



TP. HO CHI MINH

**HỘI NGHỊ KHOA HỌC
LAN THỦ VIII**

TẬP TÓM TẮT CÁC BÁO CÁO

ABSTRACTS OF PRESENTATIONS

8th SCIENTIFIC CONFERENCE
UNIVERSITY OF SCIENCE, VNU-HCM

TP. HCM, 9/11/2012

MỤC LỤC - CONTENT

Thông tin chung

Thư chào mừng - Welcome address	4
Ban tổ chức và Ban thư ký - Organizing Committee and Secretaries	9
Ban tổ chức - Ban biên tập các tiểu ban - Session Organizing Committee	10

Tóm tắt Báo cáo tại Tiểu ban – Abstracts of Parallel Sessions

I. Tiểu ban Toán - Tin học – Mathematics - Computer Science Session	
<i>Báo cáo nói – Oral presentations</i>	13
Phân ban Giải tích và tối ưu I – Analysis and Optimization I	21
Phân ban Giải tích và tối ưu II – Analysis and Optimization II	36
Phân ban Đại số và Ứng dụng – Algebra and Applied Maths	46
Phân ban Cơ học – Mechanics	56
<i>Báo cáo treo – Posters</i>	70
II. Tiểu ban Vật lý Kỹ thuật - Hải dương học – Engineering Physics - Oceanology Session	
<i>Báo cáo nói – Oral presentations</i>	72
Phân ban Vật lý Kỹ thuật – Engineering Physics	78
Phân ban Hải dương học-Vật lý Địa cầu – Oceanology-Geophysics	98
<i>Báo cáo treo – Posters</i>	117
Phân ban Vật lý Kỹ thuật – Engineering Physics	126
Phân ban Hải dương học-Vật lý Địa cầu – Oceanology-Geophysics	199
III. Tiểu ban Hóa học – Chemistry Session	
<i>Báo cáo nói – Oral presentations</i>	203
Phân ban Hóa vô cơ và hóa học phân tích –	
Inorganic Chemistry and Analytical Chemistry	206

Phân ban Hóa hữu cơ và Hóa học polymer –	
Organic Chemistry and Polymer Chemistry	212
Phân ban Hóa lý – Physical Chemistry	217
<i>Báo cáo treo – Posters</i>	221
Phân ban Hóa lý – Physical Chemistry	232
Phân ban Hóa học Polymer – Polymer Chemistry	249
Phân ban Hóa phân tích – Analytical Chemistry	258
Phân ban Hóa vô cơ – Inorganic Chemistry	279
Phân ban Hóa hữu cơ - Organic Chemistry	282
IV. Tiểu ban Sinh học - Công nghệ Sinh học – Biology - Biotechnology Session	
<i>Báo cáo nói – Oral presentations</i>	311
Phân ban Sinh học và CNSH thực vật - Plant Biology and Biotechnology	319
Phân ban CNSH động vật và Tế bào gốc - Animal Biotechnology and Stem Cell	330
Phân ban Sinh hóa và Vi sinh - Biopchemistry and Microbiology	340
Phân ban Sinh thái và Đa dạng sinh học - Ecology and Biodiversity	352
Phân ban Công nghệ gen - Gene Technology	359
<i>Báo cáo treo – Posters</i>	369
Phân ban Sinh học và CNSH thực vật - Plant Biology and Biotechnology	374
Phân ban Sinh hóa và Vi sinh - Biochemistry and Microbiology	385
Phân ban Sinh thái và Đa dạng sinh học - Ecology and Biodiversity	386
Phân ban Công nghệ gen - Gene Technology	404
V. Tiểu ban Địa chất – Geology Session	
<i>Báo cáo nói – Oral presentations</i>	417
<i>Báo cáo treo – Posters</i>	430

VI. Tiểu ban Môi trường – Environment Session	
<i>Báo cáo nói – Oral presentations</i>	445
Phân ban Khoa học Môi trường và Tin học Môi trường – Environmental Sciences and Environmental Informatics	450
Phân ban Quản lý Môi trường và Công nghệ Môi trường – Environmental Management and Environmental Technology	464
<i>Báo cáo treo – Posters</i>	479
Phân ban Khoa học Môi trường và Tin học Môi trường – Environmental Sciences and Environmental Informatics	486
Phân ban Quản lý Môi trường và Công nghệ Môi trường – Environmental Management and Environmental Technology	514
VII. Tiểu ban Công nghệ Thông tin – Information Technology Session	
<i>Báo cáo nói – Oral presentations</i>	536
VIII. Tiểu ban Điện tử - Điện tử viễn thông – Electronics - Telecommunications Session	
<i>Báo cáo nói – Oral presentations</i>	561
<i>Báo cáo treo – Posters</i>	574
IX. Tiểu ban Khoa học Vật liệu – Materials Science Session	
<i>Báo cáo nói – Oral presentations</i>	592
<i>Báo cáo treo – Posters</i>	613

THƯ CHÀO MỪNG

Kính thưa Quý vị đại biểu, các nhà khoa học, các đồng nghiệp,

Thay mặt cho Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học Tự nhiên (ĐHKHTN) thuộc Đại học Quốc gia Tp. HCM (ĐHQG-HCM) và Ban tổ chức Hội nghị, tôi rất hân hạnh được nhiệt liệt chào mừng tất cả Quý vị đến với Hội nghị Khoa học lần VIII của Trường ĐHKHTN, được tổ chức vào ngày 09 tháng 11 năm 2012 tại Cơ sở 227 Nguyễn Văn Cừ, Quận 5, Tp. HCM của nhà trường.

Kính thưa Quý vị,

Nghiên cứu khoa học là hoạt động không thể thiếu đối với một cơ sở giáo dục đại học chất lượng cao. Trong quá trình 70 năm hình thành và phát triển, Trường ĐHKHTN luôn coi trọng vai trò của nghiên cứu khoa học trong nhiệm vụ đào tạo của trường. Sự nỗ lực không mệt mỏi của đội ngũ cán bộ giảng dạy, sinh viên, học viên sau đại học của nhà trường cùng với sự hợp tác hiệu quả với các đồng nghiệp, nhà khoa học của các cơ sở đào tạo, nghiên cứu trong và ngoài nước đã và đang làm cho hoạt động nghiên cứu khoa học của trường luôn sôi động, tạo ra nhiều kết quả khoa học tốt, góp phần hình thành cho nhà trường thương hiệu là một trung tâm đào tạo và nghiên cứu khoa học cơ bản trình độ cao của Việt Nam.

Từ Hội nghị Khoa học lần VII năm 2010 đến nay, trong hai năm học 2010-2011 và 2011- 2012 vừa qua Trường triển khai thực hiện Kế hoạch chiến lược phát triển giai đoạn 2011-2015 của trường và của ĐHQG-HCM về khoa học và công nghệ (KH&CN) nhằm tiếp tục giữ vững vị trí hàng đầu của nhà trường trong cả nước về khoa học cơ bản, và một số khoa học công nghệ mũi nhọn. Các tập thể cán bộ nghiên cứu và giảng dạy của nhà Trường đã chủ trì thực hiện trên 230 đề tài các cấp với tổng kinh phí nghiên cứu khoa học hơn 25 tỉ đồng, bao gồm 6 đề tài KH&CN cấp nhà nước, 1 đề tài hợp tác quốc tế theo nghị định thư, 29 đề tài nghiên cứu cơ bản (Nafosted), 28 đề tài cấp ĐHQG trọng điểm và nhiều đề tài cấp ĐHQG, cấp tỉnh, thành phố, đề tài theo đơn đặt hàng của các công ty trong ngoài nước, đề tài cấp cơ sở... Nhiều đề tài đã được nghiệm thu và có kết quả nghiên cứu tốt. Trong hai năm học vừa qua, cán bộ giảng dạy, nghiên cứu của trường đã công bố hơn 126 bài báo trên các tạp chí khoa học chuyên ngành ngoài nước, 150 bài báo trên các tạp chí khoa học chuyên ngành trong nước, trên 200 báo cáo toàn văn trong kỷ yếu của các hội nghị khoa học quốc tế và hội nghị khoa học toàn quốc. Doanh số hoạt động đào tạo và chuyển giao công nghệ của Trường ĐHKHTN trong hai năm qua là trên 20 tỷ đồng. Trường đã ký văn bản hợp tác nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ các đối tác trong và ngoài nước như Khu Nông nghiệp công nghệ cao Tp. HCM, Công ty IBM Việt Nam, Công ty Red Sun, Công ty HPT, Công Ty PINNACO, Công ty Cổ phần SX TM và DV Thông tin Vũ trụ, Trung tâm Nghiên cứu Bảo tồn Chim (Nga), Học Viện Công nghệ Toyota (Nhật Bản)...

Đặc biệt, hợp tác quốc tế đóng vai trò quan trọng trong các hoạt động KH&CN của Trường ĐHKHTN. Trong hai năm học qua, Trường đã chủ trì và tham gia tổ chức trên 30 hội nghị khoa học, seminar quốc tế; đã tiếp và làm việc với 94 đoàn khách quốc tế từ các trường đại học, viện nghiên cứu, công ty; tiếp nhận hơn 30 lượt giáo sư, cán bộ nghiên cứu khoa học,

sinh viên đến làm việc, giảng dạy, học tập tại trường, ký kết thỏa thuận khung, bản ghi nhớ hợp tác để trao đổi sinh viên, giảng viên, nâng cao chất lượng đào tạo, liên kết đào tạo, nghiên cứu khoa học với 14 trường, viện có uy tín trên thế giới.

Kính thưa Quý vị,

Từ trên mười năm nay, định kỳ hai năm một lần, Trường ĐHKHTN tổ chức hội nghị khoa học toàn trường cho tất cả các ngành khoa học, các lĩnh vực nghiên cứu, đào tạo của trường. Mục tiêu của các hội nghị khoa học toàn trường này là tạo diễn đàn để các tác giả, tập thể tác giả của trường và của các đơn vị có quan hệ hợp tác trình bày kết nghiên cứu khoa học theo ngành và lĩnh vực của mình. Mặt khác, Hội nghị cũng nhằm tạo cơ hội cho việc giao lưu, trao đổi tìm ý tưởng, giải pháp để tiến hành nghiên cứu các vấn đề cần đến sự hợp tác của nhiều ngành khoa học, nhiều lĩnh vực vốn có trong trường; kích thích sự hợp tác, hình thành các nghiên cứu liên ngành, liên lĩnh vực trong và ngoài trường; đồng thời tạo cơ hội tham gia các hội nghị khoa học và kích thích tinh thần say mê nghiên cứu khoa học của sinh viên trong trường.

Ban tổ chức Hội nghị Khoa học lần VIII năm 2012 rất vui mừng nhận được sự đăng ký tham dự của trên 550 báo cáo từ 40 cơ sở đào tạo, nghiên cứu, chuyển giao trong và ngoài nước liên quan nhiều ngành khoa học tự nhiên và công nghệ khác nhau như toán - tin học, vật lý, hóa học, sinh học, địa chất học, khoa học môi trường, khoa học vật liệu, hải dương học, công nghệ thông tin, công nghệ sinh học, công nghệ môi trường, điện tử - viễn thông. Thông qua sự đánh giá ban đầu và đề xuất của các tiểu ban, Ban tổ chức đã chọn 529 báo cáo tham gia hội nghị với 2 báo cáo tại phiên toàn thể, 230 báo cáo nói tại 9 tiểu ban và 297 báo cáo treo. Trong số này, Hội nghị vui mừng đón chào sự tham dự của 8 khách quốc tế từ 3 trường đại học tại Pháp, Bỉ và Nhật Bản với 2 báo cáo được trình bày tại Phiên toàn thể và 8 báo cáo trình bày tại các Tiểu ban. Danh sách các báo cáo cùng các tác giả, tập thể tác giả, các đơn vị tham gia báo cáo tại hội nghị được trình bày trong quyển “Chương trình Hội nghị Khoa học lần VIII” này. Các tóm tắt báo cáo tham gia hội nghị trình bày dưới dạng file pdf được cung cấp trong đĩa CD đi kèm theo tài liệu này. Từ kết quả của Hội nghị, các báo cáo xuất sắc sẽ được chọn lọc, phản biện độc lập để công bố thành các bài báo khoa học trong Tạp chí Phát triển Khoa học và Công nghệ, ĐHQG-HCM theo qui định của tạp chí. Ngoài ra, Ban Tổ chức cũng sẽ đánh giá và trao thưởng cho các báo cáo treo xuất sắc.

Ban tổ chức hy vọng Hội nghị Khoa học lần VIII của Trường ĐHKHTN sẽ mang lại cho tất cả Quý đại biểu, các nhà khoa học, các đồng nghiệp, tất cả sinh viên, học viên sau đại học những ý tưởng, thông tin, giải pháp khoa học mới, hữu ích, cũng như hình thành được các mối quan hệ, hợp tác mới trong nghiên cứu và đào tạo.

Ban tổ chức xin chân thành cảm ơn sự nhiệt tình ủng hộ và tham gia báo cáo của tất cả các tác giả, tập thể tác giả cùng các cơ quan chủ quản, đặc biệt là của các tác giả từ nước ngoài, tạo điều kiện để Hội nghị có được nội dung khoa học phong phú và góp phần quyết định trong việc đạt được mục tiêu khoa học của Hội nghị; xin trân trọng cảm ơn sự hậu thuẫn về chủ trương, nội dung và tài chính của ĐHQG-HCM và Trường ĐHKHTN tạo điều kiện cho Hội nghị được tổ chức thuận lợi; xin nhiệt liệt cảm ơn các đơn vị tài trợ đã đóng góp một phần kinh phí quan trọng cho việc tổ chức Hội nghị; xin ghi nhận và chân thành cảm ơn sự

nhiệt tình nhận lời mời tham gia chủ trì, điều khiển chương trình của các phiên báo cáo của các nhà khoa học đầu đàn, sự tích cực và nỗ lực cao của các thành viên Ban tổ chức toàn trường, Ban tổ chức - biên tập của các tiểu ban, các cá nhân, tập thể thuộc Trường ĐHKHTN trong quá trình chuẩn bị cho Hội nghị Khoa học lần VIII này.

Kính chúc tất cả Quý vị sức khỏe, hạnh phúc và thành công.

GS.TS. Trần Linh Thước

Phó Hiệu trưởng Trường ĐHKHTN

Trưởng Ban tổ chức

WELCOME ADDRESS

Dear Participants, Scientists, Colleagues,

On behalf of the President of The University of Science (HCMUS), Vietnam National University - Ho Chi Minh City (VNU-HCMC) and the Organizing Committee, I have the great honor to warmly welcome all of you to the HCMUS 8th Scientific Conference, to be held on the 9th November 2012 at our Campus at 227 Nguyen Van Cu, district 5, Ho Chi Minh city.

Carrying out scientific research is an essential activity of a highly qualified higher education institution. During 70 years of foundation and growth of HCMUS, scientific research has always been having an important role in the education mission of our university. The efforts of our faculty, students together with their efficient collaborations with colleagues, scientists of different education and/or research institutions in the country and abroad have been always making our research activities effervescent, have produced excellent scientific results, contributed to our established reputation as one leading center for basic scientific education and research in Vietnam.

From the 7th Scientific Conference on 2010 up to now, during the two recent academic years, HCMUS has been carrying out HCMUS's and VNU-HCM's 2010-2015 strategic plan of development in science and technology (S&T) in order to assure the leading position of the university in Vietnam in basic science and advanced S&Ts. Research groups of the university have successfully received 230 research grants with a total amount of more than 25 billions VND including 06 core national grants in S&T, 1 international bilateral grant, 29 grants from Vietnam National Foundation for Science and Technology Development (Nafosted), 28 core ministerial grants and others. Many excellent results have been achieved and published: 126 international and 150 national publications, more than 200 full papers in proceedings of national and international scientific conferences. Total value of technology training and transfer activities was more than 20 billions VND. HCMUS has signed agreement on research and technology transfer with different domestic and international partners such as Ho Chi Minh City Hitech Agriculture Park, IBM Việt Nam, Red Sun, HPT, PINNACO, Research Center for Bird Conservation (Russia), Toyota Technological Institute (Japan)...

International collaboration has a particularly important role in research at our university. During the two academic years, HCMUS has organized or co-organized more than 30 international workshops, symposiums, conferences. The university has hosted 94 international delegations, 30 visiting professors, international research fellows, students and signed MOU for collaboration with 14 excellent universities, research institutes from different countries.

Dear Participants, Scientists, Colleagues,

Since more than a decade, HCMUS has been organizing biannual scientific conferences which covered all disciplines and fields of education and research at the university. The objective of these scientific conferences is to provide the platform for authors from our university and from collaborating institutions to present their research results in their

field of interests. On the other hand, the conference also aims to provide opportunity for discussion, exchange of ideas and solutions to study integrated issues, which require the engagement of different scientific fields, areas existing in the university, to stimulate the collaboration and formation of interdisciplinary researches among research teams within the university or with other institutions. The conference is also to provide opportunity for our students to participate in scientific conference and to stimulate their passion for science and doing science.

The Organizing committee of this 8th Scientific Conference has the great pleasure to receive over 550 abstracts and full papers from 40 different institutions for education, research and technology transfer in Vietnam and from abroad relating to many different scientific and technological disciplines such as mathematics, computer science, physics, chemistry, biology, geology, environmental science, materials science, oceanology, information technology, biotechnology, environmental technology, electronics, telecommunications. Through a preliminary evaluation and by suggestion of our scientific sessions, we have selected 529 submitted papers to be present at the conference including 2 plenary presentations, 230 oral presentations at 9 parallel sessions and 297 poster presentations. Among these, we are very pleased to welcome 8 international participants from 3 distinguished universities from France, Belgium and Japan contributing 2 plenary and 8 session presentations. List of presentations with authors, institutions is included in this Program Book. Abstracts of all presentations are edited into pdf files, which are attached as a CD. From the conference result, excellent presentations will be selected for peer reviewing to be published as scientific papers in the Journal of Science and Technology Development of VNU-HCMC following the journal regulation. In addition, The Organizing committee also evaluates and confers awards for excellent poster presentations.

We do hope the conference will provide all of you new and useful scientific ideas, information, solutions, as well as to help you to successfully establish new relationships and collaborations in education and research.

We would like express our sincere gratitude to all authors and their affiliated institutions, particularly to our oversea participants, for their warmly supports and participations, which have essentially contributed to the richness in scientific content of the conference as well as to successfully achieve its scientific objectives.

Next, it is our honor to extend our acknowledgements of VNU-HCMC and HCMUS for their support. We would also warmly thank all the sponsors who have contributed an important part to cover the expenses of the conference. Our high appreciations and sincere thanks are warmly extended to all leading scientists who chair the conference sessions, to members of the conference and session organizing committees, to the university staff and offices for their energetic efforts in the preparation of the conference.

I wish all of you good health, happiness and success.

Prof. Dr. Tran Linh Thuoc

Vice President

Chair of Organizing Committee

BAN TỔ CHỨC – ORGANIZING COMMITTEE

Stt	Họ và tên	Đơn vị	Chức vụ
1	GS.TS. Trần Linh Thước	Phó Hiệu trưởng	Trưởng BTC
2	TS. Hoàng Ngọc Cường	P. KHCN-QHQT	Ủy viên
3	TS. Lâm Quang Vinh	P. KHCN-QHQT	Ủy viên
4	TS. Trịnh Anh Ngọc	Khoa Toán – Tin	Ủy viên
5	TS. Lê Vũ Tuấn Hùng	Khoa Vật lý – VLKT	Ủy viên
6	PGS.TS. Trần Lê Quan	Khoa Hóa học	Ủy viên
7	TS. Đặng Thị Phương Thảo	Khoa Sinh học	Ủy viên
8	ThS. Trần Phú Hưng	Khoa Địa chất	Ủy viên
9	TS. Tô Thị Hiền	Khoa Môi trường	Ủy viên
10	PGS.TS. Nguyễn Đình Thúc	Khoa CNTT	Ủy viên
11	TS. Bùi Trọng Tú	Khoa Điện tử - VT	Ủy viên
12	PGS.TS. Lê Văn Hiếu	Khoa KH Vật liệu	Ủy viên

BAN THƯ KÝ - SECRETARIES

Stt	Họ và tên	Đơn vị	Chức vụ
1	TS. Lâm Quang Vinh	P. KHCN-QHQT	Trưởng Ban
2	Tôn Nữ Minh Tâm	P. KHCN-QHQT	Ủy viên
3	Võ Thị Mai Thuận	P. KHCN-QHQT	Ủy viên
4	Hồ Ngọc Trang Anh	P. KHCN-QHQT	Ủy viên

BAN TỔ CHỨC - BIÊN TẬP CÁC TIỂU BAN**SESSION ORGANIZING COMMITTEES**

STT	Tên Tiểu ban	Ban tổ chức – biên tập	Chức vụ
1	Toán - Tin học	TS. Nguyễn Thành Long	Trưởng TB
		TS. Phạm Thế Bảo	Phó TB
		PGS.TS. Bùi Xuân Hải	Ủy viên
		TS. Trịnh Anh Ngọc	Ủy viên
		ThS. Nguyễn Thanh Chuyên	Thư ký
2	Vật lý kỹ thuật – Hải dương học	PGS.TS. Châu Văn Tạo	Trưởng TB
		TS. Lê Vũ Tuấn Hùng	Phó TB
		PGS.TS. Đặng Văn Liệt	Ủy viên
		PGS.TS. Nguyễn Thành Ván	Ủy viên
		TS. Trần Quang Trung	Ủy viên
		PGS.TS. Nguyễn Văn Hiếu	Ủy viên
		TS. Võ Lương Hồng Phước	Ủy viên
		TS. Huỳnh Văn Tuấn	Thư ký
		CN. Nguyễn Hoàng Phong	Thư ký
3	Hóa học	PGS.TS. Trần Lê Quan	Trưởng TB
		TS. Nguyễn Thị Thanh Mai	Phó TB
		PGS.TS. Nguyễn Thị Phương Thoa	Ủy viên
		PGS. TS. Huỳnh Thị Kiều Xuân	Ủy viên
		TS. Nguyễn Trung Nhân	Ủy viên
		TS. Trần Văn Mẫn	Thư ký
4	Sinh học - Công nghệ sinh học	TS. Nguyễn Du Sanh	Trưởng TB
		TS. Đặng Thị Phương Thảo	Phó TB
		PGS.TS. Bùi Văn Lệ	Ủy viên
		TS. Ngô Đại Nghiệp	Ủy viên
		TS. Nguyễn Phi Nga	Ủy viên
		TS. Quách Ngô Diễm Phương	Ủy viên
		ThS. Ngô Thị Kim Hằng	Thư ký
5	Địa chất	ThS. Trần Phú Hưng	Trưởng TB

		ThS. Nguyễn Kim Hoàng	Phó TB
		ThS. Nguyễn Phát Minh	Ủy viên
		TS. Bùi Thị Luận	Ủy viên
		ThS. Nguyễn Kim Chi	Thư ký
6	Môi trường	PGS.TS. Hà Quang Hải	Trưởng TB
		TS. Tô Thị Hiền	Phó TB
		PGS.TS. Trương Thanh Cảnh	Ủy viên
		ThS. Dương Thị Thúy Nga	Ủy viên
		TS. Vũ Văn Nghị	Ủy viên
		ThS. Hoàng Thị Phương Chi	Thư ký
7	Công nghệ thông tin	PGS.TS. Trần Đan Thư	Trưởng TB
		PGS.TS. Nguyễn Đình Thúc	Phó TB
		PGS.TS. Đồng Thị Bích Thủy	Ủy viên
		PGS.TS. Lê Hoài Bắc	Ủy viên
		TS. Đinh Bá Tiến	Ủy viên
		CN. Trần Thanh Hải	Thư ký
8	Điện tử - Điện tử viễn thông	TS. Huỳnh Hữu Thuận	Trưởng TB
		TS. Bùi Trọng Tú	Phó TB
		PGS.TS. Đinh Sỹ Hiền	Ủy viên
		PGS.TS. Nguyễn Hữu Phương	Ủy viên
		TS. Lê Hữu Phúc	Ủy viên
		ThS. Đặng Lê Khoa	Thư ký
9	Khoa học Vật liệu	PGS.TS. Lê Văn Hiếu	Trưởng TB
		TS. Hà Thúc Chí Nhân	Phó TB
		TS. Đinh Sơn Thạch	Ủy viên
		TS. Phan Bách Thắng	Ủy viên
		TS. Lê Minh Hưng	Ủy viên
		TS. Hoàng Thị Đông Quý	Ủy viên
		ThS. Phạm Kim Ngọc	Thư ký

TÓM TẮT BÁO CÁO TẠI TIỂU BAN

ABSTRACTS OF PARALLEL SESSIONS

I. Tiểu ban TOÁN – TIN HỌC
MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE

DANH SÁCH BÁO CÁO NÓI

Phân ban 1: GIẢI TÍCH VÀ TỐI ƯU I - *ANALYSIS AND OPTIMIZATION I*
Địa điểm: F 206
Chủ trì: TS. Lê Thị Phương Ngọc

Số TT	Thời gian	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả	Email/Đơn vị
I-O-1.1	10:00-10:15	SỰ TỒN TẠI NGHIỆM ỔN ĐỊNH TIỆM CẬN CỦA MỘT PHƯƠNG TRÌNH TÍCH PHẦN VOLTERRA -HAMMERSTEIN <i>EXISTENCE OF ASYMPTOTICALLY STABLE SOLUTIONS FOR A VOLTERRA -HAMMERSTEIN INTEGRAL EQUATION</i>	Lê Thị Phương Ngọc ⁽¹⁾ Nguyễn Thành Long ⁽²⁾	ngoc1966@gmail.com ⁽¹⁾ Trường CĐ Sư phạm Nha Trang, Khánh Hoà. ⁽²⁾ Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
I-O-1.2	10:20-10:35	SỰ TỒN TẠI, BÙNG NỔ VÀ TÍNH TẮT DẦN CỦA NGHIỆM CỦA MỘT HỆ CÁC PHƯƠNG TRÌNH SÓNG PHI TUYẾN LIÊN KẾT VỚI CÁC DÒNG XOẮN ỐC CỦA CHẤT LỎNG MAXWELL <i>EXISTENCE, BLOW-UP AND DECAY ESTIMATES FOR A SYSTEM OF NONLINEAR WAVE EQUATIONS ASSOCIATED WITH THE HELICAL FLOWS OF MAXWELL FLUID</i>	Cao Hữu Hòa ⁽¹⁾ Lê Thị Phương Ngọc ⁽²⁾ Nguyễn Thành Long ⁽³⁾	hoahucao@gmail.com.vn ⁽¹⁾ Khoa Khoa học Cơ bản, Trường ĐH Trà Vinh University ⁽²⁾ Trường CĐ Sư phạm Nha Trang, Khánh Hoà. ⁽³⁾ Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
I-O-1.3	10:40-10:55	SỰ TỒN TẠI VÀ ĐÁNH GIÁ TẮT DẦN CHO MỘT HỆ CÁC PHƯƠNG TRÌNH SÓNG PHI TUYẾN VỚI CÁC ĐIỀU KIỆN BIÊN PHI TUYẾN <i>EXISTENCE AND DECAY ESTIMATES FOR A SYSTEM OF NONLINEAR WAVE EQUATIONS WITH NONLINEAR BOUNDARY CONDITIONS</i>	Lê Thị Phương Ngọc ⁽¹⁾ Hồ Ngọc Kỳ ⁽²⁾ Nguyễn Thành Long ⁽³⁾	ngoc1966@gmail.com ⁽¹⁾ Trường CĐ Sư phạm Nha Trang, Khánh Hoà. ⁽²⁾ Khoa Khoa học Cơ bản, Trường ĐH Nông Lâm Tp. HCM. ⁽³⁾ Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
I-O-1.4	11:00-11:15	CHÚ Ý VỀ MỘT BÀI TOÁN BIÊN NHIỀU ĐIỂM CHO PHƯƠNG TRÌNH VI PHẦN CẤP BỐN <i>NOTE ON A MULTI-POINT BOUNDARY VALUE PROBLEM FOR A FOURTH-ORDER DIFFERENTIAL EQUATION</i>	Lê Xuân Trường ⁽¹⁾ Phan Đình Phùng ⁽²⁾	lxuantruong@gmail.com ⁽¹⁾ Khoa Toán Thống kê, Trường ĐH Kinh tế TP. HCM. ⁽²⁾ Khoa Cơ bản, Trường ĐH Nguyễn Tất Thành
I-O-1.5	11:20-11:35	BAO HẦM THỨC VI PHẦN BẬC HAI VỚI ĐIỀU KIỆN BIÊN M-ĐIỂM <i>SECOND ORDER DIFFERENTIAL INCLUSIONS WITH M-POINTS BOUNDARY CONDITIONS</i>	Lê Xuân Trường	lxuantruong@gmail.com Khoa Toán Thống kê, Trường ĐH Kinh tế Tp. HCM.

I-O-1.6	11:40-11:55	SỰ TỒN TẠI TOÀN CỤC VÀ ĐÁNH GIÁ TẮT DẦN CHO MỘT PHƯƠNG TRÌNH SÓNG PHI TUYẾN VỚI BIÊN TÁN XẠ <i>GLOBAL EXISTENCE AND DECAY ESTIMATES FOR A NONLINEAR WAVE EQUATION WITH BOUNDARY DISSIPATION</i>	Trần Minh Thuyết ⁽¹⁾ Đỗ Huy Hoàng ⁽¹⁾ Lê Duy Hiền ⁽²⁾	tmthuyet@ueh.edu.vn ⁽¹⁾ Khoa Tin học Quản lý, Trường ĐH Kinh tế TP. HCM. ⁽²⁾ Khoa Tự nhiên, Đại học Thủ Dầu Một, Bình Dương.
I-O-1.7	14:00-14:15	SỰ TỒN TẠI VÀ ỔN ĐỊNH CỦA MỘT PHƯƠNG TRÌNH SÓNG PHI TUYẾN LIÊN KẾT VỚI ĐIỀU KIỆN BIÊN CHỨA TÍCH CHẬP <i>EXISTENCE AND STABILITY OF A NONLINEAR WAVE EQUATION ASSOCIATED WITH BOUNDARY CONDITIONS INVOLVING CONVOLUTION</i>	Lê Khánh Luận	luanle@ueh.edu.vn Khoa Toán Thống kê, Trường Đại học Kinh tế Tp. HCM
I-O-1.8	14:20-14:35	BÀI TOÁN HỖN HỢP CHO MỘT PHƯƠNG TRÌNH SÓNG PHI TUYẾN KIỂU KIRCHHOFF: XẤP XỈ TUYẾN TÍNH VÀ KHAI TRIỂN TIỆM CẬN CỦA NGHIỆM THEO NHIỀU THAM SỐ BÉ <i>ON A MIXED PROBLEM FOR A NONLINEAR WAVE EQUATION OF KIRCHHOFF TYPE: LINEAR APPROXIMATION AND ASYMPTOTIC EXPANSION OF SOLUTIONS IN MANY SMALL PARAMETERS</i>	Nguyễn Anh Triết	nguyenanhtriet@gmail.com Khoa Cơ Bản, Đại học Kiến trúc Tp. HCM.
I-O-1.9	14:40-14:55	MỘT SỐ TÍNH CHẤT NGHIỆM CỦA PHƯƠNG TRÌNH LOVE LIÊN KẾT VỚI ĐIỀU KIỆN BIÊN KHÔNG THUẦN NHẤT <i>SOME PROPERTIES OF SOLUTIONS OF A LOVE'S EQUATION ASSOCIATED WITH A NONHOMOGENEOUS BOUNDARY CONDITION</i>	Nguyễn Tuấn Duy	tuanduy2312@gmail.com Khoa Cơ bản, Đại học Tài chính và Marketing
I-O-1.10	15:15-15:30	NGHIỆM TUẦN HOÀN CỦA MỘT PHƯƠNG TRÌNH NHIỆT PHI TUYẾN TRONG MIỀN HÌNH CẦU LIÊN KẾT VỚI ĐIỀU KIỆN BIÊN HỖN HỢP <i>PERIODIC SOLUTIONS OF A NONLINEAR HEAT EQUATION IN THE SPHERICAL DOMAIN ASSOCIATED WITH A MIXED CONDITION</i>	Nguyễn Vũ Dzũng	dzungngv@gmail.com Khoa Cơ bản, Đại học Tài chính và Marketing
I-O-1.11	15:35-15:50	VỀ MỘT PHƯƠNG TRÌNH SÓNG PHI TUYẾN VỚI ĐIỀU KIỆN BIÊN CHỨA TÍCH CHẬP: KHAI TRIỂN TIỆM CẬN CỦA NGHIỆM THEO BỐN THAM SỐ BÉ <i>ON A NONLINEAR WAVE EQUATION WITH THE BOUNDARY CONDITIONS INVOLVING CONVOLUTION:</i>	Phạm Thanh Sơn ⁽¹⁾ Hồ Quang Đức ⁽²⁾ Trần Minh Thuyết ⁽¹⁾	thanhson_pham27@yahoo.com ⁽¹⁾ Khoa Tin học Quản lý, Đại học Kinh tế TP. HCM. ⁽²⁾ Trường THPT Vĩnh Kim, Châu Thành, Tiền Giang.

		<i>ASYMPTOTIC EXPANSION OF SOLUTIONS IN FOUR SMALL PARAMETERS</i>		
I-O-1.12	15:55-16:10	VỀ MỘT PHƯƠNG TRÌNH SÓNG TUYẾN TÍNH LIÊN KẾT VỚI MỘT BÀI TOÁN CAUCHY CHO PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN THƯỜNG <i>ON A LINEAR WAVE EQUATION ASSOCIATED WITH A CAUCHY PROBLEM FOR AN ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATION</i>	Nguyễn Hữu Nhân ⁽¹⁾ Trương Thị Nhật ⁽²⁾ Trần Minh Thuyết ⁽³⁾	huunhandn@yahoo.com ⁽¹⁾ Bộ môn Toán, Khoa Khoa học cơ bản, Trường ĐH Đồng Nai. ⁽²⁾ Khoa Khoa học Tự nhiên, Học viện Hải quân Nha Trang. ⁽³⁾ Khoa Tin học Quản lý, Trường ĐH Kinh tế Tp.HCM.
I-O-1.13	16:15-16:30	THUẬT GIẢI LẬP CẤP CAO CHO MỘT PHƯƠNG TRÌNH SÓNG PHI TUYẾN VỚI CÁC ĐIỀU KIỆN BIÊN HỖN HỢP THUẦN NHẤT <i>HIGH-ORDER ITERATIVE SCHEMES FOR A NONLINEAR WAVE EQUATION ASSOCIATED WITH THE MIXED HOMOGENEOUS CONDITIONS</i>	Nguyễn Thị Thảo Trúc, Phạm Gia Khánh	ntthaotruc@ctu.edu.vn Bộ môn Toán, Khoa Sư phạm, Trường ĐH Cần Thơ
I-O-1.14	16:35-16:50	VỀ MỘT PHƯƠNG TRÌNH NHIỆT PHI TUYẾN LIÊN KẾT VỚI ĐIỀU KIỆN BIÊN HỖN HỢP KHÔNG THUẦN NHẤT <i>ON A NONLINEAR HEAT EQUATION ASSOCIATED WITH A MIXED INHOMOGENEOUS CONDITION</i>	Nguyễn Văn Ý ⁽¹⁾ Lê Hữu Kỳ Sơn ⁽¹⁾ Nguyễn Hữu Nhân ⁽²⁾	nguyenvanyhv@gmail.com ⁽¹⁾ Bộ môn Toán, Khoa Khoa học cơ bản, Trường ĐH Công nghiệp Thực phẩm TP. HCM. ⁽¹⁾ Bộ môn Toán, Khoa Khoa học cơ bản, Trường ĐH Công nghiệp Thực phẩm TP. HCM, ⁽²⁾ Bộ môn Toán, Khoa Khoa học cơ bản, Trường ĐH Đồng Nai.
I-O-1.15	16:55-17:10	XẤP XỈ TUYẾN TÍNH VÀ KHAI TRIỂN TIỆM CẬN CỦA NGHIỆM PHƯƠNG TRÌNH SÓNG CARRIER PHI TUYẾN TRONG HÌNH VÀNH KHĂN VỚI ĐIỀU KIỆN DIRICHLET <i>LINEAR APPROXIMATIONS AND AN ASYMPTOTIC EXPANSION OF SOLUTIONS FOR A NONLINEAR CARRIER WAVE EQUATION IN THE ANNULAR WITH DIRICHLET CONDITIONS</i>	Lê Hữu Kỳ Sơn ⁽¹⁾ Nguyễn Tuấn Duy ⁽²⁾ Nguyễn Vũ Dzũng ⁽²⁾ Nguyễn Anh Triết ⁽³⁾	kyson85@gmail.com Bộ môn Toán, Khoa Khoa học cơ bản, Trường ĐH Công nghiệp Thực phẩm TP. HCM. ⁽¹⁾ Bộ môn Toán, Khoa Khoa học cơ bản, Trường ĐH Công nghiệp Thực phẩm TP. HCM. ⁽²⁾ Khoa Cơ bản, Trường ĐH Tài chính và Marketing, ⁽³⁾ Khoa Cơ Bản, Trường ĐH Kiến trúc Tp. HCM.

Phân ban 2: GIẢI TÍCH VÀ TỐI ƯU II - ANALYSIS AND OPTIMIZATION II
Địa điểm: F 205B
Chủ trì: TS. Lê Sĩ Đồng

Số TT	Thời gian	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả	Email/Đơn vị
I-O-2.1	14:00- 14:15	VÀI VẤN ĐỀ MỞ VỀ SÓNG LƯU ĐỘNG CHO CÁC MÔ HÌNH TÁN XẠ- KHUYẾT TÁN <i>SOME OPEN QUESTIONS ON TRAVELING WAVES OF DIFFUSIVE- DISPERSIVE MODELS</i>	Mai Đức Thành	mdthanh@hcmiu.edu.vn Bộ môn Toán, Trường ĐH Quốc tế, ĐHQG- HCM
I-O-2.2	14:20- 14:35	VA CHẠM CỦA SOLITON QUANG HỌC CỦA PHƯƠNG TRÌNH SCHRÖDINGER PHI TUYẾN <i>CROSS-TALK DYNAMICS OF OPTICAL SOLITONS IN A MULTICHANNEL OPTICAL WAVEGUIDE</i>	Nguyễn Minh Quân	quanm@hcmiu.edu.vn Bộ môn Toán, Trường ĐH Quốc tế, ĐHQG- HCM
I-O-2.3	14:40- 14:55	PHƯƠNG PHÁP LAVRENTIEV GIẢI BÀI TOÁN PHI TUYẾN ĐẶT KHÔNG CHÍNH <i>LAVRENTIEV REGULARIZATION METHOD FOR NONLINEAR ILL-POSED PROBLEMS</i>	Nguyễn Văn Kính	nvkinh@cntp.edu.vn Khoa Khoa học cơ bản, Trường ĐH Công nghiệp Thực phẩm Tp. HCM.
I-O-2.4	15:00- 15:15	VỀ BÀI TOÁN CAUCHY VỚI ĐIỀU KIỆN KHÔNG ĐỊA PHƯƠNG CHO CÁC HỆ ĐIỀU KHIỂN MỜ. <i>ON THE CAUCHY PROBLEM WITH NONLOCAL CONDITIONS FOR FUZZY CONTROL SYSTEMS.</i>	Nguyễn Đình Phur, Ngô Văn Hòa	ndphu_dhtn@yahoo.com .vn Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
I-O-2.5	15:35- 15:50	MỘT VÀI KẾT QUẢ CỦA PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN TẬP VỚI TOÁN TỬ CAUSAL <i>SOME RESULTS ON SET DIFFERENTIAL EQUATIONS WITH CAUSAL OPERATOR</i>	Nguyễn Đỗ Phú Vinh	ndpvinh@gmail.com Trường CĐ Y Tế Cần Thơ
I-O-2.6	15:55- 16:10	ỔN ĐỊNH PRACTICAL VÀ ỔN ĐỊNH LAGRANGE CHO HỆ PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN MỜ CÓ ĐIỀU KHIỂN <i>PRACTICAL STABILITY AND LAGRANGE STABILITY OF FUZZY CONTROL DIFFERENTIAL EQUATIONS</i>	Hồ Vũ, Lê Thanh Quang	hovumath@gmail.com Khoa Kế toán Kiểm toán, Đại học Hùng Vương
I-O-2.7	16:15- 16:30	VỀ NGHIỆM CỦA PHƯƠNG TRÌNH VI TÍCH PHẦN VOLTERRA GIÁ TRỊ KHOẢNG DƯỚI MỘT VÀI KIỂU ĐIỀU KHIỂN <i>ON THE SOLUTION FOR INTERVAL- VALUED VOLTERRA INTEGRAL EQUATIONS UNDER SOME KINDS OF CONTROLS</i>	Trương Vinh An, Lê Đức Thắng	truongvinhan@gmail.co m Khoa cơ bản, Trường ĐH Sư phạm Kỹ Thuật Tp.HCM., Trường ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM

I-O-2.8	16:35-16:50	HOẠCH ĐỊNH VẬT TƯ TỒN KHO CÓ GIỚI HẠN VỐN VÀ MẶT BẰNG LƯU TRỮ <i>THE PLANNING OF LIMITED FUND AND STORE INVENTORY</i>	Nguyễn Phú Vinh ⁽¹⁾ Phạm Hồng Danh ⁽²⁾	vinh1957@gmail.com ⁽¹⁾ Khoa Cơ bản, Đại học Công nghiệp TP. HCM. ⁽²⁾ Khoa Thống kê-Toán, Trường ĐH Kinh tế Tp. HCM.
I-O-2.9	16:55-17:10	SỰ TỒN TẠI NGHIỆM CỦA MỘT PHƯƠNG TRÌNH HÀM PHI TUYẾN CÓ GIÁ TRỊ TRONG KHÔNG GIAN BANACH TỔNG QUÁT <i>EXISTENCE OF SOLUTIONS FOR A NONLINEAR FUNCTIONAL EQUATION WITH VALUES IN A GENERAL BANACH SPACE</i>	Huỳnh Thị Hoàng Dung	dunghth1980@gmail.com Khoa Cơ Bản, Trường ĐH Kiến trúc Tp. HCM.

Phân ban 3: ĐẠI SỐ VÀ ỨNG DỤNG - ALGEBRA AND APPLIED MATHS
Địa điểm: F205A
Chủ trì: PGS.TS. Bùi Xuân Hải

Số TT	Thời gian	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả	Email/Đơn vị
I-O-3.1	14:00-14:15	NHẬN DẠNG BẢNG SỐ XE Ở VIỆT NAM BẰNG LOGIC MỜ <i>RECOGNIZING VIETNAM LICENSE NUMBER USING FUZZY LOGIC</i>	Phạm Thế Bảo, Bùi Ngọc Nam, Hồ Văn Tín	ptbao@hcmus.edu.vn Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
I-O-3.2	14:20-14:35	GIỚI THIỆU VỀ RỦI RO TÍN DỤNG <i>INTRODUCTION TO CREDIT RISK</i>	Dương Đăng Xuân Thành, Hứa Vy Ngọc Anh	dxthanh.duong@gmail.com Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
I-O-3.3	14:40-14:55	KHOẢNG CÁCH TIẾP TUYẾN, KHOẢNG CÁCH DỰA TRÊN HÀM MAX VÀ SAI SỐ TRONG PHÂN LOẠI THỐNG KÊ <i>TANGENT DISTANCE, DISTANCE USING MAX FUNCTION AND STATISTICAL CLASSIFICATION ERROR</i>	Nguyễn Ngọc Khiêm ⁽¹⁾ Tô Anh Dũng ⁽²⁾	khiem180907@gmail.com ⁽¹⁾ Trường Trung học phổ thông chuyên Lý Tự Trọng, Tp. Cần Thơ ⁽²⁾ Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
I-O-3.4	15:00-15:15	ƯỚC LƯỢNG HẠN SỬ DỤNG CỦA THUỐC BẰNG MÔ HÌNH HIỆU ỨNG HỖN HỢP <i>ON ESTIMATING THE EXPIRY OF MEDICINES USING MIXED-EFFECTS MODEL</i>	Hoàng Văn Hà, Hoàng Anh Tuấn, Ngô Minh Mẫn	hvha@hcmus.edu.vn Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
I-O-3.5	15:35-15:50	VỀ CÁC ĐÁNH GIÁ TRONG XẤP XÍ POISSON QUA MỘT KHOẢNG CÁCH XÁC SUẤT DẠNG TROTTER <i>ON THE BOUNDS IN POISSON APPROXIMATION VIA TROTTER TYPE DISTANCE</i>	Trần Lộc Hùng	tlhungvn@gmail.com Khoa Cơ bản, Trường ĐH Tài chính và Marketing

I-O-3.6	15:55-16:10	PHÂN LOẠI BẰNG PHƯƠNG PHÁP BAYES VÀ ỨNG DỤNG <i>CLASSIFICATION BY BAYESIAN METHOD AND APPLICATIONS</i>	Võ Văn Tài	vvtai@ctu.edu.vn Khoa Khoa học Tự nhiên, Trường ĐH Cần Thơ
I-O-3.7	16:15-16:30	NHÓM TUYẾN TÍNH TRÊN MIỀN NGUYÊN <i>THE GENERAL LINEAR GROUPS OVER DOMAINS</i>	Phạm Thế Nhân, Trần Ngọc Hội	phamthenhan1988@yahoo.com Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
I-O-3.8	16:35-16:50	NHÓM CON CỦA NHÓM TUYẾN TÍNH ĐẦY ĐỦ CHỨA NHÓM CON SỐ CẤP TRÊN VÀNH MỞ RỘNG CÓ HẠNG HỮU HẠN <i>SUBGROUPS OF THE FULL LINEAR GROUP CONTAINING THE ELEMENTARY SUBGROUP OVER AN EXTENSION RING OF FINITE RANK</i>	Nguyễn Hữu Trí Nhật, Trần Ngọc Hội	nhatnhtri2005@yahoo.com Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
I-O-3.9	16:55-17:10	VỀ NHÓM CON Á CHUẨN TẮC TRONG NHÓM TUYẾN TÍNH TỔNG QUÁT TRÊN VÀNH CHIA <i>ON SUBNORMAL SUBGROUPS IN GENERAL SKEW LINEAR GROUPS</i>	Nguyễn Văn Thìn	ngvthin@yahoo.com.vn Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
I-O-3.10	17:15-17:30	VỀ TÍNH CĂN CỦA NHÓM CON TỐI ĐẠI TRONG NHÓM TUYẾN TÍNH TRÊN VÀNH CHIA <i>ON RADICALITY OF MAXIMAL SUBGROUPS IN SKEW LINEAR GROUPS</i>	Trịnh Thanh Đèo	ttdeo@hcmus.edu.vn Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Phân ban 4: CƠ HỌC - MECHANICS
Địa điểm: E 202
Chủ trì: TS. Trịnh Anh Ngọc

Số TT	Thời gian	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả	Email/Đơn vị
I-O-4.1	10:00-10:15	VỀ BÀI TOÁN NGƯỢC BOUSSINESQ <i>ON THE BOUSSINESQ'S INVERSE PROBLEM</i>	Trịnh Anh Ngọc	tangoc@hcmus.edu.vn Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
I-O-4.2	10:20-10:35	A ROTATION-FREE ISOGOMETRIC FORMULATION FOR SOLID MECHANICS PROBLEMS <i>CÔNG THỨC ĐẶNG HÌNH HỌC VỚI GÓC QUAY TỰ DO CHO BÀI TOÁN CƠ HỌC</i>	Nguyễn Xuân Hùng	nxxhung@hcmus.edu.vn Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
I-O-4.3	10:40-10:55	PHÂN TÍCH GIỚI HẠN CỦA TẤM MINDLIN BẰNG PHƯƠNG PHÁP CS-DSG <i>A LIMIT ANALYSIS OF MINDLIN PLATES USING CS-DSG METHOD</i>	Nguyễn Thời Trung⁽¹⁾ Trương Anh Tuấn ⁽²⁾ Phùng Văn Phúc ⁽³⁾ Lương Văn Hải ⁽²⁾	thoitruong76@gmail.com ⁽¹⁾ Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM ⁽²⁾ Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM ⁽³⁾ Trường ĐH Tôn Đức

				Thắng
I-O-4.4	11:00-11:15	DÒNG CHẢY ĐÀN NHỐT KHÔNG ĐẲNG NHIỆT TRONG ỐNG THẮT ĐỐI XỨNG TRỤC <i>NON-ISOTHERMAL VISCOELASTIC FLOW AT HIGH WEISSENBERG NUMBERS IN AN AXISYMMETRIC CONTRACTION</i>	Bùi Minh Trí , Trịnh Anh Ngọc, Lê Văn Chánh	tri.hcmuns@gmail.com Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
I-O-4.5	11:20-11:35	GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH MÃ NGUỒN MỠ OPENFOAM <i>AN INTRODUCTION TO THE OPEN SOURCE PROGRAMM OPENFOAM</i>	Lê Văn Chánh , Bùi Minh Trí, Trịnh Anh Ngọc	vanchanh123@yahoo.com Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
I-O-4.6	11:40-11:55	PHÂN TÍCH BÀI TOÁN EULER BẰNG PHƯƠNG PHÁP TAYLOR - GALERKIN <i>ANALYSIS OF EULER PROBLEM BY USING TAYLOR – GALERKIN METHOD</i>	Nguyễn Thanh Chuyên	ntchuyen@gmail.com Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
I-O-4.7	14:00-14:15	PHÂN TÍCH ĐỘ TIN CẬY CỦA TẤM KIRCHHOFF ĐƯỢC GIA CƯỜNG GÂN <i>THE RELIABILITY ANALYSIS OF KIRCHHOFF STIFFENED PLATES</i>	Trần Văn Nhã ⁽¹⁾ Nguyễn Thời Trung ⁽¹⁾ Nguyễn Xuân Hùng ⁽¹⁾ Bùi Xuân Thắng ⁽¹⁾ Phùng Văn Phúc ⁽²⁾	tranvannha26@yahoo.com om ⁽¹⁾ Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM ⁽²⁾ Trường ĐH Tôn Đức Thắng
I-O-4.8	14:20-14:35	PHÂN TÍCH BÀI TOÁN TƯƠNG TÁC RẮN-LƯU CHẤT BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHẦN TỬ HỮU HẠN LAGRANGIAN-EULERIAN BẤT KÌ <i>ANALYSIS OF FLUID-STRUCTURE INTERACTION PROBLEM BY ARBITRARY LAGRANGIAN-EULERIAN FINITE ELEMENT METHOD</i>	Nguyễn Hoàng Sơn	mrnguyenhoangson@gmail.com Trường CĐ Kỹ thuật Cao Thắng
I-O-4.9	14:40-14:55	PHÂN TÍCH ỨNG XỬ CỦA VẬT THỂ RẮN CHỊU TÁC DỤNG CỦA LƯU CHẤT BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHẦN TỬ HỮU HẠN TRƠN DỰA TRÊN CẠNH (ES-FEM) <i>ANALYZING THE BEHAVIOR OF STRUCTURE UNDER THE EFFECT OF FLUID USING AN EDGE-BASED SMOOTHED FINITE ELEMENT METHOD (ES-FEM)</i>	Liêu Xuân Qui ⁽¹⁾ Nguyễn Thời Trung ⁽²⁾ Nguyễn Hoàng Sơn ⁽³⁾ Phùng Văn Phúc ⁽⁴⁾	lieuxuanqui@yahoo.com m ⁽¹⁾ Trường ĐH Nguyễn Tất Thành ⁽²⁾ Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM ⁽³⁾ Trường CĐ Kỹ thuật Cao Thắng ⁽⁴⁾ Trường ĐH Tôn Đức Thắng
I-O-4.10	15:15-15:30	PHÂN TÍCH ĐÁP ỨNG ĐỘNG HỌC CỦA TẤM TRÊN NỀN ĐÀN NHỐT CHỊU MỘT KHỐI LƯỢNG DI CHUYỂN BẰNG PHƯƠNG PHÁP CS-MIN3 <i>DYNAMIC RESPONSE OF PLATES ON THE VISCOELASTIC FOUNDATION UNDER A MOVING MASS BY CS-MIN3 METHOD</i>	Phùng Văn Phúc ⁽¹⁾ Nguyễn Thời Trung ⁽²⁾ Lương Văn Hải ⁽³⁾ Nguyễn Xuân Hùng ⁽²⁾	phucphungvan@gmail.com com ⁽¹⁾ Trường ĐH Tôn Đức Thắng ⁽²⁾ Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM ⁽³⁾ Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM
I-O-4.11	15:35-15:50	PHƯƠNG PHÁP NỘI SUY ĐIỂM TƯƠNG THÍCH TUYẾN TÍNH (LC-PIM) DÙNG CHO PHÂN TÍCH ỨNG XỬ ĐÀN-ĐẸO-	Bùi Xuân Thắng ⁽¹⁾ Nguyễn Thời Trung ⁽¹⁾ Phùng Văn Phúc ⁽²⁾	bxthang@hcmus.edu.vn n ⁽¹⁾ Khoa Toán - Tin học,

		NHỚT CỦA VẬT THỂ RẮN HAI CHIỀU <i>A LINEARLY CONFORMING POINT INTERPOLATION METHOD (LC-PIM) FOR VISCO-ELASTOPLASTIC ANALYSIS OF 2D SOLIDS</i>	Nguyễn Xuân Hùng ⁽¹⁾	Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM ⁽²⁾ Trường ĐH Tôn Đức Thắng
I-O- 4.12	15:55- 16:10	TỐI ƯU HÓA HỆ THỐNG GIẢM XÓC Ô TÔ 5 BẬC TỰ DO <i>OPTIMIZE AUTOMOBILE SUSPENSION WITH FIVE DEGREES OF FREEDOM</i>	Nguyễn Quang Vinh, Trần Huy Long	nguyenquangvinh_hute ch_edu@yahoo.com.vn Khoa Cơ - Điện - Điện tử, Trường ĐH Kỹ Thuật Công Nghệ Tp. HCM
I-O- 4.13	16:15- 16:30	ĐIỀU KHIỂN THÍCH NGHI HỆ THỐNG CẢN CẦU CONTAINER CÓ BÙ MA SÁT <i>ADAPTIVE CONTROL OF CONTAINER CRANES WITH FRICTION COMPENSATION</i>	Nguyễn Quốc Chí, Trương Quốc Toàn, Võ Anh Huy, Thái Hoàng Chí An	nqchi@hcmut.edu.vn Bộ Môn Cơ Điện Tử, Khoa Cơ Khí, Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM
I-O- 4.14	16:35- 16:50	MÔ HÌNH VÀ PHƯƠNG PHÁP SỐ CHO BÀI TOÁN MÔ PHỎNG PHÁ HUỖ VẬT RẮN <i>MODELS AND NUMERICAL METHODS FOR MODELLING FRACTURE OF SOLIDS</i>	Nguyễn Vinh Phú	nvinhpfu@gmail.com Trường ĐH Tôn Đức Thắng

SỰ TỒN TẠI NGHIỆM ỔN ĐỊNH TIỆM CẬN CỦA
MỘT PHƯƠNG TRÌNH TÍCH PHÂN VOLTERRA -HAMMERSTEIN

Lê Thị Phương Ngọc⁽¹⁾, Nguyễn Thành Long⁽²⁾

(1) Trường Cao đẳng Sư phạm Nha Trang.

(2) Khoa Toán-tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong báo cáo này, chúng tôi trình bày các kết quả về tính giải được và sự tồn tại nghiệm ổn định tiệm cận của một phương trình tích phân Volterra - Hammerstein. Trước hết, bài toán về sự tồn tại nghiệm của phương trình đang khảo sát được đưa về bài toán xét sự tồn tại điểm bất động của một toán tử tích phân phi tuyến, từ đó chúng tôi có thể cho các giả thiết thích hợp và sử dụng một định lý điểm bất động kiểu Krasnosel'skii để thu được sự tồn tại nghiệm. Tiếp theo, bằng cách tăng cường các giả thiết, sự tồn tại của các nghiệm ổn định tiệm cận của phương trình cũng được chứng minh. Để minh họa các kết quả nói trên, chúng tôi xin nêu một ví dụ. Kết quả này là một tổng hóa tương đối trong [1] – [6].

EXISTENCE OF ASYMPTOTICALLY STABLE SOLUTIONS FOR
A VOLTERRA -HAMMERSTEIN INTEGRAL EQUATION

Abstract

The report is devoted to the study of a Volterra - Hammerstein integral equation. First, this equation is reduced to a fixed point problem of a nonlinear integral operator and hence we can give suitable assumptions and using a fixed point theorem of Krasnosel'skii type in order to obtain the existence of solutions. Next, we prove the existence of asymptotically stable solutions for the above equation. In order to illustrate the results, an example is also presented. This result is a relative generalization of [1] – [6].

References

- [1] L. T. P. Ngọc, N. T. Long, *On a fixed point theorem of Krasnosel'skii type and application to integral equations*, Fixed Point Theory and Applications, Vol. **2006** (2006), Article ID 30847, 24 pages.
- [2] L. T. P. Ngọc, N. T. Long, *The Hukuhara – Kneser property for a nonlinear integral equation*, Nonlinear Anal. TMA. **69** (11) (2008) 3952 – 3963.
- [3] L. T. P. Ngọc, N. T. Long, *Applying a fixed point theorem of Krasnosel'skii type to the existence of asymptotically stable solutions for a Volterra – Hammerstein integral equation*, Nonlinear Anal. TMA. **74** (11) (2011) 3769 – 3774.
- [4] L. T. P. Ngọc, N. T. Long, *Existence of asymptotically stable solutions for a nonlinear functional integral equation with values in a general Banach space*, Nonlinear Anal. TMA. **74** (18) (2011) 7111 – 7125.
- [5] L. T. P. Ngọc, N. T. Long, *Solving a system of nonlinear integral equations and existence of asymptotically stable solutions*, Differential Equations & Applications, **4** (2) (2012) 233–255.
- [6] L. T. P. Ngọc, N. T. Long, *Solvability and existence of asymptotically stable solutions for a Volterra – Hammerstein integral equation on an infinite interval*, Journal of Integral Equations and Applications (Rocky Mountain Mathematics Consortium), (accepted for publication).

I-O-1.2

SỰ TỒN TẠI, BÙNG NỔ VÀ TÍNH TẮT DẦN CỦA NGHIỆM CỦA MỘT HỆ CÁC PHƯƠNG TRÌNH SÓNG PHI TUYẾN LIÊN KẾT VỚI CÁC DÒNG XOẮN ỐC CỦA CHẤT LỎNG MAXWELL

Cao Hữu Hòa⁽¹⁾, Lê Thị Phương Ngọc⁽²⁾, Nguyễn Thành Long⁽³⁾

(1) Khoa Khoa học Cơ bản, Trường Đại học Trà Vinh

(2) Trường Cao đẳng Sư phạm Nha Trang

(3) Khoa Toán-tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM.

Tóm tắt

Trong báo cáo này, chúng tôi khảo sát một hệ các phương trình sóng phi tuyến liên kết với các dòng xoắn ốc của chất lỏng Maxwell. Trước hết, dựa vào phương pháp Faedo-Galerkin và lý luận về tính trừ mật tương ứng với tính trơn của các điều kiện ban đầu, chúng tôi thiết lập hai định lý tồn tại địa phương của các nghiệm yếu. Tiếp theo, chúng tôi chứng minh rằng mọi nghiệm yếu với năng lượng ban đầu âm sẽ bùng nổ ở thời gian hữu hạn. Cuối cùng, chúng tôi cho một điều kiện đủ để đảm bảo sự tồn tại toàn cục và tính tắt dần theo hàm mũ của nghiệm yếu thông qua việc xây dựng một phiếm hàm Lyapunov thích hợp. Kết quả này là một tổng hóa tương đối trong [1].

EXISTENCE, BLOW-UP AND DECAY ESTIMATES FOR A SYSTEM OF NONLINEAR WAVE EQUATIONS ASSOCIATED WITH THE HELICAL FLOWS OF MAXWELL FLUID

Abstract

The report is devoted to the study of a system of nonlinear wave equations associated with the helical flows of Maxwell fluid. First, based on Faedo-Galerkin method and standard arguments of density corresponding to the regularity of initial conditions, we establish two local existence theorems of weak solutions. Next, we prove that any weak solutions with negative initial energy will blow up in finite time. Finally, we give a sufficient condition to guarantee the global existence and exponential decay of weak solutions via the construction of a suitable Lyapunov functional. This result is a relative generalization of [1].

Reference

[1] L. X. Truong, L. T. P. Ngọc, C. H. Hoa, N. T. Long, *On a system of nonlinear wave equations associated with the helical flows of Maxwell fluid*, Nonlinear Anal. RWA. **12** (6) (2011) 3356 - 3372.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.nonrwa.2011.05.033>

I-O-1.3

SỰ TỒN TẠI VÀ ĐÁNH GIÁ TẮT DẦN CHO MỘT HỆ CÁC PHƯƠNG TRÌNH SÓNG PHI TUYẾN VỚI CÁC ĐIỀU KIỆN BIÊN PHI TUYẾN

Lê Thị Phương Ngọc⁽¹⁾, Hồ Ngọc Kỳ⁽²⁾, Nguyễn Thành Long⁽³⁾

(1)Trường Cao đẳng Sư phạm Nha Trang.

(2)Khoa Khoa học Cơ bản, Đại học Nông Lâm Tp. HCM,

(3)Khoa Toán-Tin học, Đại học Khoa học Tự nhiên TP. HCM.

Tóm tắt

Báo cáo nghiên cứu một hệ các phương trình sóng phi tuyến với các điều kiện biên phi tuyến. Đầu tiên, dựa vào phương pháp Faedo-Galerkin và lý luận chuẩn về tính trừ mật tương ứng với tính trơn của các điều kiện đầu, chúng tôi thiết lập hai định lý tồn tại toàn cục của các nghiệm yếu. Tiếp theo, tính tắt dần theo hàm mũ của nghiệm yếu nhờ vào việc xây dựng một phiếm hàm Lyapunov thích hợp.

EXISTENCE AND DECAY ESTIMATES FOR A SYSTEM OF NONLINEAR WAVE EQUATIONS WITH NONLINEAR BOUNDARY CONDITIONS

Abstract

The report is devoted to the study of a system of nonlinear wave equations with nonlinear boundary conditions. First, based on Faedo-Galerkin method and standard arguments of density corresponding to the regularity of initial conditions, we establish two global existence theorems of weak solutions. Next, the exponential decay property of the global solution via the construction of a suitable Lyapunov functional is presented.

**CHÚ Ý VỀ MỘT BÀI TOÁN BIÊN NHIỀU ĐIỂM
CHO PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN CẤP BỐN**

Lê Xuân Trường⁽¹⁾, Phan Đình Phùng⁽²⁾

(1) Khoa Toán Thống kê, Trường Đại học Kinh tế TP. HCM.

(2) Khoa Cơ bản, Trường Đại học Nguyễn Tất Thành.

Tóm tắt

Bài báo này nghiên cứu một số điều kiện đủ về sự tồn tại nghiệm dương của bài toán biên nhiều điểm cho phương trình vi phân cấp bốn. Công cụ chính ở đây là định lý điểm bất động Guo-Krasnoselskii và kỹ thuật lặp đơn điệu.

**NOTE ON A MULTI-POINT BOUNDARY VALUE PROBLEM
FOR A FOURTH-ORDER DIFFERENTIAL EQUATION**

Abstract

The report studies several sufficient conditions for the existence of positive solutions for a multi-point fourth order boundary value problem. Our main tools are the Guo-Krasnoselskii's fixed point theorem and the monotone iterative technique.

I-O-1.5

BAO HÀM THỨC VI PHÂN BẬC HAI VỚI ĐIỀU KIỆN BIÊN m -ĐIỂM

Lê Xuân Trường

Khoa Toán Thống kê, Trường Đại học Kinh tế TP. HCM.

Tóm tắt

Chúng tôi trình bày một số kết quả về sự tồn tại nghiệm của một lớp bài toán biên m -điểm cho bao hàm thức vi phân bậc hai và bao hàm thức tiến hóa được quy định bởi một toán tử dưới vi phân liên quan đến sự hội tụ hẹp của các độ đo Young và một số công cụ khác. Một vài tính chất tô pô của tập hợp nghiệm cũng được xem xét. Kết quả này mở rộng và cải tiến kết quả tương ứng trong [1].

SECOND ORDER DIFFERENTIAL INCLUSIONS WITH m -POINTS BOUNDARY CONDITIONS

Abstract

We state various existence results for a class of m -points boundary value problems including both second order differential inclusion and evolution inclusion governed by a subdifferential operator involving the narrow convergence of Young measures and other tools. Some topological properties of a set of solutions are also discussed. This result extends and improves the corresponding result in [1].

Reference

[1] [Charles Castaing, Le Xuan Truong](#), *Some topological properties of solution sets in a second order differential inclusion with m -point boundary conditions*, [Set-Valued and Variational Analysis](#), **20** (2) (2012) 249-277.

I-O-1.6

SỰ TỒN TẠI TOÀN CỤC VÀ ĐÁNH GIÁ TẮT DẦN CHO MỘT PHƯƠNG TRÌNH SÓNG PHI TUYẾN VỚI BIÊN TÁN XẠ

Trần Minh Thuyết⁽¹⁾, Đỗ Huy Hoàng⁽²⁾, Lê Duy Hiền⁽³⁾

(1, 2) Khoa Tin học Quản lý, Đại học Kinh tế TP. HCM.

(3) Khoa Tự nhiên, Đại học Thủ Dầu Một.

Tóm tắt

Trong báo cáo này, chúng tôi xét phương trình sóng phi tuyến với biên tán xạ sau đây

$$\begin{cases} u_{tt} - u_{xx} + u_t + |u|^{p-2} u = K |u|^{q-2} u + f(x, t), & 0 < x < 1, t > 0, \\ u_x(0, t) = u(0, t) + u_t(0, t) + g_0(t), \\ -u_x(1, t) = u(1, t) + u_t(1, t) + g_1(t), \\ u(x, 0) = \tilde{u}_0(x), \quad u_t(x, 0) = \tilde{u}_1(x), \end{cases}$$

trong đó $p > q \geq 2$, $K > 0$ là các hằng số dương cho trước, và $f, g_0, g_1, \tilde{u}_0, \tilde{u}_1$ là các hàm số cho trước. Đầu tiên, dựa vào phương pháp Faedo-Galerkin và lý luận chuẩn về tính trừ mật tương ứng với tính trơn của các điều kiện đầu, chúng tôi thiết lập hai định lý tồn tại toàn cục của các nghiệm yếu. Tiếp theo, với $p \geq q = 2$, tính tắt dần theo hàm mũ của nghiệm yếu nhờ vào việc xây dựng một phiếm hàm Lyapunov thích hợp.

GLOBAL EXISTENCE AND DECAY ESTIMATES FOR A NONLINEAR WAVE EQUATION WITH BOUNDARY DISSIPATION

Abstract

In this report, we consider the following nonlinear wave equation with boundary dissipation

$$\begin{cases} u_{tt} - u_{xx} + u_t + |u|^{p-2} u = K |u|^{q-2} u + f(x, t), & 0 < x < 1, t > 0, \\ u_x(0, t) = u(0, t) + u_t(0, t) + g_0(t), \\ -u_x(1, t) = u(1, t) + u_t(1, t) + g_1(t), \\ u(x, 0) = \tilde{u}_0(x), \quad u_t(x, 0) = \tilde{u}_1(x), \end{cases}$$

where $p > q \geq 2$, $K > 0$ are given constants and $f, g_0, g_1, \tilde{u}_0, \tilde{u}_1$ are given functions. First, based on Faedo - Galerkin method and standard arguments of density corresponding to the regularity of initial conditions, we establish two global existence theorems of weak solutions. Next, with $p \geq q = 2$, the exponential decay property of the global solution via the construction of a suitable Lyapunov functional is presented.

I-O-1.7

SỰ TỒN TẠI VÀ ỔN ĐỊNH CỦA MỘT PHƯƠNG TRÌNH SÓNG PHI TUYẾN LIÊN KẾT VỚI ĐIỀU KIỆN BIÊN CHỨA TÍCH CHẬP

Lê Khánh Luận

Khoa Toán Thống kê, Trường ĐH Kinh tế Tp. HCM

Tóm tắt

Trong bài này, một phương trình sóng phi tuyến liên kết với các điều kiện biên không thuần nhất chứa tích chập được khảo sát. Sử dụng phương pháp Faedo - Galerkin và định lý nhúng compact, chúng tôi chứng minh sự tồn tại và duy nhất nghiệm yếu của bài toán trên. Mặt khác, sự ổn định của nghiệm cũng được thảo luận. Kết quả này mở rộng và cải tiến kết quả tương ứng trong [1].

EXISTENCE AND STABILITY OF A NONLINEAR WAVE EQUATION ASOCIATED WITH BOUNDARY CONDITIONS INVOLVING CONVOLUTION

Abstract

In this report, a nonlinear wave equation associated with the nonhomogeneous boundary conditions involving convolution is investigated. Using the Faedo - Galerkin method and the compact imbedding theorems, we prove the existence and uniqueness of a weak solution of the above problem. On the other hand, the stability of solution is also discussed. This result extends and improves the corresponding result in [1].

Reference

[1] L. T. P. Ngoc, L. N. K. Hang, N. T. Long, *On a nonlinear wave equation associated with the boundary conditions involving convolution*, Nonlinear Anal. TMA. **70** (11) (2009) 3943 - 3965.

I-O-1.8

BÀI TOÁN HỖN HỢP CHO MỘT PHƯƠNG TRÌNH SÓNG PHI TUYẾN KIỂU KIRCHHOFF: XẤP XỈ TUYẾN TÍNH VÀ KHAI TRIỂN TIỆM CẬN CỦA NGHIỆM THEO NHIỀU THAM SỐ BÉ

Nguyễn Anh Triết

Khoa Cơ Bản, Đại học Kiến trúc thành phố Hồ Chí Minh.

Tóm tắt

Trong báo cáo này, chúng tôi xét một bài toán hỗn hợp cho một phương trình sóng phi tuyến kiểu Kirchhoff. Bằng thuật giải xấp xỉ tuyến tính kết hợp với phương pháp Faedo - Galerkin và phương pháp compact yếu, chúng tôi chứng minh sự tồn tại duy nhất một nghiệm yếu. Ngoài ra, một khai triển tiệm cận cấp cao theo nhiều tham số bé của nghiệm của bài toán cũng được thiết lập.

ON A MIXED PROBLEM FOR A NONLINEAR WAVE EQUATION OF KIRCHHOFF TYPE: LINEAR APPROXIMATION AND ASYMPTOTIC EXPANSION OF SOLUTIONS IN MANY SMALL PARAMETERS

Abstract

In this report, we consider a mixed problem for a nonlinear wave equation of Kirchhoff type. Combining the linearization method, the Faedo - Galerkin method and the weak compact method, we prove existence of a unique weak solution. Furthermore, an asymptotic expansion of solutions of high order in many small parameters is established.

Email liên hệ: nguyenanhtriet@gmail.com

I-O-1.9

MỘT SỐ TÍNH CHẤT NGHIỆM CỦA PHƯƠNG TRÌNH LOVE LIÊN KẾT VỚI ĐIỀU KIỆN BIÊN KHÔNG THUẦN NHẤT

Nguyễn Tuấn Duy

Khoa Cơ bản, Đại học Tài chính và Marketing

Tóm tắt

Trong báo cáo này, chúng tôi sử dụng các phương pháp Faedo - Galerkin, compact và đơn điệu để nghiên cứu một phương trình Love phi tuyến với điều kiện hỗn hợp không thuần nhất. Các kết quả thu được ở đây là sự tồn tại duy nhất của nghiệm yếu, tính trơn và dáng điệu tiệm cận của nghiệm. Kết quả này là một tổng hóa tương đối trong [1].

SOME PROPERTIES OF SOLUTIONS OF A LOVE'S EQUATION ASSOCIATED WITH A NONHOMOGENEOUS BOUNDARY CONDITION

Abstract

In this report, we use the Faedo - Galerkin method, compactness method and monotone method in order to study a nonlinear Love's equation with mixed nonhomogeneous conditions. The results obtained here are existence of a weak solution, uniqueness, regularity and asymptotic behavior of solutions. This result is a relative generalization of [1].

Reference

[1] L. T. P. Ngọc, N. T. Duy, N. T. Long, *Existence and properties of solutions of a boundary problem for a Love's equation*, Bulletin of the Malaysian Mathematical Sciences Society, (accepted for publication).

I-O-1.10

NGHIỆM TUẦN HOÀN CỦA MỘT PHƯƠNG TRÌNH NHIỆT PHI TUYẾN TRONG MIỀN HÌNH CẦU LIÊN KẾT VỚI ĐIỀU KIỆN BIÊN HỖN HỢP

Nguyễn Vũ Dzũng

Khoa Cơ bản, Đại học Tài chính và Marketing

Tóm tắt

Trong báo cáo này, phương pháp compact chuẩn được sử dụng để chứng minh sự tồn tại của nghiệm tuần hoàn của một phương trình nhiệt phi tuyến trong miền hình cầu liên kết với một điều kiện hỗn hợp.

PERIODIC SOLUTIONS OF A NONLINEAR HEAT EQUATION IN THE SPHERICAL DOMAIN ASSOCIATED WITH A MIXED CONDITION

Abstract

In this report, a standard compactness argument is used to prove the existence of periodic solution of a nonlinear heat equation in the spherical domain associated with a mixed condition.

I-O-1.11

VỀ MỘT PHƯƠNG TRÌNH SÓNG PHI TUYẾN VỚI ĐIỀU KIỆN BIÊN CHỨA TÍCH CHẬP: KHAİ TRIỂN TIỆM CẬN CỬ ANGIỆM THEO BỐN THAM SỐ BÉ

Phạm Thanh Sơn⁽¹⁾, Hồ Quang Đức⁽²⁾, Trần Minh Thuyết⁽¹⁾

(1) Khoa Tin học Quản lý, Trường Đại học Kinh tế TP. HCM.

(2) Trường THPT Vĩnh Kim, Châu Thành, Tiền Giang.

Tóm tắt

Xét bài toán giá trị biên ban đầu cho phương trình sóng phi tuyến

$$\begin{cases} u_{tt} - \mu(t)u_{xx} + K |u|^{p-2} u + \lambda |u_t|^{q-2} u_t = F(x, t), & 0 < x < 1, 0 < t < T, \\ \mu(t)u_x(0, t) = K_0 u(0, t) + \int_0^t k(t-s)u(0, s)ds + g(t), \\ -\mu(t)u_x(1, t) = K_1 u(1, t) + \lambda_1 |u_t(1, t)|^{q-2} u_t(1, t), \\ u(x, 0) = \tilde{u}_0(x), u_t(x, 0) = \tilde{u}_1(x), \end{cases}$$

trong đó $p, q, \alpha \geq 2$; $K_0, K_1, K \geq 0$; $\lambda, \lambda_1 > 0$ là các hằng số dương cho trước, và $\mu, F, g, k, \tilde{u}_0, \tilde{u}_1$ là các hàm số cho trước. Đầu tiên, sự tồn tại và duy nhất nghiệm yếu được chứng minh dựa vào phương pháp Galerkin. Sau đó, với $p = q = \alpha = 2, \tilde{u}_0 = \tilde{u}_1 = 0$, chúng tôi thu được một khai triển tiệm cận nghiệm của bài toán đến cấp N theo bốn tham số bé $K, K_0, \lambda, \lambda_1$ với sai số $\left(\sqrt{K^2 + K_0^2 + \lambda^2 + \lambda_1^2}\right)^{N+\frac{1}{2}}$. Kết quả này là một tổng hoá tương đối trong [1].

ON A NONLINEAR WAVE EQUATION WITH THE BOUNDARY CONDITIONS INVOLVING CONVOLUTION: ASYMPTOTIC EXPANSION OF SOLUTIONS IN FOUR SMALL PARAMETERS

Abstract

Consider the initial-boundary value problem for the nonlinear wave equation

$$\begin{cases} u_{tt} - \mu(t)u_{xx} + K |u|^{p-2} u + \lambda |u_t|^{q-2} u_t = F(x, t), & 0 < x < 1, 0 < t < T, \\ \mu(t)u_x(0, t) = K_0 u(0, t) + \int_0^t k(t-s)u(0, s)ds + g(t), \\ -\mu(t)u_x(1, t) = K_1 u(1, t) + \lambda_1 |u_t(1, t)|^{q-2} u_t(1, t), \\ u(x, 0) = \tilde{u}_0(x), u_t(x, 0) = \tilde{u}_1(x), \end{cases}$$

where $p, q, \alpha \geq 2$; $K_0, K_1, K \geq 0$; $\lambda, \lambda_1 > 0$ are given constants and $\mu, F, g, k, \tilde{u}_0, \tilde{u}_1$ are given functions. First, the existence and uniqueness of a weak solution are proved by using the Galerkin method. Next, with $p = q = \alpha = 2, \tilde{u}_0 = \tilde{u}_1 = 0$, we obtain an asymptotic expansion of the solution u of problem up to order

N in four small parameters $K, K_0, \lambda, \lambda_1$ with error $\left(\sqrt{K^2 + K_0^2 + \lambda^2 + \lambda_1^2}\right)^{N+\frac{1}{2}}$. This result is a relative generalization of [1].

Reference

[1] L. T. P. Ngoc, T. M. Thuyet, P. T. Son, N. T. Long, *On a nonlinear wave equation with a nonlocal boundary condition*, Acta Math. Vietnamica, **36** (2) (2011) 345 – 374.

Email liên hệ: thanhsonpham27@gmail.com

I-O-1.12

VỀ MỘT PHƯƠNG TRÌNH SÓNG TUYẾN TÍNH LIÊN KẾT VỚI MỘT BÀI TOÁN CAUCHY CHO PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN THƯỜNG

Nguyễn Hữu Nhân⁽¹⁾, Trương Thị Nhật⁽²⁾, Trần Minh Thuyết⁽³⁾

(1) Bộ môn Toán, Khoa Khoa học cơ bản, Đại học Đồng Nai.

(2) Khoa Khoa học Tự nhiên, Học viện Hải quân, Tp. Nha Trang.

(3) Khoa Tin học Quản lý, Đại học Kinh tế Tp.HCM.

Tóm tắt

Báo cáo đề cập đến bài toán giá trị biên ban đầu cho phương trình sóng tuyến tính

$$\begin{cases} u_{tt} - u_{xx} + \beta(x)P_{tt} = F(x,t), 0 < x < 1, 0 < t < T, \\ u(0,t) = u(1,t) = 0, \\ u(x,0) = \tilde{u}_0(x), u_t(x,0) = \tilde{u}_1(x), \end{cases} \quad (1)$$

trong đó $\beta(x)$, $F(x,t)$, $\tilde{u}_0(x)$, $\tilde{u}_1(x)$, là các hàm số cho trước, các ẩn hàm u , P thoả một bài toán Cauchy cho phương trình vi phân thường sau

$$\begin{cases} P_t = \sin P + \sin u, 0 < x < 1, 0 < t < T, \\ P(x,0) = \tilde{P}_0(x), \end{cases} \quad (2)$$

trong đó $\tilde{P}_0(x)$ là một hàm số cho trước. Áp dụng phương pháp Galerkin liên kết với phương pháp compact yếu, chúng tôi chứng minh bài toán (1), (2) có duy nhất nghiệm yếu.

ON A LINEAR WAVE EQUATION ASSOCIATED WITH A CAUCHY PROBLEM FOR AN ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATION

Abstract

The report deals with the initial-boundary value problem for the linear wave equation

$$\begin{cases} u_{tt} - u_{xx} + \beta(x)P_{tt} = F(x,t), 0 < x < 1, 0 < t < T, \\ u(0,t) = u(1,t) = 0, \\ u(x,0) = \tilde{u}_0(x), u_t(x,0) = \tilde{u}_1(x), \end{cases} \quad (1)$$

where $\beta(x)$, $F(x,t)$, $\tilde{u}_0(x)$, $\tilde{u}_1(x)$, are given functions, the unknown functions u , P satisfy the following Cauchy problem for an ordinary differential equation

$$\begin{cases} P_t = \sin P + \sin u, 0 < x < 1, 0 < t < T, \\ P(x,0) = \tilde{P}_0(x), \end{cases} \quad (2)$$

where $\tilde{P}_0(x)$ is given function. Applying the Galerkin method associated with the weak compact method, we prove that the problem (1), (2) has a unique weak solution.

I-O-1.13

THUẬT GIẢI LẬP CẤP CAO CHO MỘT PHƯƠNG TRÌNH SÓNG PHI TUYẾN VỚI CÁC ĐIỀU KIỆN BIÊN HỖN HỢP THUẦN NHẤT

Nguyễn Thị Thảo Trúc, Phạm Gia Khánh

Bộ môn Toán, Khoa Sư phạm, Đại học Cần Thơ

Tóm tắt

Chúng tôi xét phương trình sóng phi tuyến

$$\begin{cases} u_{tt} - \mu(t)u_{xx} + \lambda u_t = f(u), & 0 < x < 1, 0 < t < T, \\ u_x(0, t) - hu(0, t) = u(1, t) = 0, \\ u(x, 0) = \tilde{u}_0(x), u_t(x, 0) = \tilde{u}_1(x), \end{cases} \quad (1)$$

trong đó $\mu, f, \tilde{u}_0, \tilde{u}_1$ là các hàm số cho trước và $h \geq 0$ là một hằng số cho trước. Trong báo cáo này, chúng tôi liên kết với phương trình (1)₁ một dãy qui nạp $\{u_m\}$ xác định bởi

$$\frac{\partial^2 u_m}{\partial t^2} - \mu(t) \frac{\partial^2 u_m}{\partial x^2} + \lambda \frac{\partial u_m}{\partial t} = \sum_{k=0}^{N-1} \frac{1}{k!} f^{(k)}(u_{m-1})(u_m - u_{m-1})^k,$$

$0 < x < 1, 0 < t < T$, với u_m thỏa (1)_{2,3}. Số hạng ban đầu u_0 được chọn là $u_0 \equiv \tilde{u}_0$. Nếu $\mu \in C^1(\square_+)$ và $\mu \in C^N(\square)$, chúng tôi chứng minh dãy $\{u_m\}$ hội tụ cấp N về nghiệm yếu duy nhất của bài toán (1).

HIGH-ORDER ITERATIVE SCHEMES FOR A NONLINEAR WAVE EQUATION ASSOCIATED WITH THE MIXED HOMOGENEOUS CONDITIONS

Abstract

We consider the following nonlinear wave equation

$$\begin{cases} u_{tt} - \mu(t)u_{xx} + \lambda u_t = f(u), & 0 < x < 1, 0 < t < T, \\ u_x(0, t) - hu(0, t) = u(1, t) = 0, \\ u(x, 0) = \tilde{u}_0(x), u_t(x, 0) = \tilde{u}_1(x), \end{cases} \quad (1)$$

where $\mu, f, \tilde{u}_0, \tilde{u}_1$ are given functions and $h \geq 0$ is a given constant. In this report, we associate with Eq. (1)₁ a recurrent sequence $\{u_m\}$ defined by

$$\frac{\partial^2 u_m}{\partial t^2} - \mu(t) \frac{\partial^2 u_m}{\partial x^2} + \lambda \frac{\partial u_m}{\partial t} = \sum_{k=0}^{N-1} \frac{1}{k!} f^{(k)}(u_{m-1})(u_m - u_{m-1})^k,$$

$0 < x < 1, 0 < t < T$, with u_m satisfying (1)_{2,3}. The first term u_0 is chosen as $u_0 \equiv \tilde{u}_0$. If $\mu \in C^1(\square_+)$ and $\mu \in C^N(\square)$, we prove that the sequence $\{u_m\}$ converges at a rate of order N to a unique weak solution of the problem (1).

Email liên hệ: ntthaotruc@gmail.com

I-O-1.14

VỀ MỘT PHƯƠNG TRÌNH NHIỆT PHI TUYẾN LIÊN KẾT VỚI ĐIỀU KIỆN BIÊN HỖN HỢP KHÔNG THUẦN NHẤT

Nguyễn Văn Ý⁽¹⁾, Lê Hữu Kỳ Sơn⁽¹⁾, Nguyễn Hữu Nhân⁽²⁾

(1) Bộ môn Toán, Khoa Khoa học cơ bản, Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. HCM

(2) Bộ môn Toán, Khoa Khoa học cơ bản, Đại học Đồng Nai.

Tóm tắt

Báo cáo nghiên cứu một phương trình nhiệt phi tuyến liên kết với các điều kiện Dirichlet - Robin. Trước hết, chúng tôi dùng phương pháp Faedo - Galerkin và phương pháp compact để chứng minh sự tồn tại và duy nhất nghiệm. Sau đó, chúng tôi xét các tính chất của nghiệm. Chúng tôi nhận được tính bị chặn của nghiệm nếu điều kiện đầu bị chặn và cũng nhận được dáng điệu tiệm cận của nghiệm khi $t \rightarrow +\infty$. Kết quả này là một tổng hóa tương đối trong [1].

ON A NONLINEAR HEAT EQUATION ASSOCIATED WITH A MIXED INHOMOGENEOUS CONDITION

Abstract

This report is devoted to the study of a nonlinear heat equation associated with Dirichlet-Robin conditions. At first, we use the Faedo - Galerkin and the compactness method to prove existence and uniqueness results. Next, we consider the properties of solutions. We obtain that if the initial condition is bounded then so is the solution and we also get asymptotic behavior of solutions as $t \rightarrow +\infty$. This result is a relative generalization of [1].

Reference.

[1] L. T. P. Ngọc, N. V. Ý, Alain P. N. Dinh, N. T. Long, *On a nonlinear heat equation associated with Dirichlet - Robin conditions*, Numerical Functional Analysis and Optimization, **33** (2) (2012) 166 – 189.
<http://dx.doi.org/10.1080/01630563.2011.594198>

I-O-1.15

XÁP XỈ TUYẾN TÍNH VÀ KHAI TRIỂN TIỆM CẬN CỦA NGHIỆM PHƯƠNG TRÌNH SÓNG CARRIER PHI TUYẾN TRONG HÌNH VÀNH KHĂN VỚI ĐIỀU KIỆN DIRICHLET

Lê Hữu Kỳ Sơn⁽¹⁾, Nguyễn Tuấn Duy⁽²⁾, Nguyễn Vũ Dzũng⁽²⁾, Nguyễn Anh Triết⁽³⁾

(1) Bộ môn Toán, Khoa Khoa học cơ bản, Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. HCM.

(2) Khoa Cơ bản, Đại học Tài chính và Marketing, TP. HCM.

(3) Khoa Cơ Bản, Đại học Kiến trúc thành phố Hồ Chí Minh.

Tóm tắt

Trong báo cáo đề cập một phương trình sóng phi tuyến Carrier trong hình vành khăn. Sự tồn tại duy nhất của một nghiệm yếu được chứng minh bằng phương pháp Faedo - Galerkin và phương pháp tuyến tính hoá số hạng phi tuyến. Ngoài ra, một khai triển tiệm cận cấp cao theo một tham số bé của nghiệm cũng được thiết lập.

LINEAR APPROXIMATIONS AND AN ASYMPTOTIC EXPANSION OF SOLUTIONS FOR A NONLINEAR CARRIER WAVE EQUATION IN THE ANNULAR WITH DIRICHLET CONDITIONS

Abstract

This report is devoted to the study of a nonlinear Carrier wave equation in the annular associated with Dirichlet conditions. Existence and uniqueness of weak solutions are proved by using the Faedo - Galerkin method and the linearization method for nonlinear terms. Furthermore, an asymptotic expansion of solutions of high order in a small parameter is established.

I-O-2.1

VÀI VẤN ĐỀ MỞ VỀ SÓNG LƯU ĐỘNG CHO CÁC MÔ HÌNH TÁN XẠ-KHUYÉCH TÁN

Mai Đức Thành

Bộ môn Toán, Trường ĐH Quốc tế, ĐHQG-HCM

Tóm tắt.

Trong báo cáo này tôi sẽ đưa ra vài vấn đề mở liên quan đến sóng lưu động cho các mô hình tán xạ-khuyếch tán. Cụ thể, xét phương trình động lực học lưu chất với tác động của các hệ số nhớt, mao dẫn và truyền nhiệt

$$\begin{aligned}v_t - u_x &= 0, \\u_t + p_x &= \left(\frac{\lambda}{v} u_x\right)_x - (\mu v_x)_{xx} + \left(\frac{\mu_v}{2} v_x^2\right)_x, \\E_t + (up)_x &= \left(\frac{\lambda}{v} uu_x\right)_x + \left(\frac{\mu_v}{2} uv_x^2 - u(\mu v_x)_x\right)_x + (\mu u_x v_x)_x + \left(\frac{\kappa}{v} T_x\right)_x,\end{aligned}\tag{1}$$

trong đó $x \in \square$ và $t > 0$. Ở đây, v , S , p , ε , T ký hiệu dung tích riêng, entropy, áp suất, nội năng, nhiệt độ, u là vận tốc, và

$$E = \varepsilon + \frac{u^2}{2} + \frac{\mu}{2} v_x^2\tag{2}$$

là tổng năng lượng. Các đại lượng λ , μ , κ biểu thị nhớt, mao dẫn và sự truyền nhiệt.

Một hệ phương trình vi phân thường phi tuyến sẽ được thiết lập đối với sóng lưu động cho trước của mô hình (1). Bài toán được chuyển đến nghiên cứu tính ổn định của các điểm cân bằng của hệ phương trình vi phân thu được ở trên. Các vấn đề mở thách thức về tính ổn định của các điểm cân bằng và sự tồn tại của sóng lưu động sẽ được nêu lên.

SOME OPEN QUESTIONS ON TRAVELING WAVES OF DIFFUSIVE-DISPERSIVE MODELS

Abstract.

In this talk I will present some open questions concerning traveling waves of diffusive-dispersive models. Precisely, consider the fluid dynamics equations where viscosity, capillarity and heat conduction coefficients are present:

$$\begin{aligned}v_t - u_x &= 0, \\u_t + p_x &= \left(\frac{\lambda}{v} u_x\right)_x - (\mu v_x)_{xx} + \left(\frac{\mu_v}{2} v_x^2\right)_x, \\E_t + (up)_x &= \left(\frac{\lambda}{v} uu_x\right)_x + \left(\frac{\mu_v}{2} uv_x^2 - u(\mu v_x)_x\right)_x + (\mu u_x v_x)_x + \left(\frac{\kappa}{v} T_x\right)_x,\end{aligned}\tag{1}$$

for $x \in \square$ and $t > 0$. Here, v , S , p , ε , T denote the specific volume, entropy, pressure, internal energy, temperature, respectively; u is the velocity, and

$$E = \varepsilon + \frac{u^2}{2} + \frac{\mu}{2} v_x^2\tag{2}$$

is the total energy. The non-negative quantities λ , μ , κ represent the viscosity, capillarity, and the heat conduction, respectively. In general, these quantities can be considered as functions of the thermodynamic variables.

A system of ordinary nonlinear differential equations can be obtained for the traveling wave of the diffusive-dispersive model (1). The problem is transformed to the one which studies the stability of the resulted equilibria. Challenging open questions on the stability of these equilibria and the existence of the traveling waves are addressed.

Main References

- [1] M.D. Thanh, *Global existence of traveling wave for general flux functions*, Nonlinear Anal. T.M.A. **72** (2010) 231 - 239.
- [2] M.D. Thanh, *Attractor and traveling waves of a fluid with nonlinear diffusion and dispersion*, Nonlinear Anal. T.M.A. **72** (2010) 3136 -3149.
- [3] M.D. Thanh, *Existence of traveling waves in elastodynamics with variable viscosity and capillarity*, Nonlinear Anal. R.W.A. **12** (2011), 236-245.
- [4] M.D. Thanh, *Traveling waves of an elliptic-hyperbolic model of phase transitions via varying viscosity-capillarity*, J. Differential Equations, **251** (2011) 439 - 456.
- [5] M.D. Thanh, *Existence of traveling waves in compressible Euler equations with viscosity and capillarity*, Nonlinear Anal. T.M.A. **75** (2012), 4884 - 4895.

VA CHẠM CỦA SOLITON QUANG HỌC CỦA PHƯƠNG TRÌNH SCHRÖDINGER PHI TUYẾN

Nguyễn Minh Quân

Bộ môn Toán, Trường ĐH Quốc tế, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Chúng tôi nghiên cứu ảnh hưởng của các quá trình nhiễu phi tuyến lên nghiệm soliton của phương trình Schrödinger phi tuyến (NLS) và các quá trình va chạm giữa các soliton. Chúng tôi chỉ ra rằng động học của biên độ soliton va chạm trong ống quang dẫn silicon N kênh dưới ảnh hưởng của quá trình suy hao năng lượng bậc ba (cubic loss) có thể được mô tả bởi mô hình Lotka-Volterra của N loài cạnh tranh. Ngoài ra, chúng tôi chỉ ra điều kiện để tồn tại trạng thái cân bằng biên độ ổn định của các dãy soliton trong hệ thống quang dẫn nhiều kênh dưới tác động của quá trình suy hao năng lượng bậc ba. Các tính toán lý thuyết sẽ được kiểm chứng bằng kết quả mô phỏng hệ phương trình NLS tương ứng. Đồng thời tác động của va chạm nhiều soliton trong sợi quang dẫn cũng sẽ được nghiên cứu. Kết quả này có sự cộng tác với A. Peleg, USA.

CROSS-TALK DYNAMICS OF OPTICAL SOLITONS IN A MULTICHANNEL OPTICAL WAVEGUIDE

Abstract

We study the effects of weak cubic loss and septic on the dynamics of optical pulse parameters in a multichannel optical waveguide. We obtain the analytic expressions for the amplitude and frequency shifts in a single two-, three- and four-soliton collision. Furthermore, we show that amplitude dynamics in an N-channel waveguide system is described by a Lotka-Volterra model for N competing species. The analytic predictions are confirmed by numerical simulations with the couple nonlinear Schrödinger equations. These results uncover an interesting analogy between the dynamics of energy exchange in pulse collisions and population dynamics in Lotka-Volterra models. Joint work with A. Peleg.

**PHƯƠNG PHÁP LAVRENTIEV GIẢI BÀI TOÁN
PHI TUYẾN ĐẶT KHÔNG CHÍNH**

Nguyễn Văn Kính

Khoa Khoa học cơ bản,

Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm thành phố Hồ Chí Minh

Tóm tắt

Bài báo này trình bày phương pháp điều chỉnh Lavrentiev xây dựng lại nghiệm chính xác x_0 của phương trình phi tuyến đặt không chính

$$F(x) = y_0, \tag{1}$$

trong đó thay vì có chính xác y_0 ta chỉ có xấp xỉ $y_\delta \in X$ thoả $\|y_\delta - y_0\| \leq \delta$ và $F : X \rightarrow X$ là một toán tử phi tuyến có tính chất accretive từ không gian Banach thực phản xạ X vào chính nó. Theo phương pháp này nghiệm gần đúng x_α^δ của (1) là nghiệm của phương trình phi tuyến nhiễu kì dị

$$F(x) + \alpha(x - x^*) = y_\delta,$$

với tiên nghiệm x^* nào đó thuộc X . Với một số giả định về toán tử F và tính trơn của $x^* - x_0$, ta nhận được đánh giá ổn định; hơn nữa, ta cũng nhận được đánh giá với bậc tối ưu nếu tham số điều chỉnh α được chọn theo một quy tắc riêng.

**LAVRENTIEV REGULARIZATION METHOD
FOR NONLINEAR ILL-POSED PROBLEMS**

Abstract

In this paper we shall be concerned with Lavrentiev regularization method to reconstruct exact solution x_0 of nonlinear ill-posed problems

$$F(x) = y_0, \tag{1}$$

where instead of y_0 noisy data $y_\delta \in X$ with $\|y_\delta - y_0\| \leq \delta$ are given and $F : X \rightarrow X$ is an accretive nonlinear operator from a real reflex Banach space X into itself. In this regularization method solutions x_α^δ of (1) are obtained by solving the singularly perturbed nonlinear operator equation

$$F(x) + \alpha(x - x^*) = y_\delta,$$

with some initial guess $x^* \in X$. Assuming certain conditions concerning the operator F and the smoothness of the element $x^* - x_0$, we derive stability estimates which show that the accuracy of the regularized solutions is order optimal provided that the regularization parameter α has been chosen property.

I-O-2.4

VỀ BÀI TOÁN CAUCHY VỚI ĐIỀU KIỆN KHÔNG ĐỊA PHƯƠNG CHO CÁC HỆ ĐIỀU KHIỂN MỜ

Nguyễn Đình Phur, Ngô Văn Hòa

Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong bài này, chúng tôi trình bày các tính chất bị chặn và ổn định của các nghiệm mờ cho bài toán Cauchy với điều kiện không địa phương cho các hệ điều khiển mờ (Control Fuzzy Systems - FCSs) trong không gian metric Hausdorff. Những kết quả này mới và như là tổng quát và ứng dụng về hệ mờ, vấn đề đã được giáo sư Lakshmikantham, V. and S. Leela đề cập đến trong [3].

ON THE CAUCHY PROBLEM WITH NONLOCAL CONDITIONS FOR FUZZY CONTROL SYSTEMS

Abstract

In this paper, we present the boundedness and stability properties of fuzzy solutions for Cauchy Problems with Nonlocal Conditions of Control Fuzzy Systems (FCSs) under point of view of Hausdorff metric space. The results are new and obtained are applied to study the Fuzzy Systems, which were investigated by Professor Lakshmikantham, V. and S. Leela [3].

I-O-2.5

MỘT VÀI KẾT QUẢ CỦA PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN TẬP VỚI TOÁN TỬ CAUSAL

Nguyễn Đỗ Phú Vinh

Trường Cao Đẳng Y Tế Cần Thơ

Tóm tắt

Gần đây, nghiên cứu thiết lập phương trình vi phân (SDE) trong một không gian metric semilinear đã đạt được nhiều sự chú ý. Trong phương trình vi phân này, ổn định và trạng thái ban đầu là không rỗng, tập con compact, lồi của \mathbb{R}^n .

Báo cáo này giới thiệu một số kết quả về sự ổn định và tính bị chặn của phương trình vi phân tập (CSDEs) với toán tử causal

SOME RESULTS ON SET DIFFERENTIAL EQUATIONS WITH CAUSAL OPERATOR

Abstract

Recently, the study of set differential equation (SDE) in a semilinear metric space has gained much attention. In this differential equation, state and initial are nonempty, compact, convex subsets of \mathbb{R}^n .

This report introduces some results on stability and boundedness of SDE with causal operators.

I-O-2.6

ỔN ĐỊNH PRACTICAL VÀ ỔN ĐỊNH LAGRANGE CHO HỆ PHƯƠNG TRÌNH VI PHÂN MỜ CÓ ĐIỀU KHIỂN

Hồ Vũ, Lê Thanh Quang

Khoa Kế toán Kiểm toán, Đại học Hùng Vương

Tóm tắt

Trong bài báo này, chúng tôi chứng minh tính ổn định Practical và ổn định Lagrange của nghiệm hệ phương trình vi phân mờ có điều khiển.

PRACTICAL STABILITY AND LAGRANGE STABILITY OF FUZZY CONTROL DIFFERENTIAL EQUATIONS

Abstract

In this paper, we have investigated practical stability and Lagrange stability for fuzzy control differential equations.

I-O-2.7

VỀ NGHIỆM CỦA PHƯƠNG TRÌNH VI TÍCH PHÂN VOLTERRA GIÁ TRỊ KHOẢNG DƯỚI MỘT VÀI KIỂU ĐIỀU KHIỂN

Trương Vĩnh An, Lê Đức Thắng

Khoa cơ bản, Trường ĐH Sư phạm Kỹ Thuật Tp.HCM.

Tóm tắt

Trong bài báo này, chúng tôi chứng minh tính chất tồn tại và duy nhất nghiệm cho Phương Trình Vi tích phân Volterra giá trị khoảng dưới một vài kiểu điều khiển như: điều khiển chấp nhận được, điều khiển ngược, điều khiển co. Cuối cùng chúng tôi đưa ra một vài ví dụ cho mô hình này.

ON THE SOLUTION FOR INTERVAL-VALUED VOLTERRA INTEGRAL EQUATIONS UNDER SOME KINDS OF CONTROLS

Abstract

In this paper, we prove the existence and uniqueness theorem of a solution to the interval-valued Volterra integral equations (IVIEs) under some kinds of control such as: admissible controls, feedback controls and contraction controls. Finally, we give some examples for (IVIEs).

I-O-2.8

HOẠCH ĐỊNH VẬT TƯ TỒN KHO CÓ GIỚI HẠN VỐN VÀ MẶT BẰNG LƯU TRỮ

Nguyễn Phú Vinh⁽¹⁾, Phạm Hồng Danh⁽²⁾

⁽¹⁾ Khoa Cơ bản, Đại học Công nghiệp thành phố Hồ Chí Minh

⁽²⁾ Khoa Thống kê-Toán, Trường Đại học Kinh tế TP. HCM.

Tóm tắt

Bài toán hoạch định vật tư tồn kho có giới hạn vốn và không gian chứa là bài toán có nhiều ứng dụng trong kinh tế. Đầu tiên chúng tôi phát biểu bài toán về mô hình bài toán tìm cực trị có hai ràng buộc là bất đẳng thức, phát biểu điều kiện tối ưu Khun-Tucker cho bài toán, trình bày thuật toán, sau đó là một ví dụ minh họa. Việc giải lập tìm nghiệm xấp xỉ được thực hiện bằng Microsoft Excel.

THE PLANNING OF LIMITED FUND AND STORE INVENTORY

Abstract

The problem of planning of limited fund and store inventory is a problem which is applied more to economy. At first we state the problem, find optimal solution of the problem which is constrained by two inequalities, state the Khun-Tucker optimal conditions, express algorithm. Afterward, the problem is a illustrated by an example. Finally we use Microsoft excel to approximate the optimal solution of the problem.

I-O-2.9

SỰ TỒN TẠI NGHIỆM CỦA MỘT PHƯƠNG TRÌNH HÀM PHI TUYẾN CÓ GIÁ TRỊ TRONG KHÔNG GIAN BANACH TỔNG QUÁT

Huỳnh Thị Hoàng Dung

Khoa Cơ Bản, Đại học Kiến trúc thành phố Hồ Chí Minh.

Tóm tắt

Chúng tôi xét một phương trình hàm bị nhiễu dưới đây

$$f(x) = \varepsilon \Psi \left(x, f(R(x)), \int_0^x V(x, s, f(s)) ds, \int_0^1 G(x, s, f(s)) ds \right) + bf(S(x)) + g(x), (*)$$

với mọi $x \in \Omega = [0, 1]$, trong đó E là một không gian Banach với chuẩn $|\cdot|$, $R, S: \Omega \rightarrow \Omega$, $g: \Omega \rightarrow E$, $\Psi: \Omega \times E^3 \rightarrow E$, $V: \Delta \times E \rightarrow E$, $G: \Omega \times \Omega \times E \rightarrow E$ là các hàm liên tục cho trước và $f: \Omega \rightarrow E$ là ẩn hàm, $\Delta = \{(x, s) \in \Omega \times \Omega: s \leq x\}$, b là hằng số thực cho trước, ε là một tham số bé. Sử dụng định lý điểm bất động Banach, chúng tôi chứng minh phương trình (*) có nghiệm duy nhất. Cuối cùng, chúng tôi trình bày thuật giải để thiết lập nghiệm xấp xỉ bởi các đa thức nội suy Lagrange.

EXISTENCE OF SOLUTIONS FOR A NONLINEAR FUNCTIONAL EQUATION WITH VALUES IN A GENERAL BANACH SPACE

Abstract

We consider the following perturbed a nonlinear functional equation

$$f(x) = \varepsilon \Psi \left(x, f(R(x)), \int_0^x V(x, s, f(s)) ds, \int_0^1 G(x, s, f(s)) ds \right) + bf(S(x)) + g(x), (*)$$

for all $x \in \Omega = [0, 1]$, where E is a Banach space with norm $|\cdot|$, $R, S: \Omega \rightarrow \Omega$, $g: \Omega \rightarrow E$, $\Psi: \Omega \times E^3 \rightarrow E$, $V: \Delta \times E \rightarrow E$, $G: \Omega \times \Omega \times E \rightarrow E$ are the given continuous functions and $f: \Omega \rightarrow E$ is unknown function, $\Delta = \{(x, s) \in \Omega \times \Omega: s \leq x\}$, b is a given constant, ε is a small parameter. By using the Banach fixed point theorem, we prove the equation (*) has a unique solution. Finally, we present an algorithm to establish the approximate solution by the Lagrange polynomial interpolation.

I-O-3.1

NHẬN DẠNG BẢNG SỐ XE Ở VIỆT NAM BẰNG LOGIC MỜ

Phạm Thế Bảo, Bùi Ngọc Nam, Hồ Văn Tín

Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Nhận dạng bảng số xe là một kỹ thuật trong xử lý ảnh được dùng để xác định bảng số xe. Đầu tiên xác định vùng bảng số xe trong ảnh, rồi trích các ký tự trong vùng này và nhận dạng. Kỹ thuật này được ứng dụng nhiều trong bãi giữ xe, kiểm soát ở biên giới, chống trộm và thi luật. Mục tiêu của bài báo là nghiên cứu tính chất bảng số xe tại Việt Nam và xây dựng hệ thống nhận dạng bảng số xe của Việt nam. Chúng tôi sử dụng logic mờ để nhận dạng các ký tự.

RECOGNIZING VIETNAM LICENSE NUMBER USING FUZZY LOGIC

Abstract

License Plate Recognition (LPR) is an image-processing technology that is used to identify vehicles by their license plates. A license plate reader works by extracting the characters from an image. This technology is used for many applications such as toll booths, parking decks, border control, and law enforcement. The aim of this research is design a license plate recognition system for Vietnam license number. They have developed several algorithms for license plate recognition. We use fuzzy logic to recognize license number. According Vietnam license plate features, we propose a method for license plate location and locations of characters of license plate.

I-O-3.2

GIỚI THIỆU VỀ RỦI RO TÍN DỤNG

Dương Đặng Xuân Thành, Hứa Vy Ngọc Anh

Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong bài này, chúng tôi giới thiệu tổng quát về rủi ro tín dụng. Sau đó, một số ví dụ về Risk Metrics và Credit Metrics sẽ được xem xét.

INTRODUCTION TO CREDIT RISK

Abstract

In this paper we introduce generally about credit risk. Then, some examples about Risk Metrics and Credit Metrics are given.

I-O-3.3

KHOẢNG CÁCH TIẾP TUYẾN, KHOẢNG CÁCH DỰA TRÊN HÀM MAX VÀ SAI SỐ TRONG PHÂN LOẠI THỐNG KÊ

Nguyễn Ngọc Khiêm⁽¹⁾, Tô Anh Dũng⁽²⁾

(1)Trường Trung học phổ thông chuyên Lý Tự Trọng, TP. Cần Thơ

(2)Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Khoảng cách là nền tảng của bài toán phân loại thống kê, vì vậy việc đánh giá chúng là vấn đề rất thiết thực. Chúng tôi khảo sát sai số phân loại khi sử dụng khoảng cách tiếp tuyến và khoảng cách dựa trên hàm max, hai khoảng cách thống kê được đưa ra gần đây nhất với hai cách tiếp cận hoàn toàn khác nhau, dựa trên kết quả từ chương trình tính toán trên dữ liệu số đã được chúng tôi xây dựng.

TANGENT DISTANCE, DISTANCE USING MAX FUNCTION AND STATISTICAL CLASSIFICATION ERROR

Abstract

Distance is basis tool in statistical classification, so its evaluation is needed problem. We consider the statistical classification error with tangent distance and distance based on the max function that proposed recently and with different approaches, using the numerical result received from the program written by us.

I-O-3.4

ƯỚC LƯỢNG HẠN SỬ DỤNG CỦA THUỐC BẰNG MÔ HÌNH HIỆU ỨNG HỖN HỢP

Hoàng Văn Hà, Hoàng Anh Tuấn, Ngô Minh Mẫn

Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Bài báo này nghiên cứu về vấn đề xác định hạn sử dụng của thuốc. Đây là một vấn đề quan trọng được các công ty sản xuất thuốc quan tâm, vì thuốc quá hạn sử dụng không chỉ giảm hoặc mất tác dụng điều trị mà còn có thể gây hại đến sức khỏe của người sử dụng. Chúng tôi sử dụng mô hình hiệu ứng hỗn hợp kết hợp với phương trình Arrhenius, phương trình này miêu tả mối quan hệ giữa nhiệt độ và tốc độ phản ứng hóa học của thuốc, để ước lượng và dự đoán tốc độ phân rã của thuốc theo thời gian và nhiệt độ bảo quản. Từ đó, ta có thể ước lượng được hạn sử dụng của thuốc.

ON ESTIMATING THE EXPIRY OF MEDICINES USING MIXED-EFFECTS MODEL

Abstract

This paper studies the issue of determining the expiration date on medications. Many medical company are interested in this important problem, because expired medical products can be less effective or possibly harmful to medical users. We apply and combine mixed-effects model with Arrhenius equation which describe the relation between temperature and rate of chemical reactions, in order to estimate and predict the disintegration rate of medications by time and storage temperature. Thus, we can estimate the expiration date.

I-O-3.5

VỀ CÁC ĐÁNH GIÁ TRONG XẤP XỈ POISSON QUA MỘT KHOẢNG CÁCH XÁC SUẤT DẠNG TROTTER

Trần Lộc Hùng

Khoa Cơ bản, Đại học Tài chính và Marketing

Tóm tắt

Mục đích chính của bài báo này là thiết lập các đánh giá trong xấp xỉ Poisson qua một khoảng cách xác suất dạng Trotter. Những kết quả nhận được là sự mở rộng các kết quả cổ điển trong xấp xỉ Poisson.

ON THE BOUNDS IN POISSON APPROXIMATION VIA TROTTER TYPE DISTANCE

Abstract

The main aim of this note is to establish the bounds in Poisson Approximation via the Trotter-type distance. The received results are extensions and generalizations from classical ones.

I-O-3.6

PHÂN LOẠI BẰNG PHƯƠNG PHÁP BAYES VÀ ÁP DỤNG

Võ Văn Tài

Khoa Khoa học Tự nhiên, Đại học Cần Thơ

Tóm tắt

Bài báo trình bày một số kết quả lý thuyết về sai lầm trong phân loại bằng phương pháp Bayes và những ứng dụng của phương pháp này sử dụng các chương trình được viết trên phần mềm Matlab với số liệu thực tế trong lĩnh y học và ngân hàng.

CLASSIFICATION BY BAYESIAN METHOD AND APPLICATIONS

Abstract

The article represents some results about mistake in classifying by Bayesian method and applications of this method to real discrete data in medicine and bank using the programs which are established on the Matlab.

Email liên hệ: vvtai@ctu.edu.vn

NHÓM TUYẾN TÍNH TRÊN MIỀN NGUYÊN

Phạm Thế Nhân, Trần Ngọc Hội

Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Bài viết mô tả cấu trúc của dàn các nhóm con trung gian của nhóm tuyến tính tổng quát $GL(n, K)$ đồng thời chứa nhóm $SL(n, R)$, trong đó R là một miền nguyên và K là trường các thương của nó.

THE GENERAL LINEAR GROUPS OVER DOMAINS

Abstract

This article describes the lattice structure of intermediate subgroups of the general linear group $GL(n, K)$ that contain the group $SL(n, R)$, where R is an integral domain and K is its field of quotients.

I-O-3.8

NHÓM CON CỦA NHÓM TUYẾN TÍNH ĐẦY ĐỦ CHỨA NHÓM CON SƠ CẤP TRÊN VÀNH MỞ RỘNG CÓ HẠNG HỮU HẠN

Nguyễn Hữu Trí Nhật, Trần Ngọc Hội

Khoa Toán -Tin học, Đại học KHTN, ĐHQG TP. HCM

Tóm tắt

Cho R là một vành giao hoán và S là một vành mở rộng của R đồng thời là một R -module tự do có hạng m . Khi đó, thông qua biểu diễn chính qui, S được xem như là một vành con của vành ma trận $M(m, R)$, và do đó $GL(n, S)$ là một nhóm con của nhóm tuyến tính đầy đủ $GL(mn, R)$. Trong những năm gần đây, bài toán mô tả các nhóm con của nhóm $GL(mn, R)$ chứa nhóm con sơ cấp $E(n, S)$ được nhiều nhà toán học quan tâm. Năm 1989, Shang Zhi Li [1] đã giải bài toán trên cho trường hợp R, S là các trường. Trong báo cáo này, chúng tôi khảo sát bài toán trong trường hợp tổng quát hơn, trong đó R, S là các miền nguyên. Chúng tôi đã chứng minh được một số tính chất của các nhóm con trung gian, làm cơ sở để giải quyết bài toán một cách trọn vẹn.

SUBGROUPS OF THE FULL LINEAR GROUP CONTAINING THE ELEMENTARY SUBGROUP OVER AN EXTENSION RING OF FINITE RANK

Nguyen Huu Tri Nhat, Tran Ngoc Hoi

Faculty of Mathematics and Computer Science, University of Science, VNU-HCMC

Abstract

Let R be a commutative ring and let S be an extension ring of R , which is a free R -module of rank m . Then S is considered as a subring of the matrix ring $M(m, R)$ via the regular representation, and so $GL(n, S)$ is a subgroup of the full linear group $GL(mn, R)$. The problem of description of subgroups of $GL(mn, R)$, which contain the elementary subgroup $E(n, S)$ attracts widespread attention in the recent years. In 1989, Shang Zhi Li [1] solved the problem in the case of fields. In this report, we examine the problem in the more general case, where R, S are integral domains. We established some properties of intermediate subgroups and obtained some new results, which are fundamental to completely solve the problem.

REFERENCES

- [1] Shang Zhi Li, *Overgroups in $GL(nr, F)$ of certain subgroups of $SL(n, K)$* , J. Algebra **125** (1989) 215 – 135.
- [2] V. A. Koibaev, *The normalizer of the automorphism group of a module arising under extension of the base ring*, Zap. Nauchn. Sem. S.-Peterburg. Otdel. Mat. Inst. Steklov (POMI), Vol. **211** (1994) 133 –135.

I-O-3.9

VỀ NHÓM CON Á CHUẨN TẮC TRONG NHÓM TUYẾN TÍNH TỔNG QUÁT TRÊN VÀNH CHIA

Nguyễn Văn Thìn

Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Cho vành chia D . Trong báo cáo này chúng tôi khảo sát những nhóm con á chuẩn tắc của $GL_n(D)$ với $n \geq 1$. Chúng tôi xác định một số điều kiện đủ để một nhóm con như vậy nằm trong tâm $GL_n(D)$. Các kết quả trên là sự tổng quát hóa của một số định lý giao hoán trong vành chia.

ON SUBNORMAL SUBGROUPS IN GENERAL SKEW LINEAR GROUPS

Abstract

Let D be a division ring. In this talk, we investigate subnormal subgroups of $GL_n(D)$ for $n \geq 1$. We determine some sufficient conditions under which such subgroups are central. Our obtained results can be considered as generalizations of some previous commutativity theorems for division rings.

I-O-3.10

VỀ TÍNH CĂN CỦA NHÓM CON TỐI ĐẠI TRONG NHÓM TUYẾN TÍNH TRÊN VÀNH CHIA

Trịnh Thanh Đào

Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong bài báo cáo này chúng tôi nghiên cứu cấu trúc của nhóm con tối đại của nhóm tuyến tính tổng quát $GL_n(D)$ thỏa mãn điều kiện căn trên tâm của D , với D là vành chia hữu hạn địa phương yếu. Mục đích chính của chúng tôi là mở rộng một số kết quả trước đây đối với trường hợp vành chia hữu hạn tâm.

ON RADICALITY OF MAXIMAL SUBGROUPS IN SKEW LINEAR GROUPS

Abstract

In this talk we study the structure of maximal subgroups of $GL_n(D)$ that are radical over the center of D , where D is a weakly locally finite division ring. Our main purpose is to extend some previous results for the case of centrally finite division rings.

VỀ BÀI TOÁN NGƯỢC BOUSSINESQ

Trịnh Anh Ngọc

Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong bài này, chúng tôi áp dụng phương pháp chỉnh hóa Tykhonov cho bài toán ngược Boussinesq, xác định tải trọng phân bố trên bề mặt bán không gian theo dữ kiện về độ lún. Tính không chỉnh của bài toán ban đầu, sự tồn tại nghiệm ổn định của bài toán chỉnh hóa, và sự hội tụ của nó đến nghiệm chính xác (khi tham số chỉnh hóa dần về không) được chứng minh. Các ước lượng sai số giữa nghiệm chỉnh hóa và nghiệm chính xác được cho trong trường hợp dữ kiện cho trước bị nhiễu. Cuối cùng, một thuật toán xấp xỉ bài toán chỉnh hóa được cho, và được áp dụng cho một thí dụ số với mục đích minh họa.

ON THE BOUSSINESQ'S INVERSE PROBLEM

Abstract

In this article, we apply the method of Tykhonov regularization for the Boussinesq's inverse problem, determined distributed load on surface of half-space by facts about the settlement. The ill-posed property of the original problem, the existence of stable solution of the regularized problem, and its convergence to exact solution (as regularization parameter tending to zero) are proven. The errors between stable solution and exact solution for the case of noisy data are given. Finally, an approximation algorithm for the regularized problem is given, and is applied to an example for the purpose of illustration.

I-O-4.2

PHÁT TRIỂN CÔNG THỨC ĐẲNG HÌNH HỌC VỚI GÓC QUAY TỰ DO CHO BÀI TOÁN CƠ HỌC

Nguyễn Xuân Hùng^{(1), (2)}

(1) Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Tổ Cơ học Tính toán, Trường ĐH Tôn Đức Thắng

TÓM TẮT

Khái niệm bậc tự do quay thường gặp trong phân tích kết cấu dầm, tấm và vỏ dùng phần tử hữu hạn. Nó làm tăng đáng kể chi phí tính toán và cũng gây khó khăn đáng kể khi giải các bài toán thực tiễn. Do đó, việc thiết kế công thức dùng đơn thuần bậc tự do tịnh tiến chuyển vị là rất cần thiết và vì vậy nhiều tiếp cận khác nhau về góc quay tự do đã được nghiên cứu. Trong số đó, tiếp cận dựa trên xấp xỉ liên tục C^1 là phù hợp do tính tương thích của nghiệm liên hệ đến góc xoay. Tuy nhiên, công thức xuất phát từ phần tử hữu hạn (PTHH) truyền thống thường gặp khó khăn để thỏa mãn điều kiện C^1 . Gần đây, phương pháp phần tử hữu hạn đẳng hình học (IGA) đã được đề nghị nhằm mục đích duy trì hình học chính xác và gia tăng độ chính xác nghiệm so với phần tử hữu hạn truyền thống. Khác với hàm dạng trong phương pháp PTHH dựa trên đa thức Lagrange, IGA dùng hàm B-splines hoặc NURBS (Non-Uniform Rational B-splines) vốn rất thông dụng trong các chương trình thiết kế hình học CAD. Vì vậy, hình học chính xác luôn được đảm bảo tại mức lưới khởi tạo thô nhất và quá trình làm mịn lưới để phân tích không đòi hỏi tốn kém thời gian quay lại mô hình ban đầu mà chỉ cần dựa trên dữ liệu lưới thô đã định nghĩa. Đặc biệt, B-splines (hay NURBS) cung cấp cho người dùng cách linh hoạt để làm mịn và nâng bậc xấp xỉ. Điều này giúp đạt được dễ dàng bậc liên tục bất kỳ (kể đến C^1) so với PTHH truyền thống. Trong báo cáo này, chúng tôi khai thác tính liên tục cao của IGA để giới thiệu người đọc công thức góc quay tự do đẳng hình học cho một số bài toán trong Cơ học. Sau cùng, chúng tôi minh họa độ tin cậy phương pháp bằng các ví dụ số.

DEVELOPMENT OF ROTATION-FREE ISOGEOMETRIC FORMULATION FOR MECHANICS PROBLEMS

ABSTRACT

A concept of rotational degrees of freedom is well known in the conventional finite element context of beams, plates and shells analysis. It leads to the increase of the stiffness matrix size and hence the computational cost and convergence difficulties for solving practical problems. It is therefore very attractive to design structural formulations that use only the translational degrees of freedom. Attempts to devise rotation-free formulations have been received much attention from scientists in computational mechanics area during the past decades. Among various formulations, approaches relied on the C^1 -continuous approximations are often considered due to the smoothness of the solutions related to rotations. However, the conventional finite element formulations are more complicated to construct the C^1 -continuous approximations. Alternatively, the NURBS-based isogeometric analysis (IGA) was recently proposed to preserve exact geometries and to enhance significantly the accuracy of the standard finite elements. Being different from basis functions of the standard FEM based on Lagrange polynomial, the IGA utilizes more general basis functions such as B-splines and Non-Uniform Rational B-splines (NURBS) that are common in CAD geometry. The exact geometry is then maintained at the coarsest level of discretization and the re-meshing is performed on this coarsest level without any communication with CAD geometry. Furthermore, B-splines (or NURBS) provide a flexible way to make refinement and degree elevation. They allow us to easily achieve the smoothness with arbitrary continuity order (including C^1) compared with the traditional FEM. This work aims to utilize the high continuity order of IGA to promote a rotation-free isogeometric formulation for mechanics problems. Finally, we illustrate the performance of the method by several numerical examples.

Email liên hệ: nxhung96@yahoo.com

I-O-4.3

PHÂN TÍCH GIỚI HẠN CỦA TẤM MINDLIN BẰNG PHƯƠNG PHÁP CS-DSG

Nguyễn Thời Trung⁽¹⁾, Trương Anh Tuấn⁽²⁾, Phùng Văn Phúc⁽³⁾, Lương Văn Hải⁽²⁾

(1) Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM

(3) Đại học Tôn Đức Thắng

Tóm tắt

Bài báo trình bày một phương pháp số để phân tích giới hạn động học của tấm Mindlin dựa trên tiêu chuẩn chảy dẻo von Mises. Phương pháp khe cắt lệch trượt được làm trơn dựa trên phần tử (CS-DSG) được kết hợp với chương trình tối ưu hóa hình nón bậc hai (SOCP) để xác định tải giới hạn cận trên của tấm Mindlin. Bài toán phân tích giới hạn của tấm Mindlin được thành lập bằng cách cực tiểu công hao tán và chịu các ràng buộc của điều kiện biên và công ngoại đơn vị. Bài toán cực tiểu hóa này có thể được biến đổi thành dạng phù hợp để tìm nghiệm tối ưu bằng chương trình SOCP. Các kết quả số đã minh họa rằng phương pháp được đề xuất có thể cung cấp các giá trị nhân tử phá hủy cận trên đáng tin cậy

A LIMIT ANALYSIS OF MINDLIN PLATES USING CS-DSG METHOD

Abstract

The paper presents a numerical procedure for kinematic limit analysis of Mindlin plate governed by von Mises criterion. The cell-based smoothed discrete shear gap method (CS-DSG) is combined with a second-order cone optimization programming (SOCP) for determining the upper bound limit load of the Mindlin plates. The limit analysis problem of Mindlin plates is formulated by minimizing the dissipation power subjected to a set of constraints of boundary conditions and unitary external work. This minimization problem then can be transformed into a form suitable for solution using the SOCP. Numerical results show that the proposal procedure can provide the reliable upper bound collapse multipliers.

I-O-4.4

DÒNG CHẢY ĐÀN NHỚT KHÔNG ĐẲNG NHIỆT TRONG ỐNG THẮT ĐỐI XỨNG TRỤC

Bùi Minh Trí, Trịnh Anh Ngọc, Lê Văn Chánh

Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong bài báo cáo này, chúng tôi áp dụng phương pháp phần tử thể tích giải bài toán dòng chảy đàn nhớt không đẳng nhiệt có số Weissenberg lớn trong ống thắt đối xứng trục. Một thí dụ số được trình bày để minh họa phương pháp tính đồng thời chỉ ra các vấn đề cần giải quyết khi hệ số Weissenberg cao.

NON-ISOTHERMAL VISCOELASTIC FLOW AT HIGH WEISSENBERG NUMBERS IN AN AXISYMMETRIC CONTRACTION

Abstract

In this report, we apply finite volume method to solve the non-isothermal viscoelastic flow problem at high Weissenberg numbers in an axisymmetric contraction. A numerical example is performed to illustrate the computation method and to demonstrate some problems which need to be solved at high Weissenberg numbers.

I-O-4.5

GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH MÃ NGUỒN MỞ OPENFOAM

Lê Văn Chánh, Bùi Minh Trí, Trịnh Anh Ngọc
Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong bài báo cáo này, chúng tôi giới thiệu chương trình mã nguồn mở OpenFOAM, dùng trong tính toán động lực học chất lỏng. Cách cài đặt và khai thác hiệu quả OpenFOAM được trình bày. Cuối cùng, một thí dụ chỉ ra cách viết chương trình dùng OpenFOAM.

AN INTRODUCTION TO THE OPEN SOURCE PROGRAMM OPENFOAM

Abstract

In this report, we introduce the open source program OpenFOAM that is used in computation fluid dynamic. OpenFOAM installation and effective exploitation are also performed. Finally, a example is conducted to show how to write a program with OpenFOAM.

I-O-4.6

PHÂN TÍCH BÀI TOÁN EULER BẰNG PHƯƠNG PHÁP TAYLOR - GALERKIN

Nguyễn Thanh Chuyên

Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Bài báo trình bày một phương pháp số để phân tích bài toán Euler, một lớp bài toán khá kinh điển nhưng có độ ứng dụng cao. Kết hợp với kết quả từ bài toán truyền và khuếch tán sẽ cho ta một bài toán ứng dụng hoàn chỉnh hơn.

ANALYSIS OF EULER PROBLEM BY USING TAYLOR – GALERKIN METHOD

Abstract

The paper presents a numerical method to analyze Euler problem, which is classic problem and has wide application. The solution from unsteady convection – diffusion problem results in the global sight of unity problem.

I-O-4.7

PHÂN TÍCH ĐỘ TIN CẬY CỦA TẤM KIRCHHOFF ĐƯỢC GIA CƯỜNG GÂN

Trần Văn Nhã⁽¹⁾, Nguyễn Thời Trung⁽¹⁾, Nguyễn Xuân Hùng⁽¹⁾,

Bùi Xuân Thắng⁽¹⁾, Phùng Văn Phúc⁽²⁾

(1) Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Đại học Tôn Đức Thắng

Tóm tắt

Bài viết trình bày phần tử tấm HCT kết hợp phần tử dầm để phân tích tĩnh học tấm mỏng có gân đồng tâm. Ngoài ra, chúng tôi phân tích độ tin cậy của tấm có gân bằng phương pháp đánh giá độ tin cậy bậc nhất (FORM). Tính đúng đắn và độ tin cậy của phương pháp được minh chứng bằng việc so sánh các kết quả số với nghiệm giải tích và các kết quả tin cậy trước đó cũng như kết quả của gói thư viện FERUM.

THE RELIABILITY ANALYSIS OF KIRCHHOFF STIFFENED PLATES

Abstract

The paper presents the HCT plate element combined with the associated beam element for static analysis of concentrically stiffened plates. In addition, we analyze the reliability of the stiffened plate by applying the first order reliability methods (FORM). The accuracy and reliability of the present method are verified by comparing its numerical solutions with those of analytical solutions, and others available numerical results as well as the results of the FERUM library package.

I-O-4.8

PHÂN TÍCH BÀI TOÁN TƯƠNG TÁC RẮN-LƯU CHẤT BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHẦN TỬ HỮU HẠN LAGRANGIAN-EULERIAN BẤT KÌ

Nguyễn Hoàng Sơn

Cao Đẳng Kỹ thuật Cao Thắng

Tóm tắt

Tương tác rắn-lưu chất (FSI) xảy ra khi lưu chất tác dụng với vật thể rắn. Tác dụng này gây ra một lực kéo hoặc nén lên vật thể rắn, và làm cho vật thể rắn bị biến dạng. Nếu chất rắn chỉ chịu biến dạng nhỏ, miền lưu chất hầu như sẽ không thay đổi và dòng chảy của lưu chất sẽ không bị tác động bởi sự biến dạng của chất rắn. Tuy nhiên, nếu vật rắn chịu biến dạng lớn, miền lưu chất sẽ bị biến đổi theo và vì vậy sẽ ảnh hưởng ngược lại đến dòng chảy của lưu chất. Trong các phương trình ứng xử của bài toán FSI với chất rắn chịu biến dạng nhỏ, miền lỏng thường được mô tả trong hệ tọa độ Euler với biến ứng xử được gắn với tọa độ không gian cố định, trong khi miền rắn thường được mô tả trong hệ tọa độ Lagrange với biến ứng xử di chuyển cùng với chất điểm vật chất. Đối với bài toán FSI chịu biến dạng lớn, miền lỏng thường được mô tả bởi phương pháp Lagrange-Euler bất kỳ (ALE) trong đó có xét đến việc điều chỉnh miền chất lỏng theo sự biến dạng của chất rắn. Bài báo vì vậy trình bày một phân tích ứng xử của bài toán FSI bằng phương pháp phần tử hữu hạn Lagrangian-Eulerian bất kỳ (ALE-FEM). Trong phương pháp này, một trường vận tốc của lưới chất lỏng bị thay đổi sẽ được tính toán độc lập và được bổ sung vào phương trình Navier-Stokes để mô tả chuyển động của chất lỏng theo thời gian. Ngoài ra, phương pháp phần tử hữu hạn Lagrange tổng thể sẽ được sử dụng để mô tả biến dạng lớn của chất rắn. Các ví dụ số trong bài báo được mô phỏng và phân tích bằng ngôn ngữ lập trình Matlab và được so sánh, kiểm chứng với kết quả của các bài báo liên quan.

ANALYSIS OF FLUID-STRUCTURE INTERACTION PROBLEM BY ARBITRARY LAGRANGIAN-EULERIAN FINITE ELEMENT METHOD

Abstract

Fluid-structure interaction (FSI) occurs when a fluid interacts with a solid structure. This interaction exerts a traction or compression that causes the deformation of the structure. If the structure is only subjected to small deformation, the fluid domain will nearly unchange and hence the flow of the fluid will not be affected by the deformation of structure. However, if the structure is subjected to large deformation, the fluid domain will be changed and hence it will affect against the flow of the fluid. In the governing equations of FSI problems with small deformable structure, the fluid domain is often described in the Euler coordinate system in which the behavior variables are associated with fixed spatial coordinates, while the structure domain is usually described in the Lagrange coordinates in which the behavior variables will move together with material particles. For the FSI problems with large deformable structures, the fluid domain is often described by the arbitrary Lagrange-Euler method (ALE) in which the fluid domain needs to be adjusted by the deformation of the structure. This paper therefore presents an analysis of FSI problems by arbitrary Lagrangian-Eulerian finite element method (ALE-FEM). In this method, a velocity field of the changed fluid mesh will be independently calculated and added to the Navier-Stokes equations to describe the transient motion of the fluid. In addition, the total Lagrange finite element method will be used to describe the large deformation of the structure. The examples in the paper will be simulated and analyzed by Matlab programming language and then is compared and verified with the results of the relevant articles in the literature.

Email liên hệ: mrnguyenhoangson@gmail.com

I-O-4.9

PHÂN TÍCH ỨNG XỬ CỦA VẬT THỂ RẮN CHỊU TÁC DỤNG CỦA LƯU CHẤT BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHẦN TỬ HỮU HẠN TRON DỰA TRÊN CẠNH (ES-FEM)

Liêu Xuân Quí⁽¹⁾, Nguyễn Thời Trung⁽²⁾, Nguyễn Hoàng Sơn⁽³⁾, Phùng Văn Phúc⁽⁴⁾

(1)Đại học Nguyễn Tất Thành

(2)Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(3)Cao Đẳng Kỹ thuật Cao Thắng

(4)Đại học Tôn Đức Thắng

Tóm tắt

Phân tích ứng xử tương tác rắn-lưu chất (FSI) là một bài toán luôn thu hút được sự quan tâm của nhiều nhà nghiên cứu nhằm giải quyết các hiện tượng vật lý phức tạp xảy ra khi có sự tương tác giữa miền rắn và miền lưu chất. Bài báo này nhằm phân tích ứng xử của vật thể rắn biến dạng nhỏ chịu tác dụng của lưu chất Newton không nén bằng hệ phương trình Navier-Stokes trong miền hình học hai chiều (2D). Trong đó miền rắn được giải xấp xỉ bằng phương pháp phần tử hữu hạn tron dựa trên cạnh của phần tử tam giác ba nút (ES-FEM-T3), còn miền lưu chất được giải xấp xỉ bằng phương pháp phần tử hữu hạn hỗn hợp tam giác P2P1 (sáu nút cho biến vận tốc và ba nút cho biến áp suất). Miền rắn và miền lưu chất được rời rạc một cách độc lập và do đó nút trên biên tương tác giữa miền rắn và miền lưu chất không cần phải trùng nhau. Lực từ miền lưu chất tác dụng lên miền rắn trên biên tương tác sẽ được xấp xỉ thành một hàm đa thức trước khi được biến đổi thành lực tác dụng tại nút lên miền rắn. Các ví dụ số trong bài báo được mô phỏng và phân tích bằng ngôn ngữ lập trình Matlab và được so sánh, kiểm chứng với các kết quả của phần mềm COMSOL và ANSYS.

ANALYZING THE BEHAVIOR OF STRUCTURE UNDER THE EFFECT OF FLUID USING AN EDGE-BASED SMOOTHED FINITE ELEMENT METHOD (ES-FEM)

Abstract

Analyzing the behavior of the Fluid-Structure Interaction (FSI) is the problem which attracted the attention of many researchers about solving the complex physical phenomena due to the interaction of structure and fluid. This paper aims to analyze the behavior of small deformation of structure under the effect of the incompressible Newtonian fluid flow in two dimensions governed by the Navier-Stokes equations (2D). The structure is approximated to an edge-based smoothed finite element method using linear triangular element (ES-FEM-T3), the fluid is approximated to the mixed finite element method using triangular element P2P1 (six velocity nodes and three pressure nodes). The structure and fluid are discretised independently of each other, so the nodes at structure-fluid interface can be divided non-overlapping. The fluid forces at structure-fluid interface are transferred to the structure and approximated to polynomial function. These examples in this paper are simulated and analyzed by the Matlab programming language, the results of these examples are compared and verified with the results of COMSOL and ANSYS software.

I-O-4.10

PHÂN TÍCH ĐÁP ỨNG ĐỘNG HỌC CỦA TẤM TRÊN NỀN ĐÀN NHÓT CHỊU MỘT KHỐI LƯỢNG DI CHUYỂN BẰNG PHƯƠNG PHÁP CS-MIN3

Phùng Văn Phúc⁽¹⁾, Nguyễn Thời Trung⁽²⁾, Lương Văn Hải⁽³⁾, Nguyễn Xuân Hùng⁽²⁾

(1) Đại học Tôn Đức Thắng

(2) Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(3) Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong bài báo này, phương pháp CS-MIN3 kết hợp với hệ lò xo có giảm chấn để phân tích đáp ứng động học của tấm Mindlin trên nền đàn nhớt chịu một khối lượng di chuyển. Hệ tấm nền được mô hình hóa thành những phần tử tam giác tấm kết hợp với các lò xo và giảm chấn đặt tại các nút của phần tử. Vật có khối lượng di chuyển với vận tốc bất kỳ suốt chiều dài tấm theo thời gian và được biến đổi thành tải đặt trên nút của phần tử. Độ chính xác của phương pháp sẽ được so sánh với các phương pháp số khác. Ảnh hưởng của các thông số đầu vào làm thay đổi đáp ứng động học của tấm trên nền đàn nhớt sẽ được khảo sát.

DYNAMIC RESPONSE OF PLATES ON THE VISCOELASTIC FOUNDATION UNDER A MOVING MASS BY CS-MIN3 METHOD

Abstract

In this paper, the CS-MIN3 is incorporated with damping-spring systems for treating more complicated dynamic analyses of Mindlin plates on the visco-elastic foundation subjected to a moving mass. The plate-foundation system is modeled as a discretization of triangular plate elements supported by discrete springs and dashpots at the nodal points representing the viscoelastic foundation. The position of the moving mass with specified velocity on triangular elements at any time is defined, and then the moving mass is transformed into loads at nodes of elements. The accuracy and reliability of the proposed method are verified by comparing its numerical solutions with those of others available numerical results. A parametric examination are also conducted to determine the effects of various parameters on the dynamic response of the plates on the viscoelastic foundation under the moving mass.

I-O-4.11

PHƯƠNG PHÁP NỘI SUY ĐIỂM TƯƠNG THÍCH TUYẾN TÍNH (LC-PIM) DÙNG CHO PHÂN TÍCH ỨNG XỬ ĐÀN-ĐÈO-NHÓT CỦA VẬT THỂ RẮN HAI CHIỀU

Bùi Xuân Thắng⁽¹⁾, Nguyễn Thời Trung⁽¹⁾, Phùng Văn Phúc⁽²⁾, Nguyễn Xuân Hùng⁽¹⁾

(1) Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Trường ĐH Tôn Đức Thắng

Tóm tắt

Phương pháp nội suy điểm tương thích tuyến tính (LC-PIM) được đề xuất gần đây cho các bài toán cơ học vật rắn. Trong bài báo này, LC-PIM được mở rộng để phân tích ứng xử đàn-dẻo-nhót của các vật thể rắn 2D. Ứng xử của vật liệu bao gồm đàn-dẻo-nhót lý tưởng và đàn-dẻo-nhót tái bền đẳng hướng cũng như tái bền động học tuyến tính. Công thức đối ngẫu cho LC-LIM với các biến chính là chuyển vị và ứng suất được sử dụng. Ngoài ra, hàm chảy dẻo von-Mises và quy luật chảy Prandtl-Reuss cũng được sử dụng. Tuy nhiên, trong lập trình số, các biến ứng suất được loại bỏ và bài toán chỉ phụ thuộc vào biến chuyển vị. Các kết quả số cho thấy LC-PIM có độ chính xác cao hơn nhiều so với FEM-T3 và cho một chặn trên của nghiệm chính xác, điều này có rất ý nghĩa trong bài toán phân tích đàn-dẻo-nhót vốn không có nghiệm giải tích. Từ tính chất này, ta có thể sử dụng hai mô hình, LC-PIM và FEM để chặn nghiệm và thậm chí có thể ước lượng sai số tương đối toàn cục của nghiệm số.

A LINEARLY CONFORMING POINT INTERPOLATION METHOD (LC-PIM) FOR VISCO-ELASTOPLASTIC ANALYSIS OF 2D SOLIDS

Abstract

A linearly conforming point interpolation method (LC-PIM) was recently proposed for the solid mechanics problems. In this paper, the LC-PIM is further extended to more complicated visco-elastoplastic analyses of 2D solids. The material behavior includes perfect visco-elastoplasticity and visco-elastoplasticity with isotropic hardening and linear kinematic hardening. A dual formulation for the LC-PIM with displacements and stresses as the main variables is performed. The von-Mises yield function and the Prandtl-Reuss flow rule are used. In the numerical procedure, however, the stress variables are eliminated and the problem becomes only displacement-dependent. The numerical results show that the LC-PIM is much more accurate than the FEM and possesses the upper bound property which is very meaningful for the visco-elastoplastic analyses which almost have not got the analytical solutions. This suggests that we can use two models, LC-PIM and FEM, to bound the solution, and can even estimate the global relative error of numerical solutions.

I-O-4.12

TỐI ƯU HÓA HỆ THỐNG GIẢM XÓC Ô TÔ 5 BẬC TỰ DO

Nguyễn Quang Vinh, Trần Huy Long

Khoa Cơ - Điện - Điện tử, trường đại học Kỹ thuật Công nghệ thành phố Hồ Chí Minh

Tóm tắt

Bằng cách mô hình hóa động lực học ô tô thành cơ hệ 5 bậc tự do, xây dựng hệ phương trình vi phân bằng phương pháp Lagrange loại 2, sau đó giải bài toán bằng phương pháp ma trận cân Rayleigh, chúng tôi đã tìm ra được phương pháp có thể xác định độ cứng lò xo trong hệ thống treo của các loại xe ô tô. Ngoài ra để kết quả đạt độ chuẩn xác cao chúng tôi đã sử dụng phần mềm Maple trong lập trình và phần mềm MapleSim để mô phỏng động lực học.

OPTIMIZE AUTOMOBILE SUSPENSION WITH FIVE DEGREES OF FREEDOM

Abstract

By modeling the dynamics of car into a system of 5 degrees of freedom, building system of differential equations by using Lagrange method, and then solve the problem with Rayleigh weighting matrices method, we had found the way that can determine the hardness spring suspension system for many types of cars. In addition, to achieve the highest accuracy, we used the Maple software programming and MapleSim software to simulate aerodynamics.

I-O-4.13

ĐIỀU KHIỂN THÍCH NGHI HỆ THỐNG CẢN CẦU CONTAINER CÓ BÙ MA SÁT

Nguyễn Quốc Chí⁽¹⁾, Trương Quốc Toàn⁽²⁾, Võ Anh Huy⁽²⁾, Thái Hoàng Chí An⁽²⁾

(1) Bộ Môn Cơ Điện Tử, Khoa Cơ Khí, Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM

(2) Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Bài báo phân tích một giải thuật điều khiển thích nghi cho một hệ thống cản cầu container. Có 3 thông số hệ thống (ma sát, khối lượng riêng của dây, và khối lượng của tải) được giả sử là không biết trước và được xác định thông qua vận hành giải thuật điều khiển. Với việc giả sử hệ thống dây của cản cầu là một hệ thống mềm dẻo, một hệ phương trình vi phân đạo hàm riêng được dùng để mô tả động lực học của hệ thống cản cầu. Phương pháp Lyapunov được dùng để chứng minh cho sự ổn định tiệm cận của hệ thống dưới tác động của luật điều khiển. Dữ liệu thực nghiệm được cung cấp để minh chứng cho hiệu quả của giải thuật điều khiển được thiết kế.

ADAPTIVE CONTROL OF CONTAINER CRANES WITH FRICTION COMPENSATION

Abstract

This paper investigates an adaptive control scheme for container cranes that transport containers between a container ship and trucks. Three unknown parameters (the mechanical friction between the trolley and the guide rails, the mass per unit length of the rope, and the payload mass) are estimated. Since the rope of the crane is flexible, an axially moving string (i.e., a hyperbolic partial differential equation model) is introduced to model the rope dynamics. The Lyapunov method is used to assure the asymptotic stability of the closed loop system. The experimental results demonstrate the effectiveness of the proposed control scheme.

**MÔ HÌNH VÀ PHƯƠNG PHÁP SỐ CHO BÀI TOÁN
MÔ PHÒNG PHÁ HUỶ VẬT RẮN**

Nguyễn Vĩnh Phú

Đại học Tôn Đức Thắng

Tóm tắt

Báo cáo trình bày một cách nhìn tổng quan về các mô hình vật lý và các phương pháp số tương ứng cho bài toán phá huỷ vật liệu và kết cấu. Các mô hình vật lý cổ điển như cơ học rạn nứt đàn hồi tuyến tính (LEFM), mô hình vết nứt ảo (CZM), cơ học phá huỷ liên tục (CDM) và các lý thuyết phát triển gần đây như lattice models, phase field model and peridynamics model đều được trình bày. Phần thứ hai của báo cáo sẽ bàn về các phương pháp số để giải các mô hình nêu trên. Phương pháp phần tử hữu hạn mở rộng (XFEM, GFEM) thích hợp cho mô phỏng vết nứt một cách rời rạc dùng mô hình LEFM, CZM sẽ được trình bày. Những lý thuyết mới như phase field và peridynamics rất thích hợp cho các trường hợp có kiểu nứt phức tạp như vết nứt rẽ nhánh, vết nứt chập lại cũng sẽ được trình bày. Báo cáo này, một cái nhìn tổng quan về lĩnh vực cơ học rạn nứt tính toán, sẽ làm rõ ưu và khuyết điểm của những mô hình và phương pháp số đang dùng trong lĩnh vực cơ học rạn nứt.

**MODELS AND NUMERICAL METHODS FOR
MODELLING FRACTURE OF SOLIDS**

Abstract

In this presentation we give an overview of commonly used models and the corresponding numerical methods for modelling the damage/fracture of materials and structures. Classical physical models for fracture of solids ranging from the well known Linear Elastic Fracture Mechanics (LEFM), cohesive zone models, to Continuum Damage Mechanics (CDM) as well as the most recent theories such as lattice models, phase field model and peridynamics model are covered. In the second part, numerical methods including Partition of Unity (PUM) based finite element methods (XFEM, GFEM) to model fracture in a discontinuous manner using LEFM or cohesive zone models, FEM combined with CDM to model material degradation in a continuous framework are presented. An introduction to phase field and peridynamics models which are able to model complex crack patterns such as crack branching, crack merging etc. is also given. The aim of the talk is to give an overview picture of the field of computational fracture mechanics.

DANH SÁCH BÁO CÁO TREO

Số TT	Tên báo cáo	Tác giả	Email/Đơn vị
I-P-1	TỔPÔ CỦA CÁC HÀM LIAPUNOV <i>ON TOPOLOGY OF LIAPUNOV FUNCTIONS</i>	Huỳnh Tấn Liêm	htanliem@yahoo.com Khoa Toán - Tin học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

TÔPÔ CỦA CÁC HÀM LIAPUNOV

Huỳnh Tấn Liêm

Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật TP.HCM.

Tóm tắt

Trong bài báo này, chúng tôi nghiên cứu tôpô của các tập dưới mức của các hàm Liapunov. Sau đó chúng tôi ứng dụng để giải bài toán về điều kiện cần của Brockett cho sự tồn tại nghiệm ổn định của phương trình vi phân. Bằng Định lý điểm bất động Brouwer, chúng tôi chứng minh điều kiện cần của Brockett. Bài báo cũng đưa ra một ví dụ về mô hình điều khiển của chuyển động.

Từ khoá: Hàm Liapunov, tập dưới mức, Định lý điểm bất động Brouwer.

ON TOPOLOGY OF LIAPUNOV FUNCTIONS

Abstract

In this paper, we study the topology of the sublevel sets of Liapunov functions. Then we apply it to solve the problem of Brockett's necessary condition for the existence of stable solutions of differential equations. By Brouwer's Fixed Point Theorem, we prove this Brockett's necessary condition. An example of control model of motions is given.

Key words: Liapunov functions, sublevel sets, Brouwer's fixed point theorem.

II. Tiểu ban VẬT LÝ KỸ THUẬT – HẢI DƯƠNG HỌC ENGINEERING PHYSICS – OCEANOLOGY

DANH SÁCH BÁO CÁO NÓI

**Phân ban 1: VẬT LÝ KỸ THUẬT
ENGINEERING PHYSICS**

**Phiên 1
Địa điểm: F 102
Chủ trì: GS. Yoshichika Onuki
PGS.TS. Đặng Văn Liệt**

Số TT	Thời gian	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả	Email/Đơn vị
II-O-1.1	10:00-10:15	TÍNH CHẤT TỪ VÀ SIÊU DẪN HEAVY FERMION CỦA HỢP CHẤT CERIUM <i>MAGNETISM AND HEAVY FERMION SUPERCONDUCTIVITY IN CERIUM COMPOUNDS</i>	Prof. Yoshichika Onuki <i>(Invited Talk)</i>	onuki@phys.u-ryukyu.ac.jp Graduate School of Science, Osaka University, Japan
II-O-1.2	10:20-10:35	NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO ĐỒNG VỊ PHÓNG XẠ HOẠT ĐỘNG THẤP NHỜ KÍCH HOẠT NEUTRON TRÊN NGUỒN AM-BE <i>STUDY ON FABRICATION OF LOW ACTIVITY RADIOISOTOPES BY NEUTRON ACTIVATION IN AM-BE SOURCE</i>	Huỳnh Trúc Phương , Lưu Đặng Hoàng Oanh, Nguyễn Hữu Trọng, Nguyễn Văn Lý	htphuong@phys.hcmun.s.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-O-1.3	10:40-10:55	NGHIÊN CỨU MÔ HÌNH CẤU TRÚC VÀ ĐẶC TUYÊN I-V CỦA TRANSISTOR ĐỘ LINH ĐỘNG ĐIỆN TỬ CAO (HEMT) <i>THE STUDY OF STRUCTURAL MODEL AND I-V CHARACTERISTICS HIGH ELECTRON MOBILITY TRANSISTOR (HEMT)</i>	Nguyễn Văn Hiếu , Nguyễn Hoàng Quân, Châu Minh Phúc, Nguyễn Hữu Trung	nvhieu@hcmus.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-O-1.4	11:00-11:15	BIỂU ĐỒ PHÂN NHÁNH VÀ CÁC TẬP FRACTAN TRONG BẢN ĐỒ LOGISTIC TỔNG QUÁT <i>BIFURCATION DIAGRAMS AND FRACTAL SETS IN A GENERALIZED LOGISTIC MAP</i>	Nguyễn Thanh Nhiên , Đặng Văn Liệt, Shunji Kawamoto	nhienn.nguyenthanh@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-O-1.5	11:20-11:35	CHẾ TẠO VÀ KHẢO SÁT HIỆU ỨNG PHÁT SÓNG HÀI BẠC HAI CỦA ĐƠN TINH THỂ KDP <i>MAKING AND INVESTIGATION OF THE SECOND HARMONIC GENERATION EFFECT OF KDP SINGLE CRYSTALS</i>	Phan Trung Vinh , Lê Thị Quỳnh Anh, Lê Trần, Phan Thanh Nhật Khoa	ptvinh@phys.hcmun.s.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-O-1.6	11:40-11:55	NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO HẠT NANO SILICON BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÓA HỌC <i>STUDY AND FABRICATE NANO SILICON BY CHEMICAL METHOD</i>	Hoàng Thị Thu	hoangthukhtn@yahoo.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Phiên 2A

Địa điểm:

I 31

Chủ trì:

TS. Trần Quang Trung

PGS.TS. Nguyễn Văn Hiếu

Số TT	Thời gian	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả	Email/Đơn vị
II-O-1.7	14:00-14:15	MÔ PHÒNG PHỔ QUANG PHÁT QUANG CỦA CHẤM LƯỢNG TỬ CDSE <i>SIMULATING PHOTOLUMINESCENCE SPECTRUM OF CDSE QUANTUM DOTS</i>	Huỳnh Chí Cường , Lâm Quang Vinh, Huỳnh Thành Đạt, Huỳnh Nguyễn Thanh Luận, Đào Thị Băng Tâm, B. Capoen, S. Turrell	hccuong@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-O-1.8	14:20-14:35	THIẾT KẾ VÀ MÔ PHÒNG KHỐI TƯƠNG QUAN CHO BỘ THU UWB <i>DESIGN AND SIMULATE OF A CORRELATOR FOR UWB RECEIVER</i>	Nguyễn Chí Nhân , Dương Hoài Nghĩa Đinh Văn Ánh	ncnhan@hcmus.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-O-1.9	14:40-14:55	SỬ DỤNG HỆ ĐO ĐIỆN TRỞ SUẤT VÀ HIỆU ỨNG HALL TỰ XÂY DỰNG ĐỂ KHẢO SÁT TÍNH CHẤT ĐIỆN CỦA MÀNG BÁN DẪN <i>USING HOME-MADE RESISTIVITY AND HALL EFFECT MEASUREMENT SYSTEM TO INVESTIGATE ELECTRICAL BEHAVIORS OF SEMICONDUCTOR THIN FILMS</i>	Trần Minh Đạo , Lê Quý Lộc, Trần Quang Trung	tmdao5@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-O-1.10	15:15-15:30	ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC THAM SỐ CỦA MÔI TRƯỜNG PHI TUYẾN ĐẾN HỆ LƯỠNG ỒN ĐỊNH QUANG <i>INFLUENCE OF THE PARAMETERS OF THE NONLINEAR MEDIUM ON THE OPTICAL BISTABLE SYSTEM</i>	Nguyễn Thanh Lâm , Lê Thị Quỳnh Anh, Trần Bá Chữ	ntlam@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-O-1.11	15:35-15:50	TĂNG CƯỜNG TÍNH CHẤT ĐIỆN, QUANG CỦA MÀNG ZNO PHA TẠP AL (AZO) BẰNG PLASMA HYDRO <i>IMPROVEMENT OF ELECTRICAL AND OPTICAL PROPERTIES ON AL DOPED ZNO THIN FILMS (AZO) BY HYDROGENE PLASMA TREATMENT</i>	Phạm Hoài Phương , Phạm Kiên Trung, Trần Quang Trung	phphuong@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-O-1.12	15:55-16:10	KHẢO SÁT HÌNH DẠNG ĐIỆN CỰC VÀ ĐẶC TUYẾN LED <i>STUDY THE SHAPE OF ELECTRODES AND I-V CURVES IN LEDS</i>	Nguyễn Hữu Trung , Nguyễn Văn Hiếu Trần Lê Thiên Thùy	nhtrung@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-O-1.13	16:15-16:30	NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO MÀNG ITO/SNO ₂ ỨNG DỤNG LÀM ĐIỆN CỰC ANODE CHO PIN MẶT TRỜI NHẠY QUANG (DSSC) <i>RESEARCH FABRICATION OF ITO/SNO₂ FILM APPLICATION ANODE ELECTRODE FOR DYE SENSITIZED</i>	Võ Kiên Trung , Vũ Thị Hạnh Thu, Đinh Thị Hải Hà	khtn2009@gmail.com THPT Trung Phú

		SOLAR CELLS (DSSC)		
--	--	--------------------	--	--

Phiên 2B

Địa điểm: I 32

Chủ trì: PGS.TS. Đặng Văn Liệt

PGS.TS. Châu Văn Tạo

Số TT	Thời gian	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả	Email/Đơn vị
II-O-1.14	14:00-14:15	HỆ THỐNG NHẬN DẠNG MÃ VẠCH TRÊN DI ĐỘNG <i>BARCODE RECOGNITION SYSTEM ON CAMERA MOBILE PHONES</i>	Phan Nguyệt Thuần	nguyetthuan@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-O-1.15	14:20-14:35	MÔ PHÒNG PHỔ TIA X VÀ CÁC ẢNH HƯỞNG LÊN PHỔ BẰNG CHUỖNG TRÌNH MCNP5 <i>INVESTIGATION OF TUBE PARAMETERS ON X-RAY SPECTRA BY MCNP5 CODE</i>	Trần Ái Khanh, Trương Thị Hồng Loan, Võ Thị Thùy Dung, Mai Văn Nhơn, Đặng Nguyên Phương	khanhvl05@yahoo.com Trường ĐH Tiền Giang
II-O-1.16	14:40-14:55	HỆ THỐNG KIỂM SOÁT NHIỀU ĐA KÊNH PHI TUYẾN <i>NONLINEAR MULTI-CHANNEL ACTIVE NOISE CONTROLLER</i>	Nguyễn Vương Thủy Ngân, Trần Đức Long, Huỳnh Văn Tuấn	hvtuan@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-O-1.17	15:15-15:30	CÁC TÍNH CHẤT VẬN CHUYỂN CỦA KHÍ ĐIỆN TỬ HAI CHIỀU TRONG CÁC GIẾNG LƯỢNG TỬ SIGE/SI/SIGE TẠI NHIỆT ĐỘ THẤP VÀ TỪ TRƯỜNG SONG SONG. <i>TRANSPORT PROPERTIES OF A TWO-DIMENSIONAL ELECTRON GAS IN SIGE/SI/SIGE QUANTUM WELLS AT LOW TEMPERATURE AND IN AN IN-PLANE APPLIED MAGNETIC FIELD.</i>	Võ Văn Tài, Nguyễn Quốc Khánh	vvtaiphys17@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-O-1.18	15:35-15:50	NGHIÊN CỨU PHÂN BỐ LIỀU BÊN TRONG PHÒNG X QUANG TRÊN NỀN TẢNG CHUỖNG TRÌNH MCNP5 <i>SIMULATION OF DOSE DISTRIBUTION INSIDE X-RAY ROOM BY MCNP5 CODE</i>	Trương Thị Hồng Loan, Trần Ái Khanh, Võ Thị Thùy Dung, Thái Mỹ Phê, Lô Thái Sơn, Lê Thanh Xuân, Nguyễn Thị Cẩm Thu, Phan Thị Quý Trúc, Nguyễn Anh Tuấn, Đặng Nguyên Phương, Đoàn Thị Hiền.	tthloan@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-O-1.19	15:55-16:10	HỆ THỐNG MÁY ẢNH ĐƠN GIẢN TRÊN FPGA <i>SIMPLE CAMERA SYSTEM ON FPGA</i>	Nguyễn Anh Khoa	kohaero007@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

II-O-1.20	16:15-16:30	XÁC ĐỊNH HIỆU SUẤT TỔNG CỦA DETECTOR NAI(TL) BẰNG PHƯƠNG PHÁP HYBRID MONTE CARLO, CHƯƠNG TRÌNH MÔ PHỎNG MCNP VÀ ĐO ĐẶC BẰNG THỰC NGHIỆM <i>DETERMINATION OF TOTAL EFFICIENCIES OF 3"X3" NAI(TL) DETECTOR BY HYBRID MONTE CARLO METHOD, MCNP PROGRAM AND EXPERIMENTAL MEASUREMENT</i>	Hoàng Đức Tâm, Trần Thiện Thanh, Châu Văn Tạo	hoangductam@hcmup.edu.vn Khoa Vật lý, Trường ĐH Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh
-----------	-------------	---	--	--

**Phân ban 2: HẢI DƯƠNG HỌC – VẬT LÝ ĐỊA CẦU
OCEANOLOGY - GEOPHYSICS**

Phiên 1: Hải dương học Vật lý - Physical Oceanology

Địa điểm: I 34

Chủ trì: GS.TSKH. Nguyễn Tác An

Số TT	Thời gian	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả	Email/Đơn vị
II-O-2.1	10:00-10:15	MỘT SỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VỀ CÁC QUÁ TRÌNH HẢI DƯƠNG HỌC TẠI VÙNG BIỂN NAM VIỆT NAM. <i>SOME STUDY RESULTS ON OCEANOGRAPHIC PROCESSES IN SOUTH VIETNAM WATERS.</i>	Lê Đình Mậu, Bùi Hồng Long, Thomas Pöhlmann, Nguyễn Kim Vinh, Hartmut Hein	ledinhmau.vnio@gmail.com Viện Hải Dương Học Nha Trang
II-O-2.2	10:15-10:30	MÔ HÌNH ĐỘNG LỰC HỌC TRONG RỪNG NGẬP MẶN <i>HYDRODYNAMIC MODELINGS IN MANGROVE FORESTS</i>	Võ Lương Hồng Phước	vlphuoc@phys.hcmu.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-O-2.3	10:30-10:45	ỨNG DỤNG MÔ HÌNH TÍNH TOÁN LAN TRUYỀN NƯỚC DẪN TÀU <i>APPLICATION COMPUTING MODEL SPREAD BALLAST WATER</i>	Ngô Nam Thịnh, Nguyễn Kỳ Phùng, Trần Tuấn Hoàng, Nguyễn Thế Hào	namthinh2007@gmail.com Phân viện Khí Tượng, Thủy Văn và Môi Trường phía Nam
II-O-2.4	10:45-11:00	PHÂN TÍCH SỐ LIỆU SÓNG VÀ DÒNG CHẢY BẰNG CÔNG CỤ MÁY TÍNH WCP <i>ANALYZING WAVE AND CURRENT DATA BY WCP COMPUTER TOOL</i>	Lư Quang Thuận, Huỳnh Thế Dân	luquangthuan1@gmail.com Viện Cơ học và Tin học ứng dụng
II-O-2.5	10:00-11:15	KHẢO SÁT SỰ XÓI LỖ TẠI KHU VỰC RỪNG NGẬP MẶN NÀNG HAI (CẦN GIỜ, TP. HỒ CHÍ MINH) <i>STUDYING THE EROSION AT NANG HAI MANGROVE SITE (CAN GIO – HO CHI MINH CITY)</i>	Lâm Văn Hạo, Võ Lương Hồng Phước, Đoàn Tử Nguyên Trực	lamvanhao@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-O-2.6	11:15-11:30	MÔ PHỎNG HỆ DÒNG CHẢY VÙNG BIỂN NAM BỘ - VỊNH THÁI LAN VÀO MÙA MƯA VÀ MÙA KHÔ <i>MODELING CURRENT SYSTEM IN THE SOUTH VIETNAM - GULF OF THAILAND IN NORTHEAST SEASON AND</i>	Phạm Xuân Dương	duongpx63@yahoo.com Phòng Vật Lý - Viện Hải Dương học

		<i>SOUTHWEST SEASON</i>		
II-O-2.7	11:30-11:45	TÍNH TOÁN VÀ ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG CỦA TRƯỜNG SÓNG TẠI VÙNG CỬA SÔNG ĐỒNG TRANH (CẦN GIỜ, TP.HCM) <i>CALCULATION AND ASSESSMENT OF THE IMPACT OF WAVE FIELD AT DONG TRANH ESTUARY (CAN GIO, TP.HCM)</i>	Ngô Thị Mai Hân	ntmhan@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Phiên 2: **Vật lý Địa cầu - Geophysics**
Địa điểm: **I 34**
Chủ trì: **PGS.TS Nguyễn Thành Vân**

II-O-2.8	13:30-13:45	SO SÁNH MÔ HÌNH LÝ THUYẾT VÀ THỰC TẾ CỦA MỘT SỐ DỊ THƯỜNG TRONG RAĐA XUYÊN ĐẤT VÀ THĂM DÒ ĐIỆN <i>COMPARISON BETWEEN THEORETICAL AND PRACTICAL MODELS OF UNDERGROUND OBJECTS IN GROUND PENETRATING RADAR AND ELECTRICAL PROSPECTING</i>	Đặng Hoài Trung, Nguyễn Thành Vân, Huỳnh Thị Ngọc Phượng, Võ Minh Triết, Nguyễn Văn Thuận	dhtrung@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-O-2.9	13:45-14:00	DỊCH CHUYỂN SAI PHÂN HỮU HẠN TRONG GIẢI ĐOÁN TÀI LIỆU ĐỊA CHẤN SAU CỘNG <i>DIFFERENCE FINITE MIGRATION IN INTERPRETING POST-STACK SEISMIC DATA</i>	Lê Văn Anh Cường, Lai Chí Hiếu	lvacuong@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-O-2.10	14:00-14:15	PHƯƠNG PHÁP TÁCH MA TRẬN TRONG TENXƠ TỔNG TRỞ TỪ TELLUA <i>THE MAGNETOTELLURIC METHOD: DECOMPOSITION OF MAGNETOTELLURIC IMPEDANCE TENSOR</i>	Bùi Thị Thùy Linh, Nguyễn Thành Vân, Lê Văn Anh Cường, Võ Nguyễn Như Liễu	bttlh@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-O-2.11	14:15-14:30	HỆ THIẾT BỊ CHUYỂN MẠCH ĐA KÊNH TRONG THĂM DÒ ẢNH ĐIỆN <i>SYSTEM MULTI-CHANNEL SWITCHES IN RESISTIVITY IMAGING</i>	Nguyễn Văn Thuận, Nguyễn Thành Vân, Võ Minh Triết	nvthuan@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-O-2.12	14:30-14:45	NGHIÊN CỨU PHÉP HIỆU CHỈNH ĐỘNG ĐỂ XÁC ĐỊNH MÔ HÌNH VẬN TỐC TRONG PHƯƠNG PHÁP RA ĐA XUYÊN ĐẤT <i>NORMAL MOVEOUT FOR SPECIFYING VELOCITY MODEL IN GROUND PENETRATING RADAR (GPR)</i>	Võ Minh Triết, Nguyễn Văn Thuận	vmtriet@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Phiên 3: Hải Dương, Khí Tượng và Thủy Văn – Oceanology, Meteorology and Hydrology
Địa điểm: I 34
Chủ trì: TS. Lê Đình Mậu
TS. Võ Lương Hồng Phước

II-O-2.13	15:00-15:15	NHỮNG RANH GIỚI TỰ NHIÊN TRONG ĐẠI DƯƠNG VÀ VAI TRÒ SINH THÁI CỦA CHÚNG <i>BOUNDARY ZONES IN THE OCEANS AND THEIR ECOLOGICAL ROLES</i>	Nguyễn Tác An	nguyentacan45@yahoo.com Hoi KHKT Biển Việt Nam
II-O-2.14	15:15-15:30	DAO ĐỘNG MADDEN-JULIAN: ẢNH HƯỞNG CỦA VÙNG NGOẠI NHIỆT ĐỐI. <i>MADDEN-JULIAN OSCILLATION: INFLUENCES OF THE EXTRATROPICS.</i>	Nguyễn Vĩnh Xuân Tiên, Nicholas Hall, Patrick Marchesiello	nvxtien@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-O-2.15	15:30-15:45	NGHIÊN CỨU, ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ ÁP DỤNG CÔNG NGHỆ STABIPLABE GIẢM THIỂU HIỆN TƯỢNG XÂM THỰC TẠI BỜ BIỂN RỪNG DƯƠNG – TỈNH BÀ RỊA VŨNG TÀU. <i>RESEARCH, EVALUATION THE APPLICATION OF TECHNOLOGY STABIPLABE IN THE MITIGATION SEA ERROSION AT RUNG DUONG BEACH – BA RIA VUNG TAU PROVINCE</i>	Bui Viet Hung	bv_hung@yahoo.com Viện Tài Nguyên Môi Trường
II-O-2.16	15:45-16:00	TÁC ĐỘNG CÁC HỒ CHỨA VÙNG ĐÔNG NAM BỘ ĐẾN SỰ XÂM NHẬP MẶN HẠ LƯU HỆ THỐNG SÔNG ĐỒNG NAI <i>TÁC ĐỘNG CÁC HỒ CHỨA VÙNG ĐÔNG NAM BỘ ĐẾN SỰ XÂM NHẬP MẶN HẠ LƯU HỆ THỐNG SÔNG ĐỒNG NAI</i>	Bùi Đức Tuấn	tuanbuid@yahoo.com Phân viện Khí Tượng, Thủy Văn và Môi Trường phía Nam
II-O-2.17	16:00-16:15	PHÂN TÍCH VÀ ĐÁNH GIÁ SỰ XÂM NHẬP MẶN TRÊN CÁC SÔNG CHẢY QUA TỈNH BẾN TRE <i>ANALYSIS AND ESTIMATION OF SALINITY INTRUSION IN THE RIVERS OF BEN TRE PROVINCE</i>	Lê Nguyễn Hoa Tiên, Võ Lương Hồng Phước	lenguyen1717@yahoo.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-O-2.18	16:15-16:30	PHÂN TÍCH VÀ ĐÁNH GIÁ SỰ BIẾN ĐỔI ĐỊA HÌNH ĐÁY NĂM 2012 TẠI VÙNG CỬA SÔNG ĐỒNG TRANH (TP. HỒ CHÍ MINH) <i>ANALYSING AND ASSESSING THE BOTTOM TOPOGRAPHY CHANGES IN DONG TRANH ESTUARY (HO CHI MINH CITY) IN 2012</i>	Trần Xuân Dũng, Trần Ngọc Tinh	txdung@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-O-2.19	16:30-16:45	NGHIÊN CỨU NGUYÊN NHÂN GÂY XÓI LỞ VÙNG VEN BIỂN HIỆP THÀNH - HUYỆN DUYÊN HẢI - TỈNH TRÀ VINH <i>STUDYING THE CAUSES OF EROSION IN THE COASTAL HIEP THANH - DUYEN HAI DISTRICT - TRA VINH PROVINCE</i>	Đỗ Như Kiều, Phạm Văn Tùng	dowindo1012@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

II-O-1.1

MAGNETISM AND HEAVY FERMION SUPERCONDUCTIVITY IN CERIUM COMPOUNDS

Yoshichika Onuki

Department of Physics and Earth Sciences, Faculty of Science, University of the Ryukyus,
Senbaru 1, Nishihara, Okinawa 903-0213, Japan, and Graduate School of Science, Osaka
University, Tyonaka, Osaka 560-0043, Japan

Abstract

The f electrons of rare earth and actinide compounds are typical in exhibiting a variety of characteristic properties including spin and charge orderings, spin and valence fluctuations, heavy fermions, and unconventional superconductivity [1, 2]. These are mainly competitive phenomena between the RKKY interaction and Kondo effect. The RKKY interaction enhances the magnetic ordering at T_{mag} , where spins of localized 4f electrons at Ce atoms exchange magnetically with spins of conduction electrons. On the other hand, the magnetic moment of the 4f electrons are screened by the spins of conduction electrons and reduced to zero via the many-body Kondo effect, which brings about the heavy fermion state below the Kondo temperature T_K . The relation between T_{mag} and T_K was expressed by Doniach as a function of $|J_{cf}|D(\varepsilon_f)$. Here, J_{cf} is the magnetic exchange interaction between the f electrons and conduction electrons, and $D(\varepsilon_f)$ is the electronic density of states at the Fermi energy ε_f . The Doniach phase diagram is a good guiding principle to reach the quantum critical point, which is defined as $T_{\text{mag}} \rightarrow 0$. This is realized experimentally by applying external pressure P , namely $T_{\text{mag}} \rightarrow 0$ for $P \rightarrow P_c$. Here we present two experimental results of Ce-based antiferromagnets CeRhIn₅ and CeIrSi₃. With increasing pressure, antiferromagnets CeRhIn₅ and CeIrSi₃ with the tetragonal structure are changed into heavy fermion superconductors. We clarified that a change of the electronic state from 4f-localized to 4f-itinerant occurs at $P_c^* = 2.4$ GPa in CeRhIn₅, revealing the first order phase transition. The cyclotron mass of conduction electrons diversifies at P_c^* , forming the heavy fermion state. In CeIrSi₃ with the noncentrosymmetric tetragonal structure, a huge upper critical field is obtained at $P_c^* = 2.6$ GPa: $H_{c_2}(0) \approx 450$ kOe for H//[001]. These works were carried out with Rikio Settai, Tetsuya Takeuchi, Fuminori Honda, Kiyohiro Sugiyama, Yoshinori Haga, Etsuji Yamamoto, Tatsuma D. Matsuda, Naoyuki Takeiwa, and Hisatomo Harima.

[1] Y. Onuki and R. Settai : Low Temp. Phys. 38 (2012) 89-153.

[2] Y. Onuki and R. Settai : Non-centrosymmetric Superconductors, E. Bauer and M. Sigrist (eds.), Lecture Notes in Physics 847 (Spring-Verlag Berlin Heidelberg 2012) Chap. 3, 81-126.

II-O-1.2

NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO ĐỒNG VỊ PHÓNG XẠ HOẠT ĐỘ THẤP NHỜ KÍCH HOẠT NEUTRON TRÊN NGUỒN AM-BE

Huỳnh Trúc Phương, Lưu Đặng Hoàng Oanh, Nguyễn Hữu Trọng, Nguyễn Văn Lý

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Một nghiên cứu chế tạo các đồng vị phóng xạ hoạt độ thấp bằng kích hoạt neutron trên nguồn Am-Be đã được thực hiện. Trong nghiên cứu này, hai đồng vị phóng xạ là Br-82 và Co-60 có hoạt độ tương ứng là 110 Bq và 10 Bq đã được chế tạo bằng kích hoạt neutron lên bia Br-81 và Co-59. Đường cong hiệu suất đối với mẫu lỏng hình học 3pi của detector HPGe đã được thiết lập trong nghiên cứu này.

STUDY ON FABRICATION OF LOW ACTIVITY RADIOISOTOPES BY NEUTRON ACTIVATION IN AM-BE SOURCE

Abstract

A study on fabrication of low activity radioisotopes by neutron activation in Am-Be source have been studied. In this paper, two radioisotopes as Br-82 and Co-60 which were 110 Bq and 10 Bq in activities, were produced by neutron activation on Br-81 and Co-59 targets. The curve of efficiency of HPGe detector for the liquid sample with 3pi geometry was established in this study.

Email liên hệ: htphuong@phys.hcmuns.edu.vn

II-O-1.3

NGHIÊN CỨU MÔ HÌNH CẤU TRÚC VÀ ĐẶC TÍNH I-V CỦA TRANSISTOR ĐỘ LINH ĐỘNG ĐIỆN TỬ CAO (HEMT)

Nguyễn Văn Hiếu, Nguyễn Hoàng Quân

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Báo cáo này trình bày những nghiên cứu ban đầu về mô hình cấu trúc linh kiện HEMT, đồng thời thực hiện mô phỏng đặc tính I-V qua phần mềm TCAD, mô phỏng chế tạo qua Intellisuite. Chúng tôi đã tìm hiểu lý thuyết về HEMT, tìm hiểu và thực hiện mô phỏng trên các phần mềm TCAD và Intellisuite. Các kết quả chính đạt được : - Tìm hiểu cấu trúc, nguyên lý hoạt động và các ứng dụng của HEMT. - Mô phỏng chế tạo pHEMT qua phần mềm Intellisuite. - Mô phỏng tính chất điện của linh kiện pHEMT qua TCAD. Phân tích và đánh giá sự thay đổi tính chất của linh kiện qua các tham số thay đổi. Nghiên cứu chế tạo linh kiện HEMT sẽ cho nhiều ứng dụng trong lĩnh vực khuếch đại tín hiệu viễn thông.

Từ khóa: HEMT, pHEMT, TCAD

THE STUDY OF STRUCTURAL MODEL AND I-V CHARACTERISTICS HIGH ELECTRON MOBILITY TRANSISTOR (HEMT)

Abstract

This work reports the beginning research on structural model for the high electron mobility transistor (HEMT), and simulate the I-V curves of HEMT by TCAD software and fabrication progresss by Intellisuite. We studied the theory of HEMT, learn how to perform the simulations with TCAD and Intellisuite softwares. The main obtained results: - Review the structural properties, the operating principles and the applications of HEMT. - To simulate the fabrication of HEMT by Intellisuite software. - Study the electrical properties of pHEMT by TCAD software. Moreover, we analyzed and evaluated its electrical characterization which depend on the various input parameters. The fabrication of HEMT and its application in the field of signal ampification in telecommunications. Beside of these beginning results, in next time, we will continue to find out the mathematical models of HEMT for the effective fabrication process.

Keywords: HEMT, pHEMT, TCAD

II-O-1.4

BIỂU ĐỒ PHÂN NHÁNH VÀ CÁC TẬP FRACTAN TRONG BẢN ĐỒ LOGISTIC TỔNG QUÁT

Nguyễn Thanh Nhiên⁽¹⁾, Đặng Văn Liệt⁽¹⁾, Shunji Kawamoto⁽³⁾

(1) Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) ĐH Osaka Prefecture, Nhật Bản

Tóm tắt

Trong bốn thập kỷ qua, nhiều nghiên cứu về các hệ thống động học các quá trình vật lý đã được thực hiện, và các phương trình sai phân phi tuyến bậc nhất đã được ứng dụng trong sinh học, kinh tế và khoa học xã hội. Một ví dụ đặc trưng là bản đồ logistic mô tả sự phát triển của dân số trong sinh học, và bản đồ này là một phổ rộng về hình thái động học của hỗn loạn với nhiều chi tiết cụ thể. Bản đồ này cũng cho thấy đặc tính fractan và bản đồ fractan được định nghĩa bởi một phương trình phức. Trong bài báo này, chúng tôi đưa ra một bản đồ logistic tổng quát cho bởi phương trình $x_{n+1} = Ax_n(1-x_n) + B$ với hai tham số giá trị thực là A và B. Bản đồ này có được từ một hàm logistic tổng quát có ý nghĩa vật lý đối với hệ thống động học. Việc phân tích bản đồ cho các biểu đồ rẽ nhánh, các tập tự đồng dạng, và đặc tính vật lý có được từ các chuỗi thời gian.

Từ khóa: biểu đồ rẽ nhánh, tự đồng dạng, bản đồ logistic, chuỗi thời gian, hệ thống động học.

BIFURCATION DIAGRAMS AND FRACTAL SETS IN A GENERALIZED LOGISTIC MAP

Abstract

During the past four decades, there has been a surge of interest in the study of dynamics in physical processes, and the simple first-order nonlinear difference equations have arisen in the biological, economic and social sciences. A special example is the logistic map describing the biological population growth, and the map possess a rich spectrum of dynamical behavior which is chaotic in many respects. It has been reported that the physics of fractals is a subject waiting to be born, because the fractal map is defined by a complex equation. In this paper, we study the generalized logistic map given by $x_{n+1} = Ax_n(1-x_n) + B$ with two real constants A and B, which is derived from a generalized logistic function with physical analog to the dynamics. The analysis of the map gives the generalized bifurcation diagrams, the sets involving self-similarity, and the physics obtained from the time series.

Keywords: bifurcation diagram, self-similarity, time series, dynamical system.

II-O-1.5

CHẾ TẠO VÀ KHẢO SÁT HIỆU ỨNG PHÁT SÓNG HÀI BẬC HAI CỦA ĐƠN TINH THỂ KDP

Phan Trung Vĩnh⁽¹⁾, Lê Thị Quỳnh Anh⁽¹⁾, Lê Trần⁽¹⁾, Phan Thanh Nhật Khoa⁽²⁾

(1) Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Phòng Thí Nghiệm Công Nghệ Nano, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong những năm gần đây, các tinh thể được chế tạo từ môi trường dung dịch đã và đang được quan tâm nghiên cứu rất nhiều, điển hình là đơn tinh thể KDP (Potassium Dihydrogen Phosphate, KH_2PO_4). Nó được xem là loại vật liệu phi tuyến thông dụng và tiềm năng vì có giá thành rẻ, dễ dàng chế tạo, dễ dàng gia công. Trong đề tài này, bằng phương pháp nuôi động và hạ nhiệt độ sử dụng mô hình cần dao động, đơn tinh thể KDP tinh khiết đã được chế tạo thành công từ môi trường dung dịch. Các tinh thể có chất lượng tốt nhất sau đó được gia công theo góc hợp pha đặc biệt (ooe và eoe) để khảo sát hiệu ứng phát sóng hài bậc hai với chùm laser Nd:YVO4 1064nm công suất 1,56W. Kết quả cho thấy, các yếu tố thực nghiệm như độ quá bão hòa của dung dịch, tốc độ hạ nhiệt độ, diện tích mặt đáy bình chứa, độ ổn định của cần dao động có ảnh hưởng nhất định đến hình thái phát triển của tinh thể KDP dạng mầm và dạng khối lớn. Công suất chùm sóng hài bậc hai 532nm thu được là một hàm bậc hai theo công suất chùm bức xạ tới 1064nm. Mặt khác, tại giá trị góc lệch nhất định của mẫu tinh thể KDP khi quay quanh trục z (trục quang của hệ đo), cường độ vệt sáng màu lục lớn nhất và cường độ này suy giảm nhanh khi góc lệch thay đổi. Các kết quả này tương đối phù hợp với lý thuyết đã có. Đây là nghiên cứu cơ bản tạo tiền đề cho những hướng phát triển tiếp theo trong lĩnh vực Laser, Quang tử và Vật liệu phi tuyến.

Từ khóa: Tinh thể KDP, nuôi động và hạ nhiệt độ, hiệu ứng phát sóng hài bậc 2 (SHG); Laser 1064nm

MAKING AND INVESTIGATION OF THE SECOND HARMONIC GENERATION EFFECT OF KDP SINGLE CRYSTALS

Abstract

During recent few years, single crystals grown in a supersaturated solution have been commonly researched, typically KDP single crystal (Potassium Dihydrogen Phosphate, KH_2PO_4). It is considered a nonlinear material which has the great potential because its cost is relatively low, making and doing outwork easily. In this study, with the method of movement and temperature lowering and the model of vibrating system, pure KDP single crystals have made successful in solution medium. Then the best quality crystals were cut and polished, that obeys the law of phase-matching angle (ooe and eoe), for which the second harmonic generation effect (SHG) is investigated in 1064nm Nd:YVO4 laser with 1.56W output power. The results show that the experimental factors such as: supersaturation, rate of temperature lowering, bottom area of tank and coaxiality of vibrating system affect differently the morphology of crystals, including KDP seeds and large-size KDP crystals. The power of SHG beam (532nm) is a second-order function of incident beam (1064nm). Otherwise, at fixed value of angle rotating around the z-axis (optical axis), the intensity of green light radiation reaches to maximum and decreases rapidly when this angle changes. These results are in accordance with the given theories. This basic study is the initial stage of others in the field of Laser, Photonics and Nonlinear Materials.

Email liên hệ: ptvinh@phys.hcmuns.edu.vn

II-O-1.6

NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO HẠT NANO SILICON BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÓA HỌC

Hoàng Thị Thu

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Với những ưu thế vượt trội về tính phát quang cũng như tính ít độc, hạt nano silicon đang được nghiên cứu và ứng dụng trong rất nhiều lĩnh vực khác nhau như y sinh, pin mặt trời, pin nhiên liệu, OLED... Trong bài báo này chúng tôi đã đạt được một số thành công nhất định: Chế tạo thành công hạt silicon thô từ wafer silicon bằng phương pháp đơn giản và kinh tế. Chúng tôi đã chế tạo thành công hạt nano silicon siêu sáng có cường độ phát quang cao bằng cách thay đổi khối lượng riêng của dung dịch ăn mòn. Chế tạo thành công nano silicon từ phương pháp hóa học. Hạt nano silicon phát quang màu xanh lá và xanh dương. Khi kích thước hạt càng bé thì đỉnh phổ PL dịch về phía bước sóng xanh. Khảo sát sự ảnh hưởng của dung môi lưu trữ hạt nano silicon lên cường độ phát quang. Hạt nano silicon trong dung môi cyclohexan cho cường độ phát quang cao hơn so với dung môi toluen. Bước đầu ứng dụng làm tăng hiệu suất quang phát quang của polymer dẫn lên 10%.

STUDY AND FABRICATE NANO SILICON BY CHEMICAL METHOD

Abstract

With the advantage of luminescent properties and less toxic, silicon nanoparticles are being studied and applied in many different fields such as biomedicine, solar cells, fuel cells, OLED ... Aware of possible applications of silicon nanoparticles, we have research and fabricated silicon nanoparticles with different particle sizes to develop other applications. We have achieved most of the initial goals: Fabricated a rough silicon from wafer silicon using electrochemistry, a simple and low cost method. Made successfully super bright nano silicon having high PL intensity based on changing density of etching solution. Fabricated nano silicon luminescing green and blue light. The blueshift of PL peaks appeared with reducing silicon nano size. Investigating the effects of preserved solvents on PL intensity of silicon nano particles concluded that cyclo hexane solution keeps particles luminesce better than toluence solution. Applied silicon nano particles to enhance light emmiting intensity of MEH-PPV about 10 percent.

II-O-1.7

MÔ PHỎNG PHỔ QUANG PHÁT QUANG CỦA CHẤM LƯỢNG TỬ CDSE

Huỳnh Chí Cường, Lâm Quang Vinh, Huỳnh Thành Đạt, Huỳnh Nguyễn Thanh Luận,

Đào Thị Băng Tâm, B. Capoen, S. Turrell

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Hạt nano CdSe được tổng hợp bằng phương pháp colloid sử dụng chất bao hữu cơ. Đường phát quang tính được được làm khớp với phổ phát quang đo được của chấm lượng tử do sự tái hợp và các khuyết tật bề mặt. Nghiên cứu về sự hấp thụ và phát quang của chấm lượng tử đã tìm ra mối tương quan giữa sự xuất hiện peak exciton và sự suy giảm của các bẫy nông bề mặt. Phân tích các kết quả trên, chúng tôi tính được kích thước trung bình của hạt và độ lệch chuẩn của sự phân bố kích thước.

SIMULATING PHOTOLUMINESCENCE SPECTRUM OF CDSE QUANTUM DOTS

Abstract

CdSe nanoparticles were prepared via a colloidal route using an organic capping agent. The calculated lineshape is fitted to the measured PL spectrum of CdSe nanoparticles, which showed the band-edge PL due to recombination and defects. Conjoint study of the optical absorption and emission measurements revealed a correlation between the presence of a structured exciton peak in the absorption spectra and the absence of shallow surface states. The average particle size, the effect of particle size distribution and the standard deviation of the size distribution are obtained from the analysis

II-O-1.8

THIẾT KẾ VÀ MÔ PHỎNG KHỐI TƯƠNG QUAN CHO BỘ THU UWB

Nguyễn Chí Nhân⁽¹⁾, Dương Hoài Nghĩa⁽²⁾, Đinh Văn Ánh⁽¹⁾

(1) Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Bài báo này trình bày chi tiết việc phân tích, thiết kế và mô phỏng khối tương quan sử dụng cho bộ thu IR-UWB trong công nghệ CMOS 0.13um của IBM. Khối tương quan gồm có hai khối nhỏ đó là khối trộn Gilbert và khối tích phân bậc một sử dụng RC với băng thông là 3.7GHz (6.3GHz – 10GHz). Kết quả mô phỏng cho thấy rằng độ lợi chuyển đổi đạt giá trị là 18dB, hệ số nhiễu double-sideband (NFDSB) là 22dB và hệ số tuyến tính cao với điểm cắt lỗi vào bậc 3 (IIP3) là -1.3dBm. Công suất tiêu thụ của khối tương quan là 3.64mW với điện thế nguồn 1.4V.

DESIGN AND SIMULATE OF A CORRELATOR FOR UWB RECEIVER

Abstract

This paper presents a detailed analysis, design and simulation of a correlator for impulse radio ultra-wideband (IR-UWB) receiver in IBM 0.13um CMOS technology. The correlator consists of a Gilbert mixer and a first-order RC integrator with a 3.7GHz bandwidth (6.3GHz – 10GHz). Simulation results show a conversion gain of 18dB, double-sideband noise figure (NFDSB) of 22dB and IIP3 of -1.3dBm. The power consumption of the correlator is 3.64mW for the 1.4V power supply.

II-O-1.9

SỬ DỤNG HỆ ĐO ĐIỆN TRỞ SUẤT VÀ HIỆU ỨNG HALL TỰ XÂY DỰNG ĐỂ KHẢO SÁT TÍNH CHẤT ĐIỆN CỦA MÀNG BÁN DẪN

Trần Minh Đạo, Lê Quý Lộc, Trần Quang Trung

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Chúng tôi đã xây dựng thành công hệ đo điện trở suất và hiệu ứng Hall phục vụ cho việc giảng dạy và nghiên cứu tại bộ môn Vật lý Chất rắn. Chúng tôi sử dụng hai khối nam châm vĩnh cửu NdFeB có kích thước 75x75x75 cm³ đặt đối cực cách nhau 2cm để tạo ra nguồn từ trường có cường độ đạt đến 0.815 T ở giữa chúng. Thiết bị U2723A được sử dụng làm nguồn dòng cung cấp cho mẫu, trong khi thiết bị Digital Voltmeter V545 có thể đo thế nhỏ ở giai μV được sử dụng làm đồng hồ đo thế của hệ đo. Bên cạnh đó, chúng tôi đã thiết kế bộ chuyển đổi bằng relay điều khiển bằng máy tính để chuyển đổi các trạng thái kết nối giữa 4 điện cực của mẫu với 4 ngõ vào của vào của nguồn dòng và đồng hồ đo thế. Chúng tôi đã sử dụng thiết bị này để đo điện trở suất và hiệu ứng Hall cho các màng ITO, ZnO:Al, graphene cũng như đế Silicon loại n và loại p. Các giá trị điện trở suất, nồng độ hạt tải, độ linh động được tính toán từ các phép đo trên khác biệt từ 1% đến 5 % với các giá trị đo bằng hệ đo HMS-3000 của hãng Ecopia ở cùng điều kiện.

USING HOME-MADE RESISTIVITY AND HALL EFFECT MEASUREMENT SYSTEM TO INVESTIGATE ELECTRICAL BEHAVIORS OF SEMICONDUCTOR THIN FILMS

Abstract

We have set up successfully resistivity and Hall effect measurement system based on available apparatuses to assist in researching as well as in teaching at Solid State Physics Department. We used two 75x75x75 cm³ NdFeB permanent magnet bar spaced 2cm apart in opposite poles to produce magnetic field of 0.815 Tesla (T) between them. U2723A Source Measure Unit with a wide output current range was used as current source, while the Digital Voltmeter V545 with low voltage measurement capability down to μV levels was a voltmeter for the system. Besides, a home-made switching matrix element was controlled by computer to change the connections between four sample contacts with four terminals of current source and voltmeter during the process of resistivity and Hall measurement. We have used this system to investigate the resistivity, Hall effect for ITO, ZnO:Al, graphene thin film samples, n type and p type Si substrates. The resistivity, the carrier concentration, Hall mobility derived from above measurements differ by 1 percent to 5 percent from the values measured by HMS-3000 system in the same condition.

Email liên hệ: tmdao5@gmail.com

II-O-1.10

ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC THAM SỐ CỦA MÔI TRƯỜNG PHI TUYẾN ĐẾN HỆ LƯỠNG ỔN ĐỊNH QUANG

Nguyễn Thanh Lâm, Lê Thị Quỳnh Anh, Trần Bá Chử

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Chúng tôi đã nghiên cứu bằng lý thuyết ảnh hưởng của kích thước, chiết suất của môi trường phi tuyến và hệ số phản xạ của buồng cộng hưởng đối với tính chất của hệ lưỡng ổn định quang. Đặc biệt khi kích thước của môi trường giảm đến cỡ micro, nano và so sánh với kết quả của các mô hình lưỡng ổn định quang khác. Nghiên cứu cơ bản này là cơ sở cho các ứng dụng trong công nghệ nano tương lai.

INFLUENCE OF THE PARAMETERS OF THE NONLINEAR MEDIUM ON THE OPTICAL BISTABLE SYSTEM

Abstract

Influence of the cavity length, the refractive index of the nonlinear medium and the reflectivity of the resonator on properties of the optical bistable system is theoretically investigated, especially when the dimensions of the medium decrease to micro and nano scales. The results obtained are compared to that of the different optical bistable models. This basic study is fundamental of the applications in future nanotechnology.

Email liên hệ: ntlam@phys.hcmuns.edu.vn

II-O-1.11

TĂNG CƯỜNG TÍNH CHẤT ĐIỆN, QUANG CỦA MÀNG ZnO PHA TẠP AL (AZO) BẰNG PLASMA HYDRO

Phạm Hoài Phương, Phạm Kiên Trung, Trần Quang Trung

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Màng mỏng dẫn điện trong suốt ZnO pha tạp Al đã được tạo bởi phương pháp phún xạ magnetron trên đế thủy tinh ở nhiệt độ 2000C. Sau khi lắng đọng các màng được xử lý plasma H₂ với công suất plasma thay đổi từ 200mW/cm² đến 400mW/cm², nhiệt độ đế 2000C và thời gian thay đổi từ 30 đến 60 phút. Tính chất quang, điện và cấu trúc màng được khảo sát theo thời gian xử lý plasma bằng phép đo phổ truyền qua, đo hall, nhiễu xạ tia X. Từ giản đồ nhiễu xạ tia X chúng tôi thấy cấu trúc của màng không ảnh hưởng bởi plasma H₂. Với bất kỳ công suất plasma nào thì điện trở suất của màng giảm sau khi xử lý. Bên cạnh đó dưới tác dụng của plasma H₂ làm cho màng tăng khả năng bền điện trong không khí. Sự tăng tính chất điện của màng có thể do quá trình giải hấp các liên kết yếu của O, sự hình thành liên kết Zn-H và sự thụ động các sai hỏng sâu trong quá trình xử lý plasma H₂. Độ truyền qua trung bình ở dải bước sóng 300-700nm tăng nhẹ từ 83% lên 86%. Những kết quả này có ý nghĩa đáng kể khi áp dụng màng ZnO pha tạp Al làm điện cực cho pin mặt trời màng mỏng dựa trên vật liệu Silic vô định hình (a-Si:H)

IMPROVEMENT OF ELECTRICAL AND OPTICAL PROPERTIES ON AL DOPED ZnO THIN FILMS (AZO) BY HYDROGEN PLASMA TREATMENT

Abstract

The transparent and conductive Al-doped ZnO (AZO) films were deposited by magnetron sputtering at temperature 2000C onto glass substrates. Then, the as-deposited films were treated Hydrogen plasma at temperatures 2000C during from 30 to 60 minutes and plasma power in range from 200 mW/cm² to 400mW/cm². The optical, electrical and structural characteristics of the AZO coatings were analyzed as a function of the treatment time by spectrophotometry, Hall effect measurements, and X-ray diffraction. Results of X-ray diffraction analysis showed that the structure of the plasma-treated film did not change to that of the as-deposited film. The electrical resistivity of the AZO films decreased after H₂ plasma treatment, regardless of plasma power. The plasma treatment not only significantly decreases a film resistivity but enhances electrical stability as aging in air ambient. The improved electrical properties are due to desorption of weakly bonded oxygen species, formation of Zn-H type species and passivation of deep-level defects during plasma treatment. Moreover, the average optical transmittance in the wavelength range of 300 to 700 nm increased slightly from 83% to 86%. These results are significantly in application of AZO thin film as transparent electrode for a-Si:H based thin film solar cell prepared by PE-CVD method in next step.

Email liên hệ: phphuong@phys.hcmuns.edu.vn

II-O-1.12

KHẢO SÁT HÌNH DẠNG ĐIỆN CỰC VÀ ĐẶC TUYẾN LED

Nguyễn Hữu Trung, Nguyễn Văn Hiếu

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Ngày nay, các LED được sử dụng rộng rãi trong đời sống hằng ngày. Chúng ta có thể thấy LED từ hệ thống chiếu sáng, bảng quảng cáo cho đến các màn hình điện tử hiển thị và ti vi. Do đó, đề tài nghiên cứu về LED được thực hiện nhằm hỗ trợ việc chế tạo led hiệu quả cao. Sử dụng các tài liệu về cấu trúc và tính chất vật lý của led, chúng tôi tiến hành chụp ảnh điện cực bằng kính hiển vi và khảo đặc tuyến I-V trên thiết bị chuyên dụng tại PTN Công nghệ bán dẫn, Khu Công nghệ cao Tp.HCM. Các kết quả chính đạt được: Nghiên cứu nguyên lý hoạt động và các tính chất về điện và quang của LED. Về thực nghiệm, chúng tôi chụp ảnh bề mặt điện cực của các LED khả kiến từ đó thiết kế mặt nạ trên IntelliMask và chạy mô phỏng chế tạo trên IntelliFab một số loại LED. Sau đó, vẽ đặc tuyến IV của các LED tại SHTP. Độ rọi của các LED được đo tại Bộ môn Vật lý và Điện tử. Từ thực nghiệm, chúng tôi nhận xét rằng: Các LED có dạng điện cực khác nhau, trong vùng khả kiến nhau, có đặc tuyến IV và độ rọi cũng khác nhau. LED cho nhiều ứng dụng và nghiên cứu trong lĩnh vực bán dẫn, đặc biệt là các thiết bị quang báo liên quan đến các thiết bị phát quang.

STUDY THE SHAPE OF ELECTRODES AND I-V CURVES IN LEDS

Abstract

Nowadays, LEDs are widely used in many field of daily life. We can see the appearance of LEDs in lighting system, advertisement posters, LCDs and tivi,... Therefore, this graduation thesis will be useful for the fabrication of leds in high quality. Overview of the structure and physical properties of LEDs by published papers, The photos of electrodes were obtained by microscopic. The IV curve of various leds were measured by the Semiconductor analyser in laboratory for Semiconductor Technology in Saigon Hi-tech Park, Ho Chi Minh City. The main obtained results: The principle of operation and electrical and optical properties of LEDs were studied. In practice, the surface electrodes of visible LEDs were surveyed. After that, we designed their masks by IntelliMask software and simulated their electrodes by IntelliFab as the packaging process. The IV characteristics of the LEDs were found out in SHTP labs. The illumination of LEDs were studied in the Department of Physics and Electronics. Due to the experimental results, we found that the different types of electrode in leds will have the either IV curves and illumination characteristics in visible range of light.

Applications in the field of semiconductors, especially the LED, the device-related luminescence.

II-O-1.13

NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO MÀNG ITO/SNO₂ ỨNG DỤNG LÀM ĐIỆN CỰC ANODE CHO PIN MẶT TRỜI NHẠY QUANG (DSSC)

Võ Kiên Trung⁽¹⁾, Vũ Thị Hạnh Thu⁽²⁾, Đinh Thị Hải Hà⁽²⁾

(1) Trường THPT Trung Phú

(2) Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Điện cực anode trong pin mặt trời nhạy quang là lớp oxyt dẫn điện truyền qua (TCO) với yêu cầu có độ bền nhiệt cao để phủ lớp tinh thể nano TiO₂. Màng dẫn điện ITO có ưu điểm độ truyền qua và dẫn điện tốt, nhưng độ bền nhiệt không cao. Trong công trình này, chúng tôi nghiên cứu tăng độ bền nhiệt cho màng ITO bằng cách phủ lớp SnO₂ có độ dày thích hợp bằng phương pháp phún xạ magnetron để chống sự oxy hóa màng ở nhiệt độ cao. Kết quả màng ITO/SnO₂ với độ dày lớp SnO₂ là 190 nm ủ nhiệt ở 4500C trong 4,5 giờ có độ truyền qua trên 80%, điện trở mặt 13Ω/□, bề mặt màng đồng đều, kích thước hạt nhỏ, mịn thích hợp để phủ lớp TiO₂ có thể ứng dụng làm điện cực anode cho pin mặt trời nhạy quang DSSC.

RESEARCH FABRICATION OF ITO/SNO₂ FILM APPLICATION ANODE ELECTRODE FOR DYE SENSITIZED SOLAR CELLS (DSSC)

Abstract

Anode electrode in Dye Sensitized solar cells is transparent conducting oxides layer (TCO) with the requirement have high heat stability to coated nanocrystalline TiO₂. ITO film has the advantages of good transmittance and electrical conductivity, but not high heat stability. In this work, we study the increased heat stability for ITO films by coating the SnO₂ layer thickness appropriate by magnetron sputtering to prevent oxidation at high temperature membrane. Results ITO/SnO₂ membrane thickness is 190 nm SnO₂ layer thermal annealing at 4500C in 4.5 hours with 80% transmittance, surface resistance 13Ω / □, membrane surface uniform, small particle size, fine suitable for TiO₂ coating can be applied to anode electrode for DSSC

II-O-1.14

HỆ THỐNG NHẬN DẠNG MÃ VẠCH TRÊN DI ĐỘNG

Phan Nguyệt Thuận

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Đề tài được xây dựng nhằm mục tiêu tìm hiểu các công nghệ mã vạch, thành tựu hiện nay cũng như những phát triển tương lai, trên cơ sở đó, xây dựng ứng dụng hỗ trợ tư vấn mua sản phẩm trên thiết bị di động. Người dùng sử dụng điện thoại di động quét mã vạch của sản phẩm. Ứng dụng sẽ cung cấp các đánh giá, nhận xét của khách hàng đã sử dụng sản phẩm này. Thông tin tư vấn về sản phẩm của ứng dụng cho người dùng những sự lựa chọn tốt hơn trong việc mua sản phẩm theo yêu cầu riêng của mình.

BARCODE RECOGNITION SYSTEM ON CAMERA MOBILE PHONES

Abstract

In this paper we develop and implement a barcode recognition system on mobile phones with built-in cameras. The barcode recognition algorithm is based on the technique of multiple scanlines. After a user scans a product barcode, the barcode recognition system provides the user with specific product information as well as comments given by previous users. The provided information helps users make better choices by their own needs in shopping. The experiment shows that our barcode recognition system recognizes good-resolution barcodes correctly. It also shows acceptable recognition performance for barcodes that are lightly distorted, including rotation, bending and blurriness.

II-O-1.15

MÔ PHỎNG PHỔ TIA X VÀ CÁC ẢNH HƯỞNG LÊN PHỔ BẰNG CHƯƠNG TRÌNH MCNP5

Trần Ái Khanh⁽¹⁾, Trương Thị Hồng Loan⁽²⁾, Võ Thị Thùy Dung⁽²⁾,
Mai Văn Nhơn⁽²⁾, Đặng Nguyên Phương⁽²⁾

(1) Trường Đại học Tiền Giang

(2) Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Việc xác định chính xác phổ bremsstrahlung phát ra từ ống phát tia X trong chẩn đoán X quang là cần thiết để có thể ước tính liều truyền qua bệnh nhân và cải tiến chất lượng hình ảnh của thiết bị. Trong bài báo này, chúng tôi sử dụng chương trình mô phỏng MCNP5 khảo sát phổ tia X ứng với các điện thế 50, 70, 85, 125 và 150 kV. Bên cạnh đó, chúng tôi cũng khảo sát sự ảnh hưởng của bộ lọc, collimator, vật liệu làm anode lên phổ tia X. Các kết quả cho thấy sự phù hợp khá tốt với các phổ thực nghiệm thu được từ công trình của P.T. Talla và cộng sự (2009).

INVESTIGATION OF TUBE PARAMETERS ON X-RAY SPECTRA BY MCNP5 CODE

Abstract

In diagnostic radiology, the determination of bremsstrahlung spectrum is essential for patient absorbed dose estimation and image quality improvement. In this paper, we surveyed the X-ray emission spectra of different peak voltages 50, 70, 85, 125 and 150 kV by using MCNP5 code. Besides, the effects of filter, collimator and anode material on X-ray spectra have also been investigated. The simulation results fairly agree with experimental spectra obtained by P.T. Talla et al. (2009).

II-O-1.16

HỆ THỐNG KIỂM SOÁT NHIỄU ĐA KÊNH PHI TUYẾN

Nguyễn Vương Thùy Ngân, Trần Đức Long, Huỳnh Văn Tuấn

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Bài báo này thực hiện kiểm soát nhiễu tích cực (ANC) truyền thẳng đa kênh phi tuyến dùng mạng neuron nhân tạo dựa trên giải thuật FxLMS (Filtered-x Least Mean Square). Vấn đề bão hòa của bộ khuếch đại công suất tại ngõ ra của hệ thống ANC đa kênh được xem xét. Phương pháp bù chính bão hòa cho hệ thống ANC và giải thuật học trực tuyến dựa trên phương pháp giảm độ dốc được thực hiện. Điều kiện hội tụ được chứng minh bằng cách sử dụng hàm Lyapunov rời rạc. Phương pháp kiểm soát nhiễu đưa ra được so sánh với các phương pháp truyền thống. Các kết quả mô phỏng được trình bày.

NONLINEAR MULTI-CHANNEL ACTIVE NOISE CONTROLLER

Abstract

This paper presents a neural network based filtered-X least-mean-square algorithm (NFxLMS) for nonlinear multi-channel active noise control (ANC) system. The saturation of the power amplifier in multi-channel ANC system is considered. Moreover a new method for compensating the saturation of the power amplifier is also introduced. On line dynamic learning algorithms based on the error gradient descent method is carried out. The convergence of the algorithm is proven using a discrete Lyapunov function. The performance of the proposed method is compared to traditional methods. Simulation results are provided for illustration.

II-O-1.17

CÁC TÍNH CHẤT VẬN CHUYỂN CỦA KHÍ ĐIỆN TỬ HAI CHIỀU TRONG CÁC GIẾNG LƯỢNG TỬ SIGE/SI/SIGE TẠI NHIỆT ĐỘ THẤP VÀ TỪ TRƯỜNG SONG SONG

Võ Văn Tài, Nguyễn Quốc Khánh

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Chúng tôi tính độ linh động và điện trở của khí điện tử hai chiều trong các giếng lượng tử SiGe/Si/SiGe tại nhiệt độ thấp và đặt trong từ trường song song. Chúng tôi xét các điều kiện nồng độ hạt tải, nồng độ tạp chất, bề dày lớp pha tạp, và bề rộng giếng lượng tử sao cho các cơ chế tán xạ pha tạp nền, pha tạp xa, và bề mặt gồ ghề là các cơ chế tán xạ chủ yếu. Chúng tôi đưa vào tính các hiệu ứng trao đổi-tương quan (quy tắc tổng ba của gần đúng tự hợp Singwi, Tosi, Landand và Sjolander – STLS) và các hiệu ứng đa tán xạ. Các hiệu ứng đa tán xạ gây nên sự chuyển tiếp kim loại-chất cách điện tại mật độ thấp. Các kết quả của chúng tôi phù hợp với các kết quả của thực nghiệm nhận được từ các giếng lượng tử SiGe/Si/SiGe pha tạp xa có mật độ điện tử gần sự chuyển tiếp kim loại- chất cách điện.

TRANSPORT PROPERTIES OF A TWO-DIMENSIONAL ELECTRON GAS IN SIGE/SI/SIGE QUANTUM WELLS AT LOW TEMPERATURE AND IN AN IN-PLANE APPLIED MAGNETIC FIELD.

Abstract

We calculate the mobility and resistivity of a two-dimensional electron gas in SiGe/Si/SiGe quantum wells at low temperature and spin polarizations caused by an applied in-plane magnetic field. We consider the carrier density, impurity concentration, layer thickness parameters and quantum well of thickness such as the background doping, remote doping and surface roughness are the main scattering mechanisms. We take into account exchange-correlation effects (the three-sum-rule version of the self-consistent approach of Singwi, Tosi, Landand and Sjolander – STLS) and multiple-scattering effects. Multiple-scattering effects give rise to a metal-insulator transition at low electron density. Our calculation is in good agreement with experimental results obtained with remote doped SiGe/Si/SiGe quantum wells having electron densities near the metal-insulator transition.

Email liên hệ: vvtaiphys17@gmail.com

II-O-1.18

NGHIÊN CỨU PHÂN BỐ LIỀU BÊN TRONG PHÒNG X QUANG TRÊN NỀN TẢNG CHƯƠNG TRÌNH MCNP5

Trương Thị Hồng Loan⁽¹⁾, Trần Ái Khanh⁽²⁾, Võ Thị Thùy Dung⁽³⁾, Đặng Nguyên Phương⁽⁴⁾, Thái Mỹ Khê⁽⁵⁾, Lỗ Thái Sơn⁽⁵⁾, Lê Thanh Xuân⁽⁶⁾, Nguyễn Thị Cẩm Thu⁽¹⁾, Phan Thị Quý Trúc⁽⁷⁾, Đoàn Thị Hiền⁽¹⁾, Nguyễn Anh Tuấn⁽⁸⁾

⁽¹⁾Khoa Vật lý & Vật lý Kỹ thuật – Trường ĐH KHTN ĐHQG-HCM, ⁽²⁾Khoa Khoa học Cơ bản, Trường Đại học Tiền Giang, ⁽³⁾Khoa Vật lý, Trường Đại học Sư phạm TPHCM, ⁽⁴⁾Viện Vật lý, Trường Đại học Freiburg, Đức, ⁽⁵⁾Trung tâm Kỹ thuật Hạt nhân TPHCM, ⁽⁶⁾Viện khoa học và công nghệ tính toán TPHCM, ⁽⁷⁾Sở Khoa học và công nghệ TPHCM, ⁽⁸⁾Bệnh viện Nhi đồng I TPHCM

Tóm tắt

Công trình nghiên cứu này được thực hiện trong khuôn khổ đề tài nghiên cứu khoa học do Sở Khoa học và Công nghệ TPHCM chủ trì nhằm nghiên cứu ảnh hưởng của kích thước phòng X quang lên chất lượng hình ảnh và an toàn bức xạ. Để có thể tính toán an toàn bức xạ trong phòng X quang, công việc đầu tiên là cần xác định chính xác phân bố liều bên trong phòng và liều gây ra cho bệnh nhân trong mỗi lần chụp. Với sự trợ giúp của chương trình MCNP5, nhóm tác giả khảo sát phân bố liều bên trong phòng X quang tại Bệnh viện Nhi đồng TPHCM. Sự thay đổi trong phân bố liều với các điện thế khác nhau của ống tia X cũng được khảo sát trong công trình này.

SIMULATION OF DOSE DISTRIBUTION INSIDE X-RAY ROOM BY MCNP5 CODE

Abstract

This study is part of the research conducted by Department of Science and Technology HCMC for study the influence of room size on image quality and radiation safety. To estimate the radiation safety in X-ray room, the exact determination of dose distribution inside the room and patient absorbed dose is the first task. With MCNP5 code, the authors simulated the dose distribution inside X-ray room at Nhi Dong hospital. The dependence of dose distribution on various peak voltages of X-ray tube is also investigated in this study.

II-O-1.19

HỆ THỐNG MÁY ẢNH ĐƠN GIẢN TRÊN FPGA

Nguyễn Anh Khoa

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong báo cáo này, tác giả sẽ giới thiệu một cấu trúc SoC (System on Chip) cho hệ thống camera đơn giản. Tất cả cấu trúc phần cứng của thiết kế này được viết bằng ngôn ngữ Verilog. Hệ thống bao gồm 1 vi xử lý nhúng, các giao tiếp bộ nhớ; giao tiếp điều khiển LCD-CAMERA và giao tiếp thẻ nhớ SD Card. Chức năng chính của hệ thống là hiển thị dữ liệu của camera lên LCD, viết file ảnh lên thẻ nhớ SD Card. Đặc điểm nổi bật của hệ thống là tính uyển chuyển, nhỏ gọn, dễ dàng mở rộng. Báo cáo cũng đi kèm với một ví dụ mở rộng của hệ thống là một hệ thống bắt chuyển động.

SIMPLE CAMERA SYSTEM ON FPGA

Abstract

In this paper, we would like to present architecture of a system on chip (Soc) for simple camera system whose hardware is designed with Verilog (Verilog HDL). The system includes an embedded central processor unit (CPU), memory interfaces, an LCD-Camera controlled interface and an SD Card interface. The system's function is to display data in camera on LCD, and write image files on SD Card. The remarkable characteristic of this design is flexible, small-size, and extendable. The paper also comes with an extended example of the design: a motion capture system.

II-O-1.20

XÁC ĐỊNH HIỆU SUẤT TỔNG CỦA DETECTOR NAI(TL) BẰNG PHƯƠNG PHÁP HYBRID MONTE CARLO, CHƯƠNG TRÌNH MÔ PHỎNG MCNP VÀ ĐO ĐẠC BẰNG THỰC NGHIỆM

Hoàng Đức Tâm, Trần Thiện Thanh, Châu Văn Tạo

Khoa Vật lý - Trường Đại học Sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh

Tóm tắt

Trong bài báo này, chúng tôi sẽ xác định và so sánh hiệu suất tổng của detector sử dụng tinh thể NaI(Tl). Các phương pháp được sử dụng để xác định hiệu suất tổng của detector NaI(Tl) là Hybrid Monte Carlo, MCNP5 và phương pháp đo đạc thực nghiệm. Phương pháp Hybrid Monte Carlo là sự kết hợp giữa tính toán giải tích và phương pháp Monte Carlo. Việc tính toán được thực hiện bằng đoạn code máy tính viết bằng ngôn ngữ Fortran. Kết quả của việc xác định hiệu suất tổng này được so sánh giữa các phương pháp với nhau và cho thấy sự phù hợp khá tốt giữa các phương pháp. Bên cạnh đó, kết quả mà chúng tôi thực hiện cũng được so sánh với kết quả của các nhóm tác giả khác.

DETERMINATION OF TOTAL EFFICIENCIES OF 3"X3" NAI(TL) DETECTOR BY HYBRID MONTE CARLO METHOD, MCNP PROGRAM AND EXPERIMENTAL MEASUREMENT

Abstract

In this work, we determine and intercompare the total efficiencies of 3"x3" NaI(Tl) detector. The total efficiencies are determined by three ways: Hybrid Monte Carlo method, MCNP5 Program and Experimental Measurement. The Hybrid Monte Carlo method is the combination of the analytical expressions and Monte Carlo method and to do this, we used Fortran Programming Language. There is a very good agreement between these three methods. Beside, these results are also compared with the results of other workers.

II-O-2.1

MỘT SỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VỀ CÁC QUÁ TRÌNH HẢI DƯƠNG HỌC TẠI VÙNG BIỂN NAM VIỆT NAM.

Lê Đình Mậu⁽¹⁾, Bùi Hồng Long⁽¹⁾, Thomas Pohlmann⁽²⁾, Nguyễn Kim Vinh⁽¹⁾, Hartmut Hein⁽³⁾

(1) Viện Hải Dương Học Nha Trang

(2) Trường Đại học Tổng hợp Hăm Búc, 53, D-20146 Hăm Búc, CHLB Đức

(3) Federal Institute of Hydrology, Am Mainzer Tor 1, D-56068 Koblenz, Germany

Tóm tắt

Báo cáo trình bày những kết quả nghiên cứu về các quá trình hải dương học tại vùng biển Nam Việt Nam trong những năm gần đây do Viện Hải dương học chủ trì trong khuôn khổ các đề tài khác nhau, đặc biệt các dự án hợp tác quốc tế. Kết quả nghiên cứu cho thấy rằng các quá trình hải dương học chính tại khu vực nghiên cứu chịu sự chi phối bởi chế độ gió mùa Đông Á và các hiện tượng thời tiết đặc biệt như bão, lũ lụt, ... Những đặc trưng nổi bật là hiện tượng nước trời mạnh xuất hiện tại vùng biển Ninh Thuận-Bình Thuận trong thời kỳ gió mùa tây nam và hiệu ứng “cường hoá bờ tây” lên tốc độ dòng chảy và nước dâng ven bờ miền Trung trong thời kỳ gió mùa đông bắc. Cơ chế hình thành nước trời rất phức tạp, không những phụ thuộc vào ứng suất gió bề mặt mà còn phụ thuộc vào điều kiện địa hình, cấu trúc hoàn lưu, ... Cường độ của nước trời có mối quan hệ cao với hiện tượng ENSO. Những năm El Nino mạnh thì nước trời yếu, ngược lại, những năm El Nino yếu nước trời sẽ mạnh hơn. Dữ liệu đo đặc độ mặn nước biển tháng 8 và 9 năm 2009 chỉ rõ nước sông Mê Kông ($S \leq 32$ psu) lan truyền ra xa bờ khoảng 80-100km và lên tận mặt cắt mũi Kê Gà - đảo Phú Quý.

SOME STUDY RESULTS ON OCEANOGRAPHIC PROCESSES IN SOUTH VIETNAM WATERS.

Abstract

This paper presents main study results in recent years on oceanographic processes in South Vietnam waters which were carried out by Institute of Oceanography within the framework of different projects especially International cooperation projects. Study results show that the main hydro-dynamical processes in South Vietnam waters were driven by monsoonal wind regime. Remarkable features are the region of strongest upwelling occurred in Ninhthuan-Binhthuan waters during SW monsoon period, and a strong jet current with low temperature during NE monsoon period which flows from north to south along Central Vietnam coast. The mechanism inducing water upwelling is complicated, and not only depending on surface wind stress, but also depends on other factors like morphology, characteristics of circulation, etc. Intensity of South Vietnam upwelling is highly related to ENSO phenomena. In case of strong El Nino the upwelling intensity is weak, whereas, in case of weak El Nino or ENSO Neutral the upwelling intensity is stronger. Measured data during August and September 2009 indicate that Mekong River water ($S \leq 32$ psu) spreads up to about 80 to 100 km offshore inclining in the northern part towards the transect between Kega Headland and Phuquy Island.

II-O-2.2

MÔ HÌNH ĐỘNG LỰC HỌC TRONG RỪNG NGẬP MẶN

Võ Lương Hồng Phước

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Các bài toán động lực học trong vùng rừng ngập mặn là bài toán rất phức tạp và hiện nay vẫn đang tiếp tục nghiên cứu và phát triển. Trong báo cáo này, một số mô hình động lực trong rừng ngập mặn được giới thiệu như động lực học sóng, dao động mực nước triều và vận chuyển trầm tích. Mô hình lan truyền sóng trong rừng ngập mặn cho thấy năng lượng sóng giảm đáng kể do tương tác có xét đến tương tác của sóng tác động với các rễ và thân cây ngập mặn. Bài toán dao động mực nước triều trong rừng ngập mặn cho thấy sự tồn tại tính bất đối xứng của thủy triều và phụ thuộc vào hệ số ma sát trong rừng ngập mặn. Mô hình chuyển vận trầm tích trong rừng ngập mặn cho đến nay vẫn còn đang tiếp tục nghiên cứu do tính chất cố kết phức tạp và bài toán cân giữ vật chất vận chuyển của cây ngập mặn vẫn đang từng bước hoàn thiện và phát triển. Một số kết quả tính toán được phân tích và đánh giá, áp dụng với số liệu thực đo tại vùng rừng ngập mặn Cần Giờ (thành phố Hồ Chí Minh).

HYDRODYNAMIC MODELINGS IN MANGROVE FORESTS

Abstract

The problems of hydrodynamics in mangrove forests are very complicated and now continue studying. In this paper, some hydrodynamic modelings in mangrove forests are introduced such as wave dynamic, tidal oscillation, and sediment transport. Modeling of wave propagation in mangrove forest proves that wave energy is dissipated very quickly due to wave – mangrove trunk interactions. The tidal modeling in mangrove forest shows that tidal oscillations and velocities are asymmetry and depend on friction coefficients in mangrove trees. The modeling of sediment transport is developing due to the complicated cohesive sediment and the sediment retention of mangrove trunks and roots. The calculated results are analyzed and applied in the Can Gio Mangrove Biosphere Reserve (Ho Chi Minh city).

II-O-2.3

ỨNG DỤNG MÔ HÌNH TÍNH TOÁN LAN TRUYỀN NƯỚC DẪN TÀU

Ngô Nam Thịnh, Nguyễn Kỳ Phùng, Trần Tuấn Hoàng, Nguyễn Thế Hào

Phân viện Khí Tượng, Thủy Văn và Môi Trường phía Nam

Tóm tắt

Nước dẫn được dùng để bù đắp cho sự chênh lệch về phân bố tải trọng khi tàu chạy từ một cảng này tới cảng khác. Có rất nhiều sinh vật không bản địa đã được vận chuyển tới những vùng biển xa xôi, thông qua việc thải nước dẫn ra. Các vi sinh vật có trong nước dẫn tàu có thể gây ảnh hưởng đến đa dạng sinh học cũng như làm thay đổi hệ sinh thái khu vực cửa sông ven biển. Bài báo ứng dụng mô hình Mike 21 tính toán mô phỏng lan truyền nước dẫn tàu để xác định vị trí xả thải thích hợp cho khu vực cảng biển Vũng Tàu.

APPLICATION COMPUTING MODEL SPREAD BALLAST WATER

Abstract

Ballast water is used to compensate for the difference in load distribution when vessels run from one port to another port. There are many non-native species have been transported to the distant waters through ballast water discharged out. The organisms in ballast water may affect biodiversity and alter ecosystem of coastal estuary area. This study is on application of Mike 21 model to simulate spread ballast water discharge to locate areas suitable for the port in Vung Tau.

II-O-2.4

PHÂN TÍCH SỐ LIỆU SÓNG VÀ DÒNG CHẢY BẰNG CÔNG CỤ MÁY TÍNH WCP

Lư Quang Thuận⁽¹⁾, Huỳnh Thế Dân⁽²⁾

(1) Viện Cơ học và Tin học ứng dụng

(2) 291 Điện Biên Phủ F7 Q3 TP HCM

Tóm tắt

Chúng tôi đã xây dựng công cụ máy tính WCP (WAVE-CURRENT PROCESSING) cho việc phân tích số liệu sóng và dòng chảy đo đạc bằng thiết bị WorkHorse Sentinel ADCP – một thiết bị đo sóng và dòng chảy gần bờ. Bằng công cụ này, một số đồ thị về động thái của sóng, hoa sóng, profile vận tốc dòng chảy, hoa dòng chảy được minh họa cụ thể. Qua đó, việc xác định các đặc trưng của sóng và dòng chảy được thực hiện dễ dàng hơn. Số liệu sóng và dòng chảy đo thực nghiệm tại cửa biển sông Cái ở TP. Nha trang vào tháng 12 năm 2011 được chạy thử nghiệm cho công cụ máy tính WCP này.

ANALYZING WAVE AND CURRENT DATA BY WCP COMPUTER TOOL

Abstract

The WCP computer tool have been built for analysing wave and current data measured by WorkHorse Sentinel ADCP. Some graphs of the characteristics of wave, wave rose, current profile, current rose are showed. To verify the specific values of wave and current were done easilier. Some data measured at Song Cai river – Nha trang (12/2011) was illustrated by WCP computer tool.

II-O-2.5

KHẢO SÁT SỰ XÓI LỖ TẠI KHU VỰC RỪNG NGẬP MẶN NÀNG HAI (CẦN GIỜ, TP. HỒ CHÍ MINH)

Lâm Văn Hạo, Võ Lương Hồng Phước, Đoàn Tử Nguyên Trực
Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Khu vực rừng ngập mặn Nàng Hai (Cần Giờ, Tp. Hồ Chí Minh) hiện đang bị xói lở rất nhiều. Trong báo cáo này, chúng tôi khảo sát sự thay đổi ranh giới giữa rừng ngập mặn và bãi bồi từ năm 01/2001 đến 02/2012 bằng cách sử dụng máy định vị toàn cầu GPS và phương pháp cọc. Kết quả cho thấy sự xói lở mạnh đặc biệt tại gần con rạch Nàng Hai xói khoảng 24 mét/1 năm. Mô hình GENESIS bước đầu được thử nghiệm và áp dụng với một số hiệu chỉnh phù hợp. Kết quả cũng cho thấy xu thế xói lở vẫn tiếp tục xảy ra tại vùng Nàng Hai và xu thế bồi tụ tại phía cửa sông Hà Thanh. Mô hình cũng cho thấy đường bờ ít bị thay đổi vào thời kỳ mùa gió Tây Nam và xói lở chiếm ưu thế vào thời kỳ mùa gió Đông Bắc. Kết quả này phù hợp với các số liệu khảo sát trước kia.

STUDYING THE EROSION AT NANG HAI MANGROVE SITE (CAN GIO – HO CHI MINH CITY)

Abstract

Nang Hai mangrove site (Can Gio, HCMC) is now extremely eroded. In this paper, the changes of mangrove – muddy flat boundary were measured from January, 2011 to February, 2012 by using GPS sensor and method of “reference post distance”. The results show that the studied site eroded quickly especially eroded up to 24 meters in one year in the area near the Nang Hai creek. The GENESIS modeling was first applied in this mangrove area with some suitable adjustments. The modeling results also prove that erosion at the Nang Hai site trends to be continued and some deposition occurs at the Ha Thanh estuary. The model also results that the boundary changes little in the SW monsoon but get eroded strongly in NE monsoon. These results are suitable with the previous measured data in this area.

II-O-2.6

MÔ PHỎNG HỆ DÒNG CHẢY VÙNG BIỂN NAM BỘ - VỊNH THÁI LAN VÀO MÙA MƯA VÀ MÙA KHÔ

Phạm Xuân Dương

Phòng Vật Lý - Viện Hải Dương Học Nha Trang

Tóm tắt

Bài báo trình bày về một số kết quả nghiên cứu chế độ dòng chảy ở vùng biển Nam Bộ - vịnh Thái Lan vào mùa gió đông bắc (mùa mưa) và mùa gió tây nam (mùa khô) bằng mô hình ROMS với các thông số khí tượng, thủy triều, bức xạ, bốc hơi được lấy từ bộ số liệu biển toàn cầu có độ phân giải $\frac{1}{4}$ độ.

Các kết quả nghiên cứu cho thấy, vào mùa gió đông bắc, vùng biển Nam Bộ xuất hiện dòng chảy dọc bờ (hướng đông bắc xuống tây nam) có tần suất cao đổ nước vào vịnh Thái Lan đẩy dòng chảy ven bờ ở đây ra giữa vịnh. Do đặc điểm này mà trường dòng chảy trong vịnh Thái Lan mà nhiều thời điểm, hệ dòng chảy ở đây xuất hiện một chu trình dòng kép kín ở vùng từ vĩ độ 90 trở lên. Ở mùa gió tây nam, hiện tượng này cũng xuất hiện nhưng với tần suất thấp và ngược hướng dòng chảy trong mùa gió đông bắc.

MODELING CURRENT SYSTEM IN THE SOUTH VIET NAM - GULF OF THAILAND IN THE NORTHEAST SEASON AND SOUTHWEST SEASON

Abstract

This paper presents some research results current regime in the south Việt Nam sea - Gulf of Thailand to the northeast monsoon (rainy season) and southwest monsoon (dry season) by ROMS model with parameters meteorological, tidal, radiation, evaporation is taken from the global ocean data resolution $\frac{1}{4}$ degrees.

The research results show that the northeast monsoon, in the south Viet Nam sea appears the current along coast (northeast to southwest) with high frequency pouring water into the Gulf of Thailand and it push flow here into middle bay. Due to this flow field in the Gulf of Thailand that many points, the flow here appears a closed cycle of the current field from latitude 90 N or more. In the southwest monsoon, this phenomenon also appear but with less frequency and in the opposite direction of flow in the northeast monsoon.

II-O-2.7

TÍNH TOÁN VÀ ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG CỦA TRƯỜNG SÓNG TẠI VÙNG CỬA SÔNG ĐỒNG TRANH (CẦN GIỜ, TP.HCM)

Ngô Thị Mai Hân

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Rừng ngập mặn Cần Giờ là thành quả của hơn hai mươi năm phục hồi và phát triển của nhân dân và chính quyền thành phố Hồ Chí Minh, đem lại nhiều lợi ích về kinh tế và môi trường. Tuy nhiên hiện nay, quá trình xói lở đang đe dọa nghiêm trọng đến nhiều vị trí tại rừng ngập mặn Cần Giờ nói chung và khu vực cửa sông Đồng Tranh nói riêng. Điều này đặt ra vấn đề cần tìm hiểu nguyên nhân của hiện tượng này. Đối tượng nghiên cứu của đề tài là trường sóng tại khu vực cửa sông Đồng Tranh với mục tiêu đánh giá tác động của trường sóng đến vùng bờ rừng ngập mặn tại khu vực này. Đề tài áp dụng mô hình khúc xạ sóng dựa trên số liệu địa hình đáy thực đo năm 2010 và các đặc trưng sóng trung bình để xây dựng một bức tranh tổng quát về trường sóng năm 2010 tại khu vực khảo sát, đồng thời so sánh với trường sóng năm 2008 để phân tích sự biến đổi của trường sóng khi địa hình đáy thay đổi. Trên cơ sở đó, các tác động của trường sóng từ mô hình dự báo đến quá trình xói lở tại khu vực khảo sát đặc biệt khi chịu ảnh hưởng của nước biển dâng cũng được phân tích và đánh giá.

CALCULATION AND ASSESSMENT OF THE IMPACT OF WAVE FIELD AT DONG TRANH ESTUARY (CAN GIO, TP.HCM)

Abstract

Cần Giờ mangrove forest is the result of the recovery and development of Hồ Chí Minh's citizen and government in more than twenty years. It brings a lot of economic and environmental benefits. However, erosion process is now seriously threatening many sites in Cần Giờ forest, and Đồng Tranh estuary particularly. Therefore, it is necessary to study about the reasons of this phenomenon. The subject of this study is wave field at Đồng Tranh estuary with the purpose of assessing the effect of wave field to mangrove forest coastal zone at the this area. In this topic, wave refraction model is applied with the bottom topographic data in year 2010 and mean characters of wave, to build a general picture of wave field in year 2010 at the investigating area. This result is compared with the wave field in year 2008 to analyze the changes of wave field when bottom topography had changed. Based on the results of the model, the effect of wave field on erosion process at investigating area, especially in sea level raising condition, are analyzed and assessed.

II-O-2.8

SO SÁNH MÔ HÌNH LÝ THUYẾT VÀ THỰC TẾ CỦA MỘT SỐ DỊ THƯỜNG TRONG RADAR XUYÊN ĐẤT VÀ THĂM DÒ ĐIỆN

Dặng Hoài Trung, Nguyễn Thành Ván, Huỳnh Thị Ngọc Phượng, Võ Minh Triết, Nguyễn Văn Thuận
Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Tính đa nghiệm của bài toán ngược luôn gây rất nhiều khó khăn cho các nhà địa vật lý khi tiến hành giải đoán tài liệu. Để khắc phục hạn chế trên, trong nhiều trường hợp, nhà minh giải sẽ dựa vào các mô hình được xây dựng sẵn để xác định những dị thường xuất hiện trong mặt cắt GPR. Bài báo này sẽ giới thiệu một số mô hình lý thuyết và thực tế liên quan đến các vật thể ngầm, từ đó so sánh và đưa ra những nhận định, giải thích về những điểm khác biệt giữa hai mô hình. Mục đích là làm giảm đến mức tối thiểu sự nhầm lẫn trong quá trình minh giải số liệu GPR.

COMPARISON BETWEEN THEORETICAL AND PRACTICAL MODELS OF UNDERGROUND OBJECTS IN GROUND PENETRATING RADAR AND ELECTRICAL PROSPECTING

Abstract

Multi-solution characteristic of an inverse problem has always caused many difficulties to geophysicists in interpreting materials. To overcome this weakness, in many cases, they will rely on built models to identify abnormalities in GPR sections. This article will introduce some theoretical and practical models relating to underground objects and these results will be compared in order to give judgments and explanations about the differences between the two models. The purpose is to minimize the errors in the process of GPR interpretation.

II-O-2.9

DỊCH CHUYỂN SAI PHÂN HỮU HẠN TRONG GIẢI ĐOÁN TÀI LIỆU ĐỊA CHẤN SAU CỘNG

Lê Văn Anh Cường⁽¹⁾, Lai Chí Hiếu⁽²⁾

(1) Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Đại Học Sư Phạm Tp.HCM

Tóm tắt

Phương pháp địa chấn đóng vai trò quan trọng trong khắc họa các cấu trúc địa chất bên dưới Trái đất. Việc nghiên cứu giải bài toán ngược đối với số liệu địa chấn sau cộng bằng phương pháp sai phân hữu hạn góp phần nâng cao tính hiệu quả của phương pháp địa chấn khi quan tâm đến tính chất hạ trường của trường sóng địa chấn. Sự chuyển các phương trình hạ trường liên tục trong miền thời gian không gian thành các dạng biến đổi toán học rời rạc sẽ được giới thiệu và thể hiện thông qua các chương trình tính toán ngôn ngữ Matlab. Các số liệu địa chấn mô hình sẽ được tính toán và phương pháp dịch chuyển (với vai trò giải bài toán ngược) sẽ được sử dụng để xử lý các mô hình uốn nếp và số liệu thực tế tại vùng Abitibi, Canada

DIFFERENCE FINITE MIGRATION IN INTERPRETING POST-STACK SEISMIC DATA

Abstract

Seismic method plays a vital role in depicting the Earth structures. Researching inverse problems for post-stack seismic data by finite difference algorithm improves the method's efficiency concerning to expansion of downward seismic fields. Transformation of downward field equation in continuous time - space axis to discrete mathematical formulations will be introduced and shown through calculating Matlab programs. Model calculated data and migration as solution of inverse problem will be used for analyzing syncline model and field data in Abitibi, Canada

II-O-2.10

PHƯƠNG PHÁP TÁCH MA TRẬN TRONG TENXƠ TỔNG TRỞ TỪ TELLUA

Bùi Thị Thùy Linh, Nguyễn Thành Ván, Lê Văn Anh Cường, Võ Nguyễn Như Liễu

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Từ tellua là một trong những phương pháp nghiên cứu bất đồng nhất về tính chất điện của môi trường đất đá có độ sâu từ vài chục mét đến hàng trăm kilômet. Việc giải thích các dữ liệu từ tellua trong môi trường 2D dễ hơn trong môi trường 3D. Quá trình chuyển từ tenxơ tổng trở dạng 3D sang 2D được xử lý bằng phương pháp tách ma trận. Mục tiêu của đề tài là trình bày và xem xét lý thuyết của phương pháp tách ma trận thông qua việc sử dụng vòng Mohr, dùng toán tử xoắn và toán tử trượt phân tích trên các số liệu mô hình 3D, sau đó đưa ra các nhận xét và kết luận.

THE MAGNETOTELLURIC METHOD: DECOMPOSITION OF MAGNETOTELLURIC IMPEDANCE TENSOR

Abstract

Magnetotelluric analysis is one of the methods to research inhomogeneity of electric environments, whose depths are from about tens meters to hundreds kilometers. Explaining MT data is more easier in 2D environment than in 3D. The process changed impedance tensor from 3D form to 2D, is analysed by matrix decompositon method. The target of our research is to present theory of matrix decomposition method by using Mohr circles, the operations of pure shear (split) and twist for specifying data of 3D models; then drawing considerations and inclusion.

Email liên hệ: btlinh@phys.hcmuns.edu.vn

II-O-2.11

HỆ THIẾT BỊ CHUYỂN MẠCH ĐA KÊNH TRONG THĂM DÒ ẢNH ĐIỆN

Nguyễn Văn Thuận, Nguyễn Thành Ván, Võ Minh Triết

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Phương pháp thăm dò ảnh điện được sử dụng nhằm xác định sự phân bố điện trở suất môi trường bên dưới mặt đất. Nó thể hiện được tính ưu việt trong thực tiễn do tính kinh tế và hiệu quả của mình. Các máy đo điện truyền thống hiện nay chỉ đo đạc tại từng điểm và mất nhiều thời gian dịch chuyển. Do đó, chúng tôi đề xuất hệ thống chuyển mạch đa kênh trong thăm dò ảnh điện nhằm cải tiến thiết bị, mang lại hiệu quả cao trong đo đạc, xử lý. Hệ thiết bị chuyển mạch đa kênh có nhiều ưu điểm đáng chú ý như: trong quá trình đo không phải dịch chuyển cực thu - cực phát trên tuyến, quá trình đo liên tục thu được số liệu trên cả tuyến. Hệ thiết bị chuyển mạch đa kênh có thể sử dụng cho các máy đo truyền thống khác. Kết hợp với các phần mềm phân tích, xử lý sẵn có sẽ mang lại kết quả nhanh chóng, chính xác.

SYSTEM MULTI-CHANNEL SWITCHES IN RESISTIVITY IMAGING

Abstract

Resistivity imaging method used defines resistivity mediums subsurface. It shows the superiority in practice by economic and its effect. Traditional electric meters only measured at each point and lose time move. Therefore, we suggest system multi-channel switch in resistivity imaging to improving systems, providing high effect in measured, inversion. System multi-channel switch have advantaged such: measure process is not moving polar system, continuous meter process collect data on line. System multi-channel switch can be used for traditional meters. Combined with analysis software, available treatment will provide result quickly and accurately.

II-O-2.12

NGHIÊN CỨU PHÉP HIỆU CHỈNH ĐỘNG ĐỂ XÁC ĐỊNH MÔ HÌNH VẬN TỐC TRONG PHƯƠNG PHÁP RA ĐA XUYÊN ĐẤT

Võ Minh Triết, Nguyễn Văn Thuận

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Tham số vận tốc là một trong những thông số quan trọng nhất trong phương pháp Ra đa xuyên đất (GPR) bởi nó giúp đưa ra những giải đoán chính xác về các đối tượng mà ta đang nghiên cứu cũng như tăng độ phân giải cho tài liệu GPR. Một trong những phương pháp xác định tham số vận tốc cho kết quả rất chính xác là phép hiệu chỉnh động. Việc quan sát sự thay đổi trường sóng trong phép hiệu chỉnh động cho ta cái nhìn tổng quát về vận tốc truyền sóng của các dị vật trên giản đồ GPR và đưa ra các kết quả giải đoán chính xác về độ sâu, kích thước của dị vật.

NORMAL MOVEOUT FOR SPECIFYING VELOCITY MODEL IN GROUND PENETRATING RADAR (GPR)

Abstract

Velocity is one of the most important parameters in the GPR method because it gives precise interpretations about the concerning objects as well as enhances the resolution of GPR data. One of methods of exactly estimating velocity is the Normal – Moveout. Observing the variation of the wave field in the Normal – Moveout method offers us overall view about the velocity of objects in the GPR histograms and precise interpretations about the depth and the size of objects.

II-O-2.13

RANH GIỚI TỰ NHIÊN TRONG ĐẠI DƯƠNG VÀ VAI TRÒ SINH THÁI CỦA CHÚNG

Nguyễn Tác An

Hội Khoa Học Kỹ Thuật Biển Việt Nam

Tóm tắt

Hiện nay, vấn đề nghiên cứu các quá trình, tính đa dạng của các “ranh giới tự nhiên” (hoặc dải phân cách (đường vạch, đai, dải, rẻo dài, vệt, vùng, khu vực...) mà các giá trị trường vật chất và năng lượng (vật lý, hóa học, sinh học, địa chất...) ở hai phía đối nhau có những thay đổi đột biến trong đại dương đang được quan tâm đầy mạnh vì những giá trị học thuật và ứng dụng. Theo Emelyanov (1998), giá trị tương đối (%) của các trường vật chất và năng lượng ở hai phía đối nhau của “ranh giới” có thể thay đổi hơn 10 lần, có trường hợp đến 1.000 – 10.000 lần. Đặc trưng định lượng cơ bản của “ranh giới tự nhiên” là gia số $G = (m_1 - m_2)/l$, trong đó, m_1 là giá trị của trường vật chất (năng lượng) trước ranh giới và m_2 - sau ranh giới, l - chiều ngang của ranh giới. Đường biên của “ranh giới tự nhiên” là nơi mà ở đó giá trị tuyệt đối của các trường giảm còn 10-20%. Kết quả nghiên cứu về các quá trình và đặc trưng các “ranh giới tự nhiên” trong đại dương cho phép xác định, đánh giá và mô hình hóa các cấu trúc vĩ mô và vi mô của đại dương, nghiên cứu các quy luật phân bố các nguồn lợi sinh vật và khoáng vật, các quá trình ô nhiễm và khả năng tự làm sạch vực nước. Báo cáo này, hệ thống hóa các kết quả nghiên cứu về đặc điểm quá trình, cơ chế hình thành và vai trò sinh thái của các “ranh giới tự nhiên” trong đại dương, biển và vùng ven bờ. Đặc biệt, báo cáo tập trung đi sâu phân tích các đặc trưng và cơ chế hình thành của các quá trình ở “ranh giới tự nhiên” trong hệ thống khí quyển - biển, lục địa - biển, sông - biển, nước - đáy biển, các ranh giới thủy văn... và vai trò sinh thái của chúng ở biển Đông.

BOUNDARY ZONES IN THE OCEANS AND THEIR ECOLOGICAL ROLES

Abstract

Currently, the study on the processes and diversity of boundary zones (barriers - lines, belts, strips, ridges, region, zones... - where the values of matter and energy fields (physical, chemical, biological, geological...) in the two opposite sides change suddenly) in the oceans gains great interest because of its academic and applicable values for the exploitation, usage and protection of the oceans. According to Emelyanov (1998), the relative values (%) of the matter and energy fields in the two opposite sides of the barrier usually change more than 10 times and sometimes – 1,000 – 10,000 times. The basic quantitative characteristic of boundary zones is usually the gradient $G = (m_1 - m_2)/l$, where m_1 is the value of matter (energy) field before the boundary and m_2 is the value after the barrier and l -is the width of the boundary zone. The border of them is where the absolute values of matter and energy fields reduce to 10 – 20%. Research results on the process and characteristics of natural barriers in the ocean allows us to determine, assess and simulate the macro and micro structures of the oceans, to study the distribution rules of mineral and living resources, the pollution and self-purification of the waters. This paper is to systematize research and study results on the process, characteristics, formation mechanism and ecological roles of boundary zones in the oceans, seas and coastal waters. Especially, it focusses on analysis of the characteristics and mechanism of the processes in the boundary zones in the systems of atmosphere – sea, land – sea, river – sea, water – sea bottom, the hydrographic fronts and their ecological roles in Bien Dong (the East Sea).

Email liên hệ: nguyentacan45@yahoo.com

II-O-2.14

DAO ĐỘNG MADDEN-JULIAN: ẢNH HƯỞNG CỦA VÙNG NGOẠI NHIỆT ĐỚI.

Nguyễn Vĩnh Xuân Tiên⁽¹⁾, Nicholas Hall⁽²⁾, Patrick Marchesio⁽²⁾

(1) Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Laboratoire d'Etudes en Géophysique et Océanographie Spatiales, France

Tóm tắt

Sử dụng mô hình WRF trên một miền bao phủ Ấn Độ Dương và Tây Thái Bình Dương xích đạo, một nghiên cứu mô phỏng về ảnh hưởng của vùng ngoại nhiệt đới đến dao động Madden-Julian được thực hiện. Ba mô phỏng, mỗi mô phỏng trong thời gian ba năm, được thử nghiệm với các điều kiện biên khác nhau về tần số. Mô phỏng thứ nhất, gọi là mô phỏng tham chiếu, sử dụng dữ liệu tái phân tích 2 của NCEP/NCAR (NCEP2) ở tất cả các tần số. Mô phỏng thứ hai, gọi là mô phỏng lọc điều kiện biên, sử dụng cùng dữ liệu NCEP2 nhưng các tần số nội mùa (chu kỳ 20-100 ngày) được lọc khỏi các tác động biên. Mô phỏng thứ ba, gọi là mô phỏng lọc điều kiện biên và nhiệt độ mặt biển (SST), sử dụng cùng các tác động biên lọc và các tần số nội mùa cũng được lọc khỏi SST. Trong trường hợp với các mô phỏng có các tác động đã lọc, tất cả các tín hiệu chu kỳ 20-100 ngày sinh ra trong mô phỏng hoặc được sinh ra bởi các quá trình nội tại của vùng nghiên cứu hoặc biến thể từ các tín hiệu không nội mùa tác động vào vùng nghiên cứu. So sánh trạng thái trung bình và tương quan trễ-kinh độ chỉ ra tính khả thi của mô hình trong việc tái tạo các tín hiệu MJO trong mô phỏng tham chiếu. Ngược lại, mô phỏng lọc điều kiện biên tái tạo không đáng kể các đặc trưng của MJO. Các kết quả này gợi ra rằng các thay đổi nội mùa trong vùng ngoại nhiệt đới có một vai trò quan trọng trong việc khởi phát MJO. Cũng như vậy, các tín hiệu với chu kỳ 20-100 ngày trong mô phỏng lọc điều kiện biên và SST không cho phép duy trì các tín hiệu MJO dù yếu. Như vậy các tần số nội mùa trong SST cũng không có vai trò quan trọng trong việc khởi phát MJO.

MADDEN-JULIAN OSCILLATION: INFLUENCES OF THE EXTRATROPICS.

Abstract

Using the WRF model for a limited domain over the tropical Indian and west Pacific oceans, a simulation study on the influences of the extratropics on the Madden-Julian oscillation (MJO) is taken. Three simulations, each for three years, are realized with boundary conditions different in frequency. The first one, called the control run, used the NCEP/NCAR reanalysis 2 dataset (NCEP2) in all frequencies. The second, called the filtered boundary condition run, uses the same NCEP2 dataset but the intraseasonal (20-100 day) frequencies are filtered. The third, called the filtered boundary condition and SST run, uses the same filtered lateral forcing as in the second and intraseasonal frequencies are also filtered in the SST. In the case of filtered runs, any 20-100 day signal reproduced in the simulation is or generated by intrinsic processes of the study domain, or derived from non intraseasonal signals forcing the domain. Comparisons in the mean state and the lag-longitude correlations show the reliability in reproducing the MJO signals in the control run. In contrast, the filtered boundary condition run reproduces few MJO characteristics. The results suggest that the intraseasonal variations in the extratropics play an important role in the onset of the MJO. The same, the 20-100 day signals in the filtered boundary condition and SST run do not allow the presence of the even weak MJO signals. So the intraseasonal frequencies in the SST do not play an important role in the onset of the MJO.

Email liên hệ: nvxtien@phys.hcmuns.edu.vn

II-O-2.15

NGHIÊN CỨU, ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ ÁP DỤNG CÔNG NGHỆ STABIPLABE GIẢM THIỂU HIỆN TƯỢNG XÂM THỰC TẠI BỜ BIỂN RỪNG DƯƠNG – TỈNH BÀ RỊA VŨNG TÀU.

Bùi Việt Hưng

Viện Tài Nguyên Môi Trường

Tóm tắt

Đã có rất nhiều giải pháp công trình áp dụng bảo vệ bờ biển trước hiện tượng xâm thực tại Việt Nam. Mức độ thành công của từng giải pháp tùy theo từng điều kiện cụ thể đã đạt được yêu cầu đặt ra. Công nghệ Stabiplate, tuy không mới trên thế giới, mới được áp dụng cho việc ngăn chặn và giảm thiểu tác động của xâm thực của dòng nước tới bờ tại Việt Nam, đặc biệt số công trình áp dụng công nghệ này cho giảm thiểu xâm thực biển còn rất khiêm tốn. Việc đánh giá việc áp dụng công nghệ này vào bảo vệ bờ biển vì thế còn ít và đơn lẻ. Thông qua dự án “Nghiên cứu đánh giá hiện tượng xâm thực biển và áp dụng công nghệ Stabiplate tái tạo lại bờ biển khu vực Rừng Dương”, bài báo đánh giá tính hiệu quả của việc áp dụng công nghệ tại khu vực bờ biển tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu nói riêng và các vùng bờ biển Việt Nam nói chung.

RESEARCH, EVALUATION THE APPLICATION OF TECHNOLOGY STABIPLABE IN THE MITIGATION SEA ERROSION AT RUNG DUONG BEACH – BA RIA VUNG TAU PROVINCE

Abstract

There have been many solution of constructions applied to protect the coastline before erosion phenomenon in Vietnam. The level of success for each solution depending on specific conditions have achieved the requirements is set. The stabiplate technology, while not new in the world, applied for the prevention and mitigation of erosion of the flows to shore in Vietnam, particularly the work of applying this technology to minimize the erosion sea bankline is the least and modest. Thus the evaluation of the application of this technology to protect the coast is less and individual. Through the project "Research evaluation the sea erosion phenonmenon and the application of Stabiplate technology to reconstruct the sea bankline at Rung Duong region", the article reviews the effectiveness of the application of technology in a coastal area of the province Ba Ria - Vung Tau in particular and Vietnam in general.

Email liên hệ: bv_hung@yahoo.com

II-O-2.16

TÁC ĐỘNG CÁC HỒ CHỨA VÙNG ĐÔNG NAM BỘ ĐẾN SỰ XÂM NHẬP MẶN HẠ LƯU HỆ THỐNG SÔNG ĐỒNG NAI

Bùi Đức Tuấn

Phân viện Khí Tượng, Thủy Văn và Môi Trường phía Nam

Tóm tắt

Hệ thống sông Đồng Nai là hệ thống sông lớn thứ hai ở nam Việt Nam (sau sông Mê Kông). Do địa hình vùng hạ lưu thấp và ảnh hưởng của thủy triều, sự xâm nhập mặn là vấn đề lớn ở vùng châu thổ của hệ thống từ nhiều năm nay. Nhưng trong thời gian gần đây, cùng với sự xuất hiện ở thượng lưu các hồ chứa, đặc biệt là các hồ lớn nhất vùng Đông Nam Bộ: Dầu Tiếng, Trị An, Thác Mơ, nồng độ muối trong nước mặt vùng hạ lưu của hệ thống có sự thuyên giảm đáng kể trong mùa khô, góp phần cải thiện chất lượng nước khu vực.

Abstract

The Dongnai river system is the second biggest in the South of Vietnam (after the Mekong river). Due to the low of the relief in the downstream and the affect of the tide, the salt intrusion have been a big problem since many years ago in the delta of the system. But currently, due to the positive impact of the upstream lakes such as Dautieng in the Saigon river, Trian in the Dongnai river, Thacmo in the Be river, the salt concentration in the downstream has been decreased, improving the water quality.

II-O-2.17

PHÂN TÍCH VÀ ĐÁNH GIÁ SỰ XÂM NHẬP MẶN TRÊN CÁC SÔNG CHẢY QUA TỈNH BẾN TRE

Lê Nguyễn Hoa Tiên, Võ Lương Hồng Phước

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Các sông chảy qua tỉnh Bến Tre thông ra biển qua 3 cửa sông lớn. Do đó, vào mùa khô, nước mặn từ biển dễ dàng theo thủy triều xâm nhập vào trong sông. Đặc biệt, trong những năm gần đây, lượng mưa và lưu lượng nước ngọt từ thượng nguồn đổ về thấp kết hợp với gió chướng càng làm cho tình hình mặn kéo dài và xâm nhập sâu hơn, gây ảnh hưởng đến đời sống sinh hoạt và sản xuất nông nghiệp của người dân trong tỉnh. Trong nghiên cứu này, sự biến đổi độ mặn trên các sông Mỹ Tho, Hàm Luông, Cổ Chiên vào các năm 2004, 2005 và 2010 đã được phân tích, so sánh dựa trên số liệu thực đo. Việc khảo sát, đo đạc, lấy mẫu trên sông Hàm Luông vào ngày triều cường và triều kém cho thấy sự phụ thuộc của độ mặn và hàm lượng chất lơ lửng vào dao động và biên độ triều. Ngoài ra, mô hình HydroGis (Nguyễn Hữu Nhân và ccs, 2002) được sử dụng để mô phỏng lại sự xâm nhập mặn cho khu vực sông Hàm Luông trong năm 2005. Kết quả từ mô hình đã phản ánh đúng xu hướng tình hình mặn cao và xâm nhập sâu trong năm 2005 và nó cũng cho thấy sự liên quan giữa 3 yếu tố: mực nước, lưu lượng và độ mặn.

ANALYSIS AND ESTIMATION OF SALINITY INTRUSION IN THE RIVERS OF BEN TRE PROVINCE

Abstract

The rivers in Ben Tre province flow into the sea by three major estuaries. Thus, in the dry season, salt water from the sea is easily intruded into the river. Especially, in recent years, the rainfall, the low discharge or rivers, combined with Northeast monsoon make salinity intrusion longer and deeper, which influent to activities the local people. In this study, the salinity in the My Tho River, the Ham Luong River and the Co Chien River in the years 2004 – 2005 – 2010 are analyzed and compared. Measuring and sampling in the Ham Luong River on high and low tides showed that salinity and suspended solids concentration depended on tidal amplitude fluctuations. In addition, HydroGis model (Nguyen Huu Nhan et al., 2002) was applied to simulate salinity intrusion for the Ham Luong River in 2005. The results proved the trend of high salinity and deep saline intrusion in 2005 and it also showed the relationship between three elements: water level, discharge and salinity.

Email liên hệ: lenguyen1717@yahoo.com

II-O-2.18

PHÂN TÍCH VÀ ĐÁNH GIÁ SỰ BIẾN ĐỔI ĐỊA HÌNH ĐÁY NĂM 2012 TẠI VÙNG CỬA SÔNG ĐỒNG TRANH (TP. HỒ CHÍ MINH)

Trần Xuân Dũng, Trần Ngọc Tinh

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Vùng cửa sông là nơi có tình trạng xói lở - bồi tụ diễn biến phức tạp do tác động của nhiều yếu tố tự nhiên cũng như con người. Việc tìm hiểu, nghiên cứu diễn biến địa hình đáy sẽ giúp nhận biết được mức độ xói mòn hay bồi lắng của các con sông theo thời gian. Trong đề tài này, chúng tôi tiến hành khảo sát, phân tích và đánh giá kết quả địa hình đáy tại vùng cửa sông Đồng Tranh, Cần Giờ (TP. Hồ Chí Minh) bằng phương pháp đo sâu hồi âm vào ngày 12/02/2012. Số liệu thực đo được xử lý và phân tích để đưa ra được cái nhìn tổng quát về địa hình đáy của khu vực này. Đồng thời, địa hình đáy năm 2012 cũng được so sánh đánh giá với địa hình năm 2010 để thấy rõ những thay đổi động lực của khu vực khảo sát trong khoảng thời gian 2 năm 2010 - 2012. Kết quả cho thấy đáy của lòng sông khu vực Đồng Tranh năm 2012 khá gồ ghề, lòng sông hẹp và uốn cong hơn so với năm 2010. Ở khu vực phía ngoài cửa sông và bờ bên xã Lý Nhơn do sự hội tụ của dòng triều đi vào và sông đổ ra nên có xu hướng bồi dần ra, trong khi bờ bên xã Long Hòa lại có xu hướng xói lở do chịu tác động trực tiếp của sóng.

ANALYSING AND ASSESSING THE BOTTOM TOPOGRAPHY CHANGES IN DONG TRANH ESTUARY (HO CHI MINH CITY) IN 2012

Abstract

In the estuary, the erosion – accretion processes are very complicated and strongly influenced by natural factors as well as human's impact. Studying the bottom topography changes could help to estimate the erosion or sedimentation rate in rivers. In this topic, bottom topography in Dong Tranh estuary, Can Gio (Ho Chi Minh City) was surveyed by echo sounding method in 12/02/2012. Measured data were processed and analysed to provide an overview of the bottom topography in this area. The bottom topography in 2012 were also compared with the one in 2010 to identify the dynamical changes in the observed area in 2 years 2010 and 2012. The results show that compared with topography in 2010 the bottom in 2012 is rougher and river bed is more narrow and bendy. In the areas outside Dong Tranh estuary and Ly Nhon bank, they trend to be accreted by the convergence of tidal stream and river flow, while it trend to be eroded mainly by direct impact of waves in Long Hoa bank.

II-O-2.19

NGHIÊN CỨU NGUYÊN NHÂN GÂY XÓI LỞ VÙNG VEN BIỂN HIỆP THANH – HUYỆN DUYÊN HẢI - TỈNH TRÀ VINH

Đỗ Như Kiều⁽¹⁾, Phạm Văn Tùng⁽²⁾

(1) Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Viện Kỹ Thuật Biển

Tóm tắt

Kết quả khảo sát thực tế và phân tích các nguyên nhân gây xói lở khu vực bờ biển Hiệp Thanh – huyện Duyên Hải – tỉnh Trà Vinh cho thấy quá trình xói lở mạnh diễn ra liên tục trong cả năm với tốc độ trung bình 15 – 20m/năm. Nguyên nhân chủ yếu do địa chất tại khu vực này quá yếu để chống lại tác động của các yếu tố tự nhiên. Hơn nữa, địa hình tại khu vực có xu hướng nhô ra biển hơn so với các khu vực lân cận làm tăng khả năng hội tụ sóng. Quá trình này càng diễn ra mạnh mẽ hơn do tác động của sóng mạnh trong mùa gió chướng với vận tốc gió khoảng 15 – 20m/s và trong các điều kiện thời tiết bất thường (lũ lụt, nước dâng do bão, sóng tràn,...). Bên cạnh đó, các hoạt động kinh tế cũng góp phần làm cho quá trình này diễn ra nhanh chóng hơn. Mô hình GENESIS dự báo biến đổi đường bờ tại khu vực khảo sát trong 5 năm tới cho thấy - quá trình xói lở vẫn đang và sẽ tiếp tục diễn ra.

STUDYING THE CAUSES OF EROSION IN THE COASTAL HIEP THANH - DUYEN HAI DISTRICT - TRA VINH PROVINCE

Abstract

The data results from the field work and analysis of the causes of erosion in coastal Hiep Thanh – Duyen Hai district – Tra Vinh province show that erosion process occurs strongly and continuously all the year round with an average of 15 – 20m/year. The main reason is due to the ground is too weak to resist the impacts of natural factors. Furthermore, the areas with caps could be easily concentrated by convergence of strong waves. The waves get stronger in the northeast wind season with a wind speed of 15 – 20 m/s and in the unusual weather conditions (flood, storm surge, wave breaks,...). Besides, economic activities also contribute to speed up the erosion in the observed area. The GENESIS model to simulate and predict coastal erosion in 5 years shows that the observed area trend to be eroded continuously.

DANH SÁCH BÁO CÁO TREO

Phân ban 1: **VẬT LÝ KỸ THUẬT**
****ENGINEERING PHYSICS****

Số TT	Tên báo cáo	Tác giả	Email/Đơn vị
II-P-1.1	THIẾT KẾ CHƯƠNG TRÌNH TÍNH SUẤT LIỀU CHIẾU VÀ MÔ PHÒNG ĐƯỜNG ĐẲNG LIỀU CHO NHỮNG NGUỒN GAMMA HÌNH TRỤ ĐẶC <i>DESIGNING SOFTWARE TO CALCULATE DOSE RATE AND SIMULATE EQUIDOSE LINE OF SOLID CYLINDER GAMMA SOURCE</i>	Trần Thị Thảo Nguyên	ttnnguyen2705@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.2	KHẢO SÁT HOẠT ĐỘNG PHÔNG PHÓNG XẠ MÔI TRƯỜNG TẠI KHU VỰC XÂY DỰNG NHÀ MÁY ĐIỆN HẠT NHÂN NINH THUẬN 2 <i>INVESTIGATING ENVIRONMENTAL BACKGROUND RADIATION AT THE AREA OF BUILDING NUCLEAR POWER PLANT AT NINH THUAN 2</i>	Trương Thị Hồng Loan , Võ Văn Anh Hân, Trần Văn Luyến	tthloan@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.3	KHẢO SÁT SỰ TỰ HẤP THỤ TRONG PHÉP ĐO MẪU MÔI TRƯỜNG SỬ DỤNG HỆ PHÓ KẾ GAMMA HPGE <i>DETERMINATION OF SELF-ABSORPTION IN ENVIRONMENTAL SAMPLE MEASUREMENTS USING HPGE GAMMA SPECTROMETER</i>	Trương Thị Hồng Loan , Đồng Ngọc Vinh, Nguyễn Thị Quỳnh Uyên, Võ Thị Ngọc Lý	tthloan@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.4	KHẢO SÁT HOẠT ĐỘNG PHÔNG PHÓNG XẠ MÔI TRƯỜNG TẠI KHU VỰC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH <i>INVESTIGATING ENVIRONMENTAL BACKGROUND RADIATION AT THE AREA OF HO CHI MINH CITY</i>	Trương Thị Hồng Loan , Lê Hưng Phát, Nguyễn Thị Hạnh, Võ Bùi Thu An	tthloan@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.5	KHẢO SÁT AN TOÀN CHE CHẮN TRONG PHÒNG MÁY X QUANG CHẨN ĐOÁN THÔNG THƯỜNG BẰNG CHƯƠNG TRÌNH MCNP <i>SIMULATING DISTRIBUTION OF EQUIVALENT DOSE RATE AT THE SURROUNDINGS OF DIAGNOSTIC X-RAY FACILITIES USING MCNP CODE</i>	Trương Thị Hồng Loan , Nguyễn Thị Trúc Linh, Văn Thành Trọng, Trần Thị Anh Châu	tthloan@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.6	ĐO TÁN XẠ GAMMA THEO GÓC VÀ BỀ DÀY VẬT LIỆU SẮT <i>SURVEY SCATTERING GAMMA WITH ANGLE AND THICKNESS OF IRON</i>	Trương Hữu Ngân Thy , Đoàn Thị Hiền	dthien@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.7	ĐO LƯỜNG PHÂN BỐ CỦA TIA VŨ TRỤ TẠI HƯỚNG ĐÔNG-TÂY <i>COSMIC RAY DISTRIBUTION MEASUREMENT IN WEST-EAST DIRECTION</i>	Nguyễn Thị Mỹ Dạ , Nguyễn Quốc Hùng, Võ Hồng Hải	danguyen.physics@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.8	ĐÁNH GIÁ PHÔNG NỀN CỦA HỆ PHÓ KẾ GAMMA PHÔNG THÁP HPGE BẰNG PHẦN MỀM MÔ PHÒNG GEANT4 <i>INVESTIGATING THE BACKGROUND OF HPGE GAMMA SPECTROCOPY BY GEANT4 SIMULATION</i>	Nguyễn Quốc Hùng , Võ Hồng Hải	nqhung07@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

II-P-1.9	KHẢO SÁT SỰ PHÂN BỐ CỦA GAMMA TÁN XẠ RA KHỎI DETECTOR NAI(TL) 3INCH×3INCH BẰNG PHẦN MỀM MÔ PHỎNG GEANT4 <i>SCATTERED GAMMA DISTRIBUTION FOR 661 KEV GAMMA RAY IN INORGANIC SCINTILLATION NAI(TL) 3INCH×3INCH BY GEANT4 SIMULATION</i>	Nguyễn Ngọc Lâm, Võ Thị Huyền Trân, Huỳnh Thị Hương, Nguyễn Quốc Hùng, Lê Nhật Chương, Nguyễn Thị Bích Hậu, Võ Hồng Hải	ngoclam.nguyen.ph.a@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.10	NGHIÊN CỨU ĐỘ PHÂN GIẢI NĂNG LƯỢNG CỦA GAMMA TRÊN DETECTOR NHẬP NHÁY PLASTIC SỬ DỤNG PHẦN MỀM GEANT4 <i>ENERGY RESOLUTION OF PLASTIC SCINTILLATION DETECTOR FOR GAMMA USING GEANT4 TOOLKIT</i>	Huỳnh Thị Hương	huong_ht71@yahoo.com.vn
II-P-1.11	MÔ PHỎNG SỰ CỐ MẤT NƯỚC LÀM MÁT CỦA Lò NƯỚC SÔI BWR BẰNG PHẦN MỀM BWR_V3 <i>SIMULATION OF A LOSS-OF-COOLANT ACCIDENT FOR BOILING WATER REACTOR BY USING BWR_V3 SOFTWARE</i>	Ngô Phát Thương	ngophatthuong@yahoo.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.12	PHÂN TÍCH HÀM LƯỢNG MANGAN TRONG MỘT VÀI LOẠI THUỐC TÂY BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH KÍCH HOẠT NEUTRON <i>ANALYZING THE CONCENTRATION OF MANGANESE IN SOME PHARMACEUTICAL PRODUCTS BY NEUTRON ACTIVATION ANALYSIS METHOD</i>	Lưu Đặng Hoàng Oanh, Huỳnh Trúc Phương	ldhoanh@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.13	PHÁT TRIỂN HỆ PHÂN TÍCH ĐA KÊNH (MCA) DỰA TRÊN THIẾT BỊ FLASH-ADC 250MHZ-8BITS VÀ NHÚNG FPGA ỨNG DỤNG CHO HỆ PHỔ KẾ GAMMA NAI(TL) 3INCH X 3INCH <i>DEVELOPMENT OF MULTICHANNEL ANALYZER (MCA) BASED ON FLASH-ADC 250MHZ-8BITS AND EMBEDDED FPGA APPLIED FOR GAMMA-RAY SPECTROSCOPY NAI(TL) 3INCHX3INCH</i>	Bùi Tuấn Khải, Nguyễn Quốc Hùng, Võ Hồng Hải	tuankhaibui.physics@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.14	KHẢO SÁT ĐÁP ỨNG CỦA ĐẦU DÒ HPGE SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH MCNP <i>VERIFICATION RESPONSE OF HPGE DETECTOR USING MCNP CODE</i>	Trần Thiện Thanh, Nguyễn Phạm Phước Lộc, Võ Hoàng Nguyên, Phạm Thị Vi, Đinh Thị Minh Hương, Châu Văn Tạo	ttthanh@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.15	CẢI TIẾN BUỒNG CHỈ ĐỂ GIẢM PHÔNG: ỨNG DỤNG TRONG XÁC ĐỊNH HOẠT ĐỘ PHÓNG XẠ TẠI VÙNG NĂNG LƯỢNG THẤP <i>IMPROVEMENT PASSIVE SHIELDING TO BACKGROUND REDUCTION: APPLICATION TO DETERMINATE RADIOACTIVITY AT LOW-ENERGY GAMMA RAYS</i>	Trần Thiện Thanh, Châu Văn Tạo, Trương Thị Hồng Loan, Võ Bùi Thu An, Nguyễn Thị Nhã, Võ Xuân Huyền	ttthanh@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.16	RADIOCESIUM RƠI LÃNG TRÊN ĐẤT BÈ MẶT TẠI KHU RỪNG THÍ NGHIỆM TOMAKOMAI Ở HOKKAIDO TỪ TAI NẠN NHÀ MÁY ĐIỆN HẠT NHÂN FUKUSHIMA <i>RADIOCESIUM FALLOUT IN SURFACE SOIL OF TOMAKOMAI EXPERIMENTAL FOREST IN HOKKAIDO DUE TO THE FUKUSHIMA</i>	Lê Công Hảo	lchao@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

	<i>NUCLEAR ACCIDENT</i>		
II-P-1.17	ĐO THỜI GIAN SỐNG CỦA HẠT MUON <i>MUON LIFETIME MEASUREMENT</i>	Trần Thị Hương	tranthihuong1288@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.18	LÝ THUYẾT LÀM GIÀU URANIUM BẰNG PHƯƠNG PHÁP LY TÂM <i>THE THEORY OF URANIUM ENRICHMENT BY THE GAS CENTRIFUGE</i>	Nguyễn Thanh Hùng	happyman2803@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.19	XÁC ĐỊNH HOẠT ĐỘ CỦA ĐỒNG VỊ PHÓNG XẠ PO-210 VÀ PB-210 TRONG THUỐC LÁ SẢN XUẤT Ở VIỆT NAM BẰNG HỆ PHỔ KẾ ALPHA. <i>DETERMINATION OF PO-210 AND PB-210 ACTIVITY CONCENTRATIONS IN CIGARETTES PRODUCED IN VIETNAM BY ALPHA SPECTROSCOPY.</i>	Trần Nguyễn Thùy Ngân , Lê Công Hào, Châu Văn Tạo	sam0209homesweethome@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.20	KHẢO SÁT BỀ DÀY VẬT LIỆU BẰNG PHƯƠNG PHÁP TÁN XẠ NGƯỢC GAMMA <i>MEASUREMENT OF THICKNESS BY GAMMA BACKSCATTER</i>	Trịnh Hoa Lăng , Châu Văn Tạo, Trần Thiện Thanh, Lưu Ánh Hoàng, Đinh Thị Minh Hương	thlang@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.21	ÁP DỤNG XẤP XỈ HÀM SỐNG SLATER TÍNH TỐC ĐỘ HỦY POSITRON TRONG ĐƠN NGUYÊN TỬ <i>POSITRON ANNIHILATION RATE IN SINGLE METAL ATOMS WITH SLATER TYPE ORBITAL APPROXIMATION.</i>	TRỊNH HOA LĂNG, CHÂU VĂN TẠO	thlang@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.22	NGHIÊN CỨU ĐỘ TĂNG NĂNG LƯỢNG CỦA ELECTRON TRONG MÁY GIA TỐC TUYẾN TUYẾN TÍNH RF <i>RESEARCHING INCREASE OF ELECTRON ENERGY IN RF LINEAR ACCELERATOR</i>	TRỊNH HOA LĂNG, CHÂU VĂN TẠO, NGUYỄN VĂN TƯỜNG	thlang@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.23	TÍNH TỐC ĐỘ HỦY ELECTRON – POSITRON TRONG PHÂN TỬ TiO ₂ VỚI HÀM SỐNG CÓ XẤP XỈ DẠNG SLATER <i>THE POSITRON – ELECTRON ANNIHILATION IN TiO₂ CALCULATED WITH THE SLATER – TYPE ORBITALS</i>	Châu Văn Tạo , Trịnh Hoa Lăng, Nguyễn Hữu Lộc, Lê Hoàng Chiến	Chienlhphys@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.24	CÁC PHƯƠNG PHÁP LÀM GIÀU URANIUM – 235 <i>METHODS OF ENRICHING URANIUM – 235</i>	Nguyễn Hoàng Anh , Châu Văn Tạo, Nguyễn Thanh Hùng	nhanh@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.25	PHÉP ĐO CÁC THÔNG SỐ ĐẶC TRƯNG CỦA PHỔ NEUTRON TẠI KÊNH NEUTRON NHANH CỦA NGUỒN AM-BE <i>MEASUREMENT OF CHARACTERISTIC PARAMETERS OF NEUTRON SPECTRUM AT FAST NEUTRON CHANNEL OF AM-BE SOURCE</i>	Huỳnh Trúc Phương , Lưu Đặng Hoàng Oanh, Nguyễn Văn Lý, Nguyễn Hữu Trọng, Nguyễn Kiến Trạch, Nguyễn Thị Quý, Phạm Diên Thông	htphuong@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.26	SỐ SÁNH LIỆU HIỆU DỤNG CỦA KỸ THUẬT GHI HÌNH PET/CT TOÀN THÂN BẰNG THUỐC PHÓNG XẠ 18F-FDG VỚI	Nguyễn Tấn Châu	ntanchau@yahoo.com Bệnh Viện Chợ Rẫy

	LIỀU HIỆU DỤNG CỦA KỸ THUẬT CHỤP HÌNH CT GAN 3 PHA <i>COMPARISON OF RADIATION DOSE OF WHOLE BODY 18F-FDG PET/CT AND DYNAMIC CT STUDY</i>		
II-P-1.27	NGHIÊN CỨU VÀ TRIỂN KHAI KỸ THUẬT XẠ TRỊ JO-IMRT <i>RESEARCH AND DEVELOPMENT JO-IMRT TECHNOLOGY</i>	Dương Thanh Tài	thanhtai_phys@yahoo.com Bệnh Viện Đa Khoa Đồng Nai
II-P-1.28	TÍCH HỢP CHƯƠNG TRÌNH XỬ LÝ PHỔ GAMMA TỰ ĐỘNG VÀ PHẦN MỀM XÁC ĐỊNH HÀM LƯỢNG NGUYÊN TỐ TRONG MẪU BẰNG PHƯƠNG PHÁP K0 <i>INTEGRATION OF AUTO ANALYSIS PROGRAM OF GAMMA SPECTRUM AND SOFTWARE AND DETERMINATION OF ELEMENTS CONTENT IN SAMPLE BY K0 METHOD</i>	Trịnh Quang Vinh, Trương Thị Hồng Loan, Huỳnh Trúc Phương, Mai Văn Nhơn	tqvinh2009@gmail.com Ban Cán sự Đoàn ĐHQG-HCM
II-P-1.29	TÍCH HỢP CHƯƠNG TRÌNH XỬ LÝ PHỔ GAMMA TỰ ĐỘNG VÀ PHẦN MỀM XÁC ĐỊNH HOẠT ĐỘ PHÓNG XẠ MẪU <i>INTERGRATION OF GAMMA SPECTRUM AUTO ANALYSIS PROGRAM AND SAMPLE RADIOACTIVITY DETERMINATION SOFTWARE</i>	Trịnh Quang Vinh, Trương Thị Hồng Loan, Mai Văn Nhơn	tqvinh2009@gmail.com Ban Cán sự Đoàn ĐHQG-HCM
II-P-1.30	XÁC ĐỊNH HOẠT ĐỘ PHÓNG XẠ VÀ TÍNH LIỀU CHIẾU TRONG CHO NƯỚC UỐNG ĐÓNG CHAI BẰNG PHỔ KÊ GAMMA PHÔNG THẤP <i>DETERMINE RADIOACTIVITY AND CALCULATE INTERNAL DOSIMETRY FOR THE BOTTLED DRINKING WATER BY LOW LEVEL GAMMA SPECTROMETER</i>	Trương Thị Hồng Loan, Lê Thị Ngọc Trang	tthloan@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.31	NGHIÊN CỨU SỰ ANH HƯỞNG NỒNG ĐỘ PHA TẬP LÊN CƠ CHẾ CHUYỂN TRẠNG THÁI ĐIỆN TRỞ CỦA MÀNG ZNO <i>EFFECT OF DOPING CONCENTRATION ON RESISTIVE SWITCHING BEHAVIORS OF ZNO FILM</i>	Võ Minh Vương	vuongth82@yahoo.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.32	XÁC ĐỊNH KERNEL TRONG TÍNH TOÁN LIỀU LƯỢNG CHO CHùm PHOTON PHÁT RA TỪ MÁY GIA TỐC TUYẾN TÍNH BẰNG PHƯƠNG PHÁP TÍCH CHẬP HÌNH NÓN SUY YẾU <i>AUTO FIT KERNEL IN COLLAPSED CONE CONVOLUTION DOSE CALCULATION FOR PHOTON BEAM FROM LINEAR ACCELERATORS</i>	Vũ Thị Thanh Trang, Trần Bá Bách	trangphysics@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.33	NGHIÊN CỨU HIỆN TƯỢNG TÁN XẠ TRÊN HỆ PHỔ KÊ GAMMA DÙNG DETECTOR HPGE BẰNG CHƯƠNG TRÌNH MCNP5 <i>STUDY ON THE SCATTERING EFFECTS IN THE HPGE DETECTOR BASED GAMMA SPECTROMETER USING THE MCNP5 CODE</i>	Võ Xuân Ân, Huỳnh Thị Thuý Vy	voxuanan@hui.edu.vn Trường ĐH Công nghiệp TPHCM
II-P-1.34	NGHIÊN CỨU SỰ TỰ HẤP THỤ BÊN TRONG MẪU ĐO THỂ TÍCH LỚN BẰNG CHƯƠNG TRÌNH MCNP5 <i>STUDY ON THE SELF ABSORPTION IN BULK SAMPLES USING THE MCNP5 CODE</i>	Võ Xuân Ân, Nguyễn Trọng Thanh Hương	voxuanan@hui.edu.vn Trường Đại học Công nghiệp TPHCM

II-P-1.35	KHẢO SÁT LỖ PHẢN ỨNG NƯỚC ÁP LỰC KHI XẢY RA SỰ CỐ MẤT NƯỚC LẠM MÁT BẰNG PHẦN MỀM MÔ PHỎNG WWER-1000 <i>INVESTIGATION THE PRESSURIZED REACTOR IN LOST-OF-COOLANT-ACCIDENT BY WWER-1000 SIMULATION SOFTWARE</i>	Phùng Ân Hưng	a_hung87@yahoo.com THCS-THPT An Đông
II-P-1.36	KHẢO SÁT ẢNH HƯỞNG CỦA BỨC XẠ MUON LÊN DETECTOR HPGE BẰNG PHẦN MỀM MÔ PHỎNG GEANT4 <i>INFLUENCE OF MUON PARTICLE ON HPGE DETECTOR USING GEANT4 SIMULATION SOFTWARE</i>	Huỳnh Thị Hương	huong_ht71@yahoo.com.vn
II-P-1.37	KHẢO SÁT TAI NẠN MẤT CHẤT TẢI NHIỆT DO SỰ CỐ VỠ NHỎ TRONG HỆ THỐNG TẢI NHIỆT CHÍNH CỦA LÒ PHẢN ỨNG NƯỚC ÁP LỰC HAI VÒNG BẰNG PHẦN MỀM MÔ PHỎNG PCTAN <i>STUDYING A SMALL-BREAK OF LOSS-OF-COOLANT ACCIDENT FOR PRESSURIZED WATER REACTOR-2 LOOPS BY PCTAN SOFTWARE</i>	Nguyễn Văn Thắng, Trần Mộng Như Quỳnh, Nguyễn Minh Nhật, Phạm Gia Khánh, Phùng Ân Hưng, Ngô Phát Thương, Võ Hồng Hải	vanthang1509@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.38	KHẢO SÁT PHÒNG PHÓNG XẠ TẠI MỘT SỐ PHÒNG THÍ NGHIỆM TRONG TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN-TPHCM <i>INVESTIGATING BACKGROUND RADIATION FOR SOME LABORATORIES IN UNIVERSITY OF SCIENCE HOCHIMINH CITY</i>	Trần Kim Tuyết, Trương Hoài Anh, Nguyễn Thanh Lan, Võ Hồng Hải	kim.tuyet19902000@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.39	MÔ PHỎNG SỰ CỐ ỒNG DẪN NƯỚC TẢI NHIỆT BỊ VỠ LỚN TRONG LÒ PHẢN ỨNG NƯỚC ÁP LỰC 2 VÒNG BẰNG PHẦN MỀM PCTAN PWR VERSION 4.0.8 <i>SIMULATION A LARGE BREAK OF LOSS OF COOLANT ACCIDENT FOR PRESSURIZED WATER REACTOR - 2 LOOPS BY USING PCTAN PWR VERSION 4.0.8 SOFTWARE</i>	Tran Mong Nhu Quynh, Nguyen Van Thang, Vo Hong Hai	tranmongnhuquynh@yahoo.com Truong THPT Duong Diem, Chau Thanh, Tien Giang
II-P-1.40	KHẢO SÁT PHÒNG PHÓNG XẠ MÔI TRƯỜNG TẠI MỘT SỐ CÔNG VIÊN TRONG ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH. <i>INVESTIGATING ENVIRONMENTAL RADIATION BACKGROUND IN PUBLIC PARKS IN HO CHI MINH CITY</i>	Trần Kim Tuyết, Võ Hồng Hải, Huỳnh Thị Mỹ Phượng, Nguyễn Thanh Lan	kim.tuyet19902000@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.41	NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO TIẾP XÚC P-N ĐỒNG THỂ ZNO BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHÚN XẠ MAGNETRON DC. <i>FABRICATION OF ZNO P-N HOMOJUNCTION DEVICE GROWN BY SPUTTERING MAGNETRON DC.</i>	Phan Thị Kiều Loan, Đào Anh Tuấn, Lê Vũ Tuấn Hùng, Đỗ Thị Nga	ptkloan@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.42	CHẾ TẠO PIN MẶT TRỜI CHẤM LƯỢNG TỬ (QDS) PBS TRÊN NỀN VẬT LIỆU TIO2 <i>PBS QUANTUM DOTS SENSITIZED TIO2 ELECTRODES FOR PHOTOVOLTAIC CELLS</i>	Nguyễn Thị Tố Nhi, Lâm Quang Vinh, Huỳnh Thanh Đạt, Hà Thanh Tùng	tonhi@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.43	NGHIÊN CỨU VÀ CHẾ TẠO MÀNG ĐA LỚP TRONG SUỐT DẪN ĐIỆN BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHÚN XẠ MAGNETRON DC. <i>STUDYING AND FABRICATING TRANSPARENT CONDUCTIVE ELECTRODE MULTILAYER FILMS BY DC MANGETRON SPUTTERING.</i>	Hoàng Xuân Hòa, Lê Trần	photonbmt@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

II-P-1.44	<p>ẢNH HƯỞNG CỦA LỚP MẦM LÊN SỰ ĐỊNH HƯỚNG [222] CỦA MÀNG MỎNG TRONG SUỐT DẪN ĐIỆN ITO CHẾ TẠO BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHÚN XẠ MAGNETRON</p> <p><i>THE EFFECT OF THE SEED LAYER ON [222]-PREFERENTIAL CRYSTALLINE ORIENTATION OF TRANSPARENT CONDUCTING ITO THIN FILM PREPARED BY MAGNETRON SPUTTERING</i></p>	<p>Trần Cao Vinh, Phạm Duy Phong, Tạ Thị Kiều Hạnh, Cao Thị Mỹ Dung, Phan Bách Thắng, Võ Thị Kim Loan, Hoàng Văn Dũng</p>	<p>tcvinh@hcmus.edu.vn PTN Vật liệu Kỹ thuật cao, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>
II-P-1.45	<p>TỔNG HỢP VÀ NGHIÊN CỨU CHÂM LƯỢNG TỬ CDSE/ZNS CẤU TRÚC LÕI/VỎ NHẪM ỨNG DỤNG TRONG CẢM BIẾN SINH HỌC</p> <p><i>SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF CDSE/ZNS CORE/SHELL QUANTUM DOTS FOR BIOSENSOR APPLICATIONS.</i></p>	<p>Võ Thị Ngọc Thủy</p>	<p>vtnthuy@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>
II-P-1.46	<p>TĂNG CƯỜNG TÍNH QUANG XÚC TÁC CỦA MÀNG TIO₂ TRONG VÙNG ÁNH SÁNG KHẢ KIẾN BẰNG CÁCH ĐỒNG PHA TẠP CRÔM VÀ NITƠ</p> <p><i>PHOTOCATALYTIC ACTIVITY ENHANCING FOR TIO₂ THIN FILM UNDER VISIBLE LIGHT BY CO-DOPED NITROGEN AND CHROMIUM</i></p>	<p>Phùng Nguyễn Thái Hằng, Lê Vũ Tuấn Hùng, Đương Ái Phương, Cao Thị Thu Hà</p>	<p>thaihang72@gmail.com Trường ĐH Tây Nguyên</p>
II-P-1.47	<p>ẢNH HƯỞNG CỦA CÔNG SUẤT PHÚN XẠ MAGNETRON DC LÊN TÍNH CHẤT QUANG ĐIỆN CỦA TIẾP XÚC DỊ THỂ N-ZNO:IN/ P-SI</p> <p><i>THE INFLUENCE OF SPUTTERING POWER ON PHOTOELECTRIC CHARACTERIZATION OF N-ZNO:IN/ P-SI HETEROJUNCTION GROWN BY DC MAGNETRON SPUTTERING</i></p>	<p>Trần Thị Thủy</p>	<p>thuytran1508@gmail.com VP phía Nam- TT Đào tạo nâng cao</p>
II-P-1.48	<p>MÀNG CỨNG TIN ĐƯỢC CHẾ TẠO BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHÚN XẠ MAGNETRON DC NHẪM ỨNG DỤNG TRONG TRANG TRÍ</p> <p><i>HARD DECORATIVE TIN COATING BY DC MAGNETRON SPUTTERING FOR FASHIONAL APPLICATION.</i></p>	<p>Nguyễn Thế Vũ</p>	<p>datuan@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>
II-P-1.49	<p>THIẾT KẾ VÀ KHẢO SÁT ẢNH 3D ANAGLYPH HDR (PHAN TRUNG VĨNH, LÊ VŨ TUẤN HÙNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, ĐHQG-HCM)</p> <p><i>3D HDR ANAGLYPH IMAGES: DESIGNING AND A SURVEY (VINH PHAN TRUNG, HUNG VU TUAN LE UNIVERSITY OF SCIENCE, VIETNAM NATIONAL UNIVERSITY-HCM CITY)</i></p>	<p>Phan Trung Vinh</p>	<p>ptvinh@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>
II-P-1.50	<p>KHẢO SÁT TÍNH PHÁT QUANG CỦA MÀNG ZNO PHA TẠP ION NGUYÊN TỐ ĐẤT HIẾM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SOL GEL</p> <p><i>VISIBLE EMISSION FROM ZNO DOPED WITH RARE-EARTH IONS BY SOL - GEL METHOD.</i></p>	<p>Nguyễn Thị Hảo, Nguyễn Thị Hồng Thắm, Lê Vũ Tuấn Hùng</p>	<p>nguyenthihao1988@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>
II-P-1.51	<p>NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO ZNO NANOROD BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐIỆN HÓA ỨNG DỤNG TRONG PIN MẶT TRỜI</p> <p><i>ZNO NANOROD FABRICATED BY ELECTROCHEMICAL METHODS FOR SOLAR CELL APPLICATIONS</i></p>	<p>Hoàng Lương Cường, Nguyễn Đức Hào, Lê Văn Hiếu, Nguyễn Thị Đông Tri</p>	<p>hlcuong_1010@yahoo.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>
II-P-1.52	<p>NGHIÊN CỨU VÀ CHẾ TẠO MÀNG MỎNG SNO₂/ITO ỨNG DỤNG LÀM ĐIỆN CỰC CHO PIN MẶT TRỜI CHÂM LƯỢNG TỬ (QDSCS)</p>	<p>Trần Bá Toàn, Đinh Thị Hải Hà, Lê Phúc Quý, Vũ Thị Hạnh</p>	<p>tram_nb0401@yahoo.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN,</p>

	<i>RESEARCH AND FABRICATION ON THE ITO/SNO₂ DOUBLE LAYERS USED FOR TRANSPARENT CONDUCTING ELECTRODES OF QUANTUM DOTS - SOLAR CELLS</i>	Thu	DHQG-HCM
II-P-1.53	TỔNG HỢP VÀ ỨNG DỤNG "HỢP CHẤT" GRAPHENE - SỢI NANO BẠC CHO SỰ NHẠY KHÍ AMONIAC <i>SYNTHESIS AND APPLICATION OF GRAPHENE-SILVER NANOWIRES "COMPOSITE" FOR AMMONIA GAS SENSING</i>	Huỳnh Trần Mỹ Hòa , Trần Quang Trung, Tống Đức Tài, Trần Văn Tâm, Nguyễn Nhật Quang	myhoa1910@yahoo.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.54	TÍNH CHẤT QUANG VÀ ĐIỆN CỦA MÀNG ĐA LỚP AZO/Ti/Ag/Ti/AZO TRÊN ĐỂ POLYMER <i>TRANSPARENT CONDUCTING THINFILM AZO/Ti/Ag/Ti/AZO DEPOSITED ON FLEXIBLE SUBSTRATES PREPARED BY DIRECT CURRENT MAGNETRON SPUTTERING</i>	Đặng Hữu Phúc , Nguyễn Sĩ Hoài Vũ, Lê Trần, Lê Văn Hiếu	owenrapter87@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.55	TÍNH CHẤT QUANG VÀ TÍNH CHẤT ĐIỆN CỦA MÀNG MỎNG TRONG SUỐT DẪN ĐIỆN LOẠI P THIẾC OXÍT PHA TẠP ANTIMONY (ATO) <i>ELECTRICAL AND OPTICAL PROPERTIES OF TRANSPARENT CONDUCTING THIN FILM P TYPE ANTIMONY-DOPED TIN DIOXIDE</i>	Nguyễn Sĩ Hoài Vũ , Đặng Hữu Phúc, Lê Trần, Lê Văn Hiếu	owenrapter87@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.56	NGHIÊN CỨU CẤU TRÚC ĐIỆN TỬ CỦA KHOẢNG TRỐNG OXY TRONG VẬT LIỆU SRTIO ₃ BẰNG PHƯƠNG PHÁP MÔ PHỎNG AB INITIO. <i>ELECTRONIC STRUCTURE OF OXYGEN VACANCY IN SRTIO₃ USING AB INITIO METHOD.</i>	Đỗ Đức Cường , Huỳnh Thanh Nhân, Hoàng Anh Tuấn Kiệt	ddcuong@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.57	KHẢO SÁT ẢNH HƯỞNG CỦA KÍCH THƯỚC LÊN TÍNH CHẤT VÒNG CỘNG HƯỞNG HỒ <i>INFLUENCE OF THE SIZE ON SPLIT RING RESONATOR</i>	Nguyễn Huỳnh Tuấn Anh , Võ Kiên Trung	tuananh@phys.hcmus.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.58	ẢNH HƯỞNG CỦA KÍCH THƯỚC LÊN MÔ HÌNH VẬT LIỆU CHIẾT SUẤT ÂM FISHNET <i>INFLUENCE OF THE SIZE ON NEGATIVE INDEX FISHNET METAMATERIALS</i>	Nguyễn Huỳnh Tuấn Anh , Đặng Thanh Hùng, Huỳnh Thanh Nhân	tuananh@phys.hcmus.edu.vn Khoa Vật Lý - VLKT, -1
II-P-1.59	XÁC ĐỊNH MẶT MỎNG KẾT TINH CỦA MỘT SỐ DỊ THƯỜNG TRỌNG LỰC Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG BẰNG PHƯƠNG PHÁP NƠON CƯỠNG BỨC <i>DETERMINATION OF THE CRYSTAL BASEMENT OF SOME GRAVITY ANOMALIES IN MEKONG DELTA AREA BY USING THE FORCED NEURAL NETWORK</i>	Nguyễn Hồng Hải , Nguyễn Ngọc Thanh Sơn, Đặng Văn Liệt	honghaiatn@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.60	ƯỚC TÍNH PHƯƠNG CỦA VECTƠ CƯỜNG ĐỘ TỪ HÓA CỦA MỘT SỐ NGUỒN DỊ THƯỜNG TỪ Ở VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG <i>ESTIMATION OF MAGNETIZATION-DIRECTION OF SOME SOURCES CAUSING THE MAGNETIC ANOMALIES IN THE MEKONG DELTA AREA</i>	Nguyễn An Thụy , Huỳnh Thanh Nhân, Đặng Văn Liệt	phth127@yahoo.com.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.61	SỬ DỤNG PHÉP BIẾN ĐỔI WAVELET CÓ ĐẶT NGUỒN ĐỂ TÁCH PHỨC HỢP QRS CỦA ĐIỆN TÂM ĐỒ	Nguyễn Văn Hoàng Anh , Đỗ Văn Hà, Đặng Văn Liệt	nvanhct@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN,

	<i>USING WAVELET TRANSFORM WITH THRESHOLD TO DETECT QRS COMPLEX IN ECG SIGNAL</i>		DHQG-HCM
II-P-1.62	TÁCH PHỨC HỢP QRS CỦA ĐIỆN TÂM ĐỒ SỬ DỤNG BOARD DSP TMS320C6713 <i>DETECTION OF QRS COMPLEXES OF ECG SIGNALS USING TMS320C6713 DSK</i>	Trần Ngọc Hiền, Huỳnh Văn Tuấn, Đặng Văn Liệt	tranhiencpt@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.63	MỘT GIẢI PHÁP MỚI CHO CÁC HỆ THỐNG ĐO LƯỜNG <i>A NEW SOLUTION FOR DATA ACQUISITION SYSTEM</i>	Trần Văn Trường, Đặng Toàn Khoa, Huỳnh Văn Tuấn	<i>nickshadow@gmail.com</i> Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.64	ỨNG DỤNG GIÁM SÁT VÀ ĐIỀU KHIỂN TỬ XA <i>APPLICATION OF SUPERVISION AND REMOTE CONTROL</i>	Nguyễn Quang Bàng, Phạm Nguyễn Xuân Hùng, Huỳnh Văn Tuấn	nguyenquangbang134119@gmail.com Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.65	THIẾT KẾ HỆ THỐNG DSP SỬ DỤNG LABVIEW <i>DSP SYSTEM DESIGN USING LABVIEW</i>	Huỳnh Thanh Nhẫn, Huỳnh Văn Tuấn	htnhan@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.66	XÂY DỰNG MÔ HÌNH NÂNG VẬT BẰNG TỪ TRƯỜNG SỬ DỤNG THUẬT GIẢI SMC VÀ LABVIEW <i>SIMULATING SLIDING MODE CONTROL FOR MAGNETIC LEVITATION SYSTEM USING LABVIEW</i>	Nguyễn Xuân Huy, Dương Hoài Nghĩa	nxhuy@phys.hcmuns.edu.vn
II-P-1.67	NGHIÊN CỨU VÀ CHẾ TẠO THIẾT BỊ XÉT NGHIỆM VI KHUẨN SỬ DỤNG TIA CỰC TÍM <i>STUDY AND MAKE THE STERILIZED DEVICE USING ULTRAVIOLET RADIATION</i>	Thuận Khoa Quốc Toản, Nguyễn Văn Hiếu, Nguyễn Quang Vinh, Huỳnh Việt Thường	thuankhoaquoctoan@gmail.com HVCH, Khoa Điện -Điện Tử, Trường ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM
II-P-1.68	LẮP RÁP HÌNH DẠNG VÀ ỨNG DỤNG NHẬN DẠNG SPIDER ROBOT SỬ DỤNG BIOLOID ROBOT KIT <i>RESEARCH AND ASSEMBLY OF SHAPE AND MOTION APPLICATION, IDENTIFICATION OF SPIDER ROBOT USING BIOLOID ROBOT KIT</i>	Châu Minh Phúc	cmphuc@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.69	THIẾT KẾ MẠCH VÒNG KHÓA PHA (PLL) <i>DESIGNING OF PHASE LOCKED LOOP (PLL)</i>	Trần Hữu Thông	ththong@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.70	THIẾT KẾ THIẾT BỊ ĐO ĐẶC TUYÊN I-V CỦA LINH KIỆN ĐIỆN TỬ GIAO TIẾP MÁY TÍNH <i>DESIGN AN EQUIPMENT MEASURE I-V CHARACTERISTICS OF ELECTRONIC COMPONENTS COMMUNICATING WITH COMPUTER</i>	Trần Lê Thiên Thủy, Nguyễn Thành Danh, Tống Thanh Nhân	tlthuy@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-1.71	A 1.8 VOLT SUPPLY, 5MW POWER CONSUMPTION AND DOUBLE BALANCED GILBERL CELL MIXER FOR UHF TRANSCEIVER	Nguyen Hoang Duc	duc.nguyenhoang@icdrec.edu.vn Analog department, IC Design Research & Education Center
II-P-1.72	A FULLY INTEGRATED 2-MHZ GAUSSIANFREQUENCY-SHIFT KEYING DEMODULATOR	V. T. Nam, D. Duy	nam.votuan@icdrec.edu.vn IC Design Research & Education Center

II-P-1.73	A CMOS LOW NOISE AMPLIFIER DESIGN FOR 433MHz RECEIVER	Kien. N. V & Duy. D	kien.nguyenvan@icdrec.edu.vn Integrated Circuit Design Research and Education Center (ICDREC)
-----------	---	--------------------------------	--

**Phân ban 2: HẢI DƯƠNG HỌC – VẬT LÝ ĐỊA CẦU
OCEANOLOGY - GEOPHYSICS**

Số TT	Tên báo cáo	Tác giả	Email/Đơn vị
II-P-2.1	PHÂN TÍCH PHỔ SÓNG LAN TRUYỀN TRONG RỪNG NGẬP MẶN VÀ MÔ PHỎNG TRƯỜNG SÓNG BẰNG MÔ HÌNH SWAN <i>THE WAVE SPECTRUM ANALYSIS IN MANGROVE FOREST AND SIMULATION OF WAVE FIELD BY USING SWAN MODEL</i>	Nguyễn Hoàng Phong, Võ Lương Hồng Phước	nhphong@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-2.2	NGHIÊN CỨU BIẾN ĐỘNG HỢP CHẤT NITƠ TRONG TRẦM TÍCH ĐẤT NGẬP NƯỚC VEN BIỂN NHIỆT ĐỚI NAM VIỆT NAM <i>STUDYING THE VARIATION OF NITROGEN COMPOUNDS IN WETLAND SEDIMENTS IN TROPICAL COASTAL IN THE SOUTH VIET NAM</i>	Bùi Thị Ngọc Oanh	btnoanh@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
II-P-2.3	MÔ HÌNH TRƯỜNG GIÓ TRONG BÃO <i>STORM WIND FIELD MODEL</i>	Lưu Trí Anh	anhluutri@gmail.com
II-P-2.4	TENXỐ TỬ TELLURIC PHA: LÝ THUYẾT VÀ ỨNG DỤNG <i>MAGNETOTELLURIC PHASE TENSOR: THEORY AND APPLYING</i>	Võ Nguyễn Như Liễu, Nguyễn Thành Vần, Lê Hoàng Kim	vnnlieu@phys.hcmuns.edu.vn Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

II-P-1.1

THIẾT KẾ CHƯƠNG TRÌNH TÍNH SUẤT LIỀU CHIẾU VÀ MÔ PHỎNG ĐƯỜNG ĐẲNG LIỀU CHO NHỮNG NGUỒN GAMMA HÌNH TRỤ ĐẶC

Trần Thị Thảo Nguyên

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong bài báo này, chúng tôi thiết lập công thức và thiết kế chương trình dựa vào phần mềm MATLAB để tính suất liều tại một điểm bất kỳ được gây ra bởi nguồn trụ đặc như $^{27}\text{Co60}$, $^{53}\text{I131}$, $^{55}\text{Cs137}$, $^{77}\text{Ir192}$, $^{18}\text{Ar41}$, $^{19}\text{K40}$, $^{29}\text{Cu64}$, $^{30}\text{Zn65}$... Từ chương trình, suất liều được tính trong trường hợp không sử dụng và có sử dụng che chắn, đặc biệt có tính đến sự tự hấp thụ của nguồn. Thêm vào đó, chương trình cũng cho phép chúng ta mô phỏng đường đẳng liều và mặt đẳng liều và cung cấp thông tin suất liều tại một điểm nào đó trên hình vẽ bằng cách đưa con trỏ vào điểm đó. Chương trình còn cho ta tính được bề dày bề dày của vật liệu che chắn (bê tông, sắt, chì...).

DESIGNING SOFTWARE TO CALCULATE DOSE RATE AND SIMULATE EQUIDOSE LINE OF SOLID CYLINDER GAMMA SOURCE

Abstract

In this work, we establish analytical expressions and design the software based on MATLAB software to evaluate dose rate at an interested point, which is caused by the condensed cylinder gamma sources such as $^{27}\text{Co60}$, $^{53}\text{I131}$, $^{55}\text{Cs137}$, $^{77}\text{Ir192}$, $^{18}\text{Ar41}$, $^{19}\text{K40}$, $^{29}\text{Cu64}$, $^{30}\text{Zn65}$... From this program, dose rate without and with shielding especially concerning self-absorption effect in the source will be determined. Furthermore, the program allows us to simulate the equidose line – 2D and the equidose surface – 3D. Especially, we are able to know dose rate at a certain position on graphic by clicking mouse at this point. Also, it is able to estimate the thickness of shielding material (concrete, iron, lead, etc...).

Email liên hệ: ttnnguyen2705@gmail.com

II-P-1.2

KHẢO SÁT HOẠT ĐỘNG PHÔNG PHÓNG XẠ MÔI TRƯỜNG TẠI KHU VỰC XÂY DỰNG NHÀ MÁY ĐIỆN HẠT NHÂN NINH THUẬN 2

Trương Thị Hồng Loan, Võ Vân Anh Hân, Trần Văn Luyến

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong công trình này chúng tôi đã khảo sát phông phóng xạ môi trường đất tại khu vực xây dựng Nhà máy điện Ninh Thuận 2 bằng hệ phổ kế gamma phông thấp HPGe và xạ trình đường bộ. Từ đó vẽ bản đồ phông phóng xạ cho khu vực này. Kết quả có được đóng góp vào bộ số liệu phông nền cho Việt Nam trước khi xây dựng nhà máy điện nguyên tử.

INVESTIGATING ENVIRONMENTAL BACKGROUND RADIATION AT THE AREA OF BUILDING NUCLEAR POWER PLANT AT NINH THUAN 2

Abstract

In this work, we estimate background in environment surroundings the area of building nuclear power plant at Ninh Thuan 2 using HPGe gamma spectrometer. Then building radiation dose map using MapInfo software for this area. The results are for data of VietNam environmental radiation background before building nuclear power plant.

II-P-1.3

KHẢO SÁT SỰ TỰ HẤP THỤ TRONG PHÉP ĐO MẪU MÔI TRƯỜNG SỬ DỤNG HỆ PHỔ KẾ GAMMA HPGE

Trương Thị Hồng Loan, Đồng Ngọc Vĩnh, Nguyễn Thị Quỳnh Uyên, Võ Thị Ngọc Lý

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong công trình này chúng tôi đánh giá sự tự hấp thụ trong phép đo mẫu môi trường sử dụng hệ phổ kế HPGe. Các phép đo thực hiện với nguồn chuẩn dạng điểm Ba-133, Eu-152, hình học mẫu dạng trụ với bề dày khác nhau. Các matrix sử dụng khảo sát là sữa, cà phê, đất, gạo. Sau đó tính toán hiệu suất và làm khớp đường cong hiệu suất theo bề dày và theo mật độ. Từ đó đánh giá sự tự hấp thụ trong mẫu với ma trix khác nhau.

DETERMINATION OF SELF-ABSORPTION IN ENVIRONMENTAL SAMPLE MEASUREMENTS USING HPGE GAMMA SPECTROMETER

Abstract

In this work, we determined self absorption in environmental sample measurements using HPGe gamma spectrometer. Standard point sources of Ba-133 and Eu-152 were placed on top of each sample. The cylinder samples being with different thicknesses are used. Matrix of the samples included milk, coffee, soil, and rice. Then we calculated the peak efficiencies and fitted efficiency curve with various energies, thicknesses, matrix and densities. From the results, gamma self absorption in the sample are estimated.

II-P-1.4

KHẢO SÁT HOẠT ĐỘNG PHÔNG PHÓNG XẠ MÔI TRƯỜNG TẠI KHU VỰC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Trương Thị Hồng Loan, Lê Hưng Phát, Nguyễn Thị Hạnh, Võ Bùi Thu An

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong công trình này chúng tôi đã khảo sát phông phóng xạ môi trường đất tại khu vực Thành phố Hồ Chí Minh bằng hệ phổ kế gamma phông thấp HPGe và xạ trình đường bộ. Từ đó vẽ bản đồ phông phóng xạ cho khu vực này. Kết quả có được đóng góp vào bộ số liệu phông nền cho Việt Nam trước khi xây dựng nhà máy điện hạt nhân.

INVESTIGATING ENVIRONMENTAL BACKGROUND RADIATION AT THE AREA OF HO CHI MINH CITY

Abstract

In this work, we estimate background radiation in environment at the area of Ho Chi Minh city using HPGe gamma spectrometer. Then building radiation dose map using MapInfo software for this area. The results are for data of VietNam environmental radiation background before building nuclear power.

Email liên hệ: *tthloan@phys.hcmuns.edu.vn*

II-P-1.5

KHẢO SÁT AN TOÀN CHE CHẮN TRONG PHÒNG MÁY X QUANG CHẨN ĐOÁN THÔNG THƯỜNG BẰNG CHƯƠNG TRÌNH MCNP

Trương Thị Hồng Loan, Nguyễn Thị Trúc Linh, Văn Thành Trọng, Trần Thị Anh Châu

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong công trình này chúng tôi dùng chương trình MCNP5 mô phỏng phòng làm việc của một máy X quang y tế thông thường. Từ đó khảo sát phân bố suất liều xung quanh trong và ngoài phòng, đánh giá an toàn trong che chắn với việc thiết kế các vật liệu và bề dày của phòng máy X quang thực tế.

SIMULATING DISTRIBUTION OF EQUIVALENT DOSE RATE AT THE SURROUNDINGS OF DIAGNOSTIC X-RAY FACILITIES USING MCNP CODE

Abstract

In this paper, we studied on radiation shielding safety in diagnostic X ray facilities by using MCNP5 code. From simulated model, we estimated equivalent dose rate distribution around X ray facility inside and outside the shielding, also radiation safety for shielding with practical materials and thickness.

II-P-1.6

ĐO TÁN XẠ GAMMA THEO GÓC VÀ BỀ DÀY VẬT LIỆU SẮT

Trương Hữu Ngân Thy, Đoàn Thị Hiền

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Thí nghiệm này được thực hiện nhằm mục đích khảo sát năng lượng gamma theo góc tán xạ, tính bề dày bão hòa và hệ số hấp thụ khối của vật liệu sắt. Trong thí nghiệm, chúng tôi dựa vào lý thuyết tán xạ Compton để khảo sát tán xạ với hệ đo NaI(Tl) và nguồn ^{137}Cs hoạt độ 400kBq ở phòng thí nghiệm đại cương của Bộ môn Vật lý Hạt nhân thuộc trường Đại học Khoa học Tự Nhiên trên vật liệu sắt dạng tấm và ống. Một số kết quả chúng tôi đã đạt được: năng lượng gamma tán xạ đo được bằng thực nghiệm rất gần với lý thuyết; bề dày bão hòa của vật liệu tán xạ là sắt dạng tấm vào khoảng 2,6cm. Hệ số hấp thụ khối đối với vật liệu sắt dạng tấm ($0,221\text{cm}^2/\text{g}$) và dạng ống ($0,23\text{ cm}^2/\text{g}$) khá trùng khớp với kết quả tra từ NIST ($0,22\text{ cm}^2/\text{g}$).

SURVEY SCATTERING GAMMA WITH ANGLE AND THICKNESS OF IRON

Abstract

Abstract: The purpose of the experiment is to survey energy of gamma rays scattered through angle, the saturated thickness and mass absorption coefficient of iron. In the experiment, we based on Compton scattering theory to investigate gamma scattering with measuring system of NaI (Tl) and ^{137}Cs source with activity of 400kBq at the Basic Laboratory of the Department of Nuclear Physics, University of Sciences with the iron material in plate and pipe shape. Some results have been achieved such as: experimental energy of scattered gamma is good agreement with the theoretical one. Saturated thickness of iron plates is about 2.6cm. The mass absorption coefficient of iron with plate ($0.221\text{cm}^2/\text{g}$) and pipe ($0.23\text{ cm}^2/\text{g}$) satisfied with result from NIST ($0.22\text{ cm}^2/\text{g}$).

II-P-1.7

ĐO LƯỜNG PHÂN BỐ CỦA TIA VŨ TRỤ TẠI HƯỚNG ĐÔNG-TÂY

Nguyễn Thị Mỹ Dạ, Nguyễn Quốc Hùng, Võ Hồng Hải

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Tia vũ trụ là chùm tia bao gồm những hạt năng lượng cao đến từ không gian ngoài vũ trụ. Tại mặt đất, tia vũ trụ hầu hết là Muon, một dạng của tia vũ trụ thứ cấp là sản phẩm của sự tương tác giữa tia vũ trụ sơ cấp với khí quyển Trái Đất. Trong báo cáo này, chúng tôi tiến hành khảo sát sự phân bố của tia vũ trụ tại mặt đất. Chúng tôi khảo sát theo hướng Đông-Tây, cụ thể là các hướng tới vuông góc (0°), góc tới $\pm 30^\circ$, góc tới xiên ($\pm 45^\circ$), góc tới $\pm 60^\circ$ và góc tới ngang ($\pm 90^\circ$). Thí nghiệm được tiến hành tại bộ môn Vật Lý Hạt Nhân, trường đại học Khoa học Tự nhiên-TpHCM. Các thiết bị detector và hệ điện tử ghi nhận dữ liệu phát triển bởi sự hợp tác giữa BM. Vật lý Hạt nhân, trường Đại Học Khoa Học Tự Nhiên-TpHCM với nhóm giáo sư Masaharu Nomachi thuộc đại học Osaka (Nhật Bản).

COSMIC RAY DISTRIBUTION MEASUREMENT IN WEST-EAST DIRECTION

Abstract

It is known that secondary cosmic rays are mainly charged and high energetic particles. It is a product of interaction between primary cosmic rays and atoms of Nitrogen and Oxygen in atmosphere. At the sea level, almost secondary cosmic rays are Muon. The aim of this article is to investigate cosmic ray distribution at ground level, approximately from East-West direction, namely, vertical, oblique of $\pm 30^\circ$, $\pm 45^\circ$, $\pm 60^\circ$ and horizontal directions. The experiment was carried out at the Department of Nuclear Physics, University of Science-HCMC. Detectors for cosmic rays and electronic readout system were developed by cooperation between Department of Nuclear Physics, University of Science-HCMC and Nomachi's group, Osaka of University, Japan.

II-P-1.8

ĐÁNH GIÁ PHÔNG NỀN CỦA HỆ PHỔ KẾ GAMMA PHÔNG THẤP HPGE BẰNG PHẦN MỀM MÔ PHỎNG GEANT4

Nguyễn Quốc Hùng, Võ Hồng Hải

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong bài báo này chúng tôi nghiên cứu phông nền của hệ phổ kế gamma phông thấp sử dụng detector bán dẫn siêu tinh khiết HPGe GC2018 (sản xuất bởi Canberra, Mỹ) bằng phần mềm mô phỏng Geant4. Detector HPGe được che chắn bởi buồng chì hình giếng đường kính ngoài 50.08 cm, đường kính trong 28.2 cm, cao 41.8 cm; gồm 3 lớp : chì dày 11.04, thiếc dày 0.1 cm, đồng dày 0.16 cm; nắp buồng chì dày 11.04 cm. Hệ đo được đặt trong phòng thí nghiệm bằng bê tông (phòng thí nghiệm chuyên đề - BM Vật lý hạt nhân). Chúng tôi đánh giá các yếu tố đóng góp vào phông nền bao gồm phóng xạ môi trường xung quanh detector, bức xạ vũ trụ trong các trường hợp mở nắp buồng chì, đóng nắp buồng chì và đóng nắp buồng chì có che chắn bức xạ vũ trụ (anti-cosmic). Các kết quả đạt được này là bước đầu cho nghiên cứu xây dựng hệ đo gamma phông cực thấp tại BM Vật lý hạt nhân ứng dụng khảo sát các mẫu phóng xạ môi trường hoạt độ thấp.

INVESTIGATING THE BACKGROUND OF HPGE GAMMA SPECTROSCOPY BY GEANT4 SIMULATION

Abstract

In this article, we research the background of the low background gamma spectroscopy using high purity Germanium (HPGe GC2018) detector by Geant4 simulation. HPGe detector is passive protected by 50.08 cm outer diameter, 28.20 cm inner diameter, 41.80 cm lead shield well type, consists of 3 slices: 11.04 lead thickness, 0.1 tin thickness, 0.16 cm copper thickness; 11.04 cm lead shield lid thickness. The spectrometer is installed in a building room (advanced laboratory – Department of Nuclear Physics). We investigate elements distributing in background, include external natural radioactivity, cosmic ray without lead shield, with lead shield and with anti-cosmic device (plastic scintillating plates). Planned results are the first step for low background detector system for environmental radiation study.

II-P-1.9

KHẢO SÁT SỰ PHÂN BỐ CỦA GAMMA TÁN XẠ RA KHỎI DETECTOR NAI(TL) 3INCH×3INCH BẰNG PHẦN MỀM MÔ PHỎNG GEANT4

Nguyễn Ngọc Lâm, Võ Thị Huyền Trân, Huỳnh Thị Hương, Nguyễn Quốc Hùng, Lê Nhật Chương, Nguyễn Thị Bích Hậu, Võ Hồng Hải

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Đối với các nhà thực nghiệm trong nghiên cứu phổ gamma, phong nền do tán xạ Compton là yếu tố rất được quan tâm. Sự tồn tại của phong nền có thể ảnh hưởng rất nhiều đến việc xác định các đỉnh quang điện, đặc biệt các đỉnh có hoạt độ thấp cũng như năng lượng thấp nằm lẫn vào phong nền. Để có thể xác định được các đỉnh có hoạt độ, năng lượng thấp này, nền Compton cần phải được loại bỏ. Loại bỏ nền Compton được thực hiện bằng phương pháp đo đối trùng phùng gamma tán xạ thông qua việc khảo sát sự phân bố của gamma tán xạ ra khỏi detector. Để loại bỏ nền Compton thì việc tìm hiểu gamma tán xạ ra khỏi detector cần phải được nghiên cứu. Trong báo cáo này, chúng tôi tiến hành khảo sát sự phân bố của gamma tán xạ ra khỏi detector bằng chương trình mô phỏng GEANT4. Việc khảo sát được thực hiện trên detector nhấp nháy NaI(Tl) 3inch×3inch. Năng lượng gamma tới được sử dụng là 661 keV (tương đương với năng lượng của nguồn ¹³⁷Cs phát ra). Các kết quả thu được trong báo cáo này gồm có năng lượng cũng như hướng của gamma tán xạ ra khỏi detector.

SCATTERED GAMMA DISTRIBUTION FOR 661 KEV GAMMA RAY IN INORGANIC SCINTILLATION NAI(TL) 3INCH×3INCH BY GEANT4 SIMULATION

Abstract

Background is the one that created significantly by Compton scattered gamma rays is always interested in experimental physicists. The existence of the background may cause to affect significantly energy-peak determination, especially the low radioactivity-energy peaks. For possible determination of the peaks, the Compton background needs to be eliminated. Compton background elimination is carried out by using the anti-coincidence method of scattered gamma rays measurement via the investigation of scattered gamma rays distribution at the outside of detector. For eliminating the Compton background, the research of scattered gamma rays at the outside of detector needs to be executed. In this work, we investigated the distribution of scattered gamma rays at the outside of detector via the utilization of GEANT4 simulation. The detector which is used in this work is scintillation detector NaI(Tl) 3inch×3inch. The gamma source has an energy of 661 keV (similarly to the generated energy from ¹³⁷Cs source). The obtained simulation results in this work are composed of energy and direction of scattered gamma rays at the outside of the detector.

Email liên hệ: ngoclam.nguyen.ph.a@gmail.com

II-P-1.10

NGHIÊN CỨU ĐỘ PHÂN GIẢI NĂNG LƯỢNG CỦA GAMMA TRÊN DETECTOR NHẤP NHÁY PLASTIC SỬ DỤNG PHẦN MỀM GEANT4

Huỳnh Thị Hương

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Đối với detector nhấp nháy plastic, việc chuẩn năng lượng theo kênh thường gặp nhiều khó khăn và không chính xác vì đỉnh quan điện thường không được xuất hiện. Việc chuẩn năng lượng đối với loại detector nhấp nháy plastic thường dựa vào bờ Compton. Độ phân giải của hệ đo là yếu tố dẫn sự khác biệt của bờ Compton. Điều này, dẫn đến rất nhiều sai số có thể xảy ra trong việc chuẩn năng lượng. Để giải quyết vấn đề đó, việc dự đoán trong mô phỏng cùng với số liệu đo thực nghiệm có thể là bài toán để ước lượng chính xác hơn về chuẩn năng lượng của hệ đo. Trong báo cáo này, chúng tôi tiến hành mô phỏng sự ảnh hưởng của độ phân giải năng lượng của gamma trên detector nhấp nháy plastic và so sánh với số liệu thực nghiệm. Phần mềm sử dụng trong mô phỏng này là phần mềm GEANT4 được phát triển bởi CERN. Các kết quả mô phỏng cũng như so sánh với kết quả thực nghiệm sẽ được trình bày trong báo cáo.

ENERGY RESOLUTION OF PLASTIC SCINTILLATION DETECTOR FOR GAMMA USING GEANT4 TOOLKIT

Abstract

Energy calibration for a plastic scintillation detector using gamma-ray sources is known difficulty experimentally because of no photo-peak appearing in the spectrum. For these scintillation detectors, energy calibration for the scintillation detector is to mainly reply on the Compton edge. The energy resolution of the detector can cause the Compton edge changing. It results in energy calibration in difficulty. In some cases, we can evaluate the energy calibration using a simulation tool kit and comparing with experimental data. It may result in better result. In this work, we carry out the simulation on detection response for plastic scintillation detector with using incident gamma ray and including the energy resolution. Here, we use GEANT4 tool kit developed by CERN tool kit for the simulation. Simulated result is to compare with experimental data which is obtained from experiment.

Email liên hệ: huong_ht71@yahoo.com.vn

II-P-1.11

MÔ PHỎNG SỰ CỐ MẤT NƯỚC LÀM MÁT CỦA Lò NƯỚC SÔI BWR BẰNG PHẦN MỀM BWR_V3

Ngô Phát Thương

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Ngày nay, một số nước đang phát triển như Trung Quốc, Việt Nam... đang muốn phát triển điện hạt nhân để đáp ứng nhu cầu năng lượng của mình, vì trữ lượng các nguồn nhiên liệu như hóa thạch, khí gas trong tự nhiên đang dần cạn kiệt. Năng lượng hạt nhân được biết như là giải pháp tối ưu để giải quyết vấn đề thiếu hụt năng lượng trong hiện tại và tương lai. Nhà máy điện với lò nước sôi BWR là một trong những loại lò được sử dụng nhiều trên thế giới, chiếm khoảng 20% (theo thống kê của Viện khoa học và kỹ thuật hạt nhân năm 2011). Cho đến nay, đã và đang có nhiều chương trình mô phỏng về tai nạn lò phản ứng hạt nhân nhằm dự báo, ngăn chặn cũng như giảm sự cố xuống mức an toàn cần thiết. Các sự cố về nhà máy điện hạt nhân chủ yếu là sự cố mất nước làm mát. Trong báo cáo này, chúng tôi mô phỏng sự cố mất nước làm mát cho lò nước sôi bằng phần mềm BWR_V3. Các thông số vật lý như thông lượng neutron, nhiệt độ của lõi lò, nhiệt độ của thanh nhiên liệu... sẽ được khảo sát.

SIMULATION OF A LOSS-OF-COOLANT ACCIDENT FOR BOILING WATER REACTOR BY USING BWR_V3 SOFTWARE

Abstract

Nowadays, some developing countries such as China, Vietnam, etc. are developing nuclear power for energy requirement, because the reserves of fossil fuels and gas are running out. Nuclear power is known as the good solution for solving of the energy problem in the present and future. Nuclear power plants with boiling water reactors (BWRs) are one of the reactor types which are used several in the world, accounting for about 20% (according to the Institute of Science and Nuclear Technology in 2011). So far, there have been many simulation programs for accidents of nuclear reactors in order to predict, prevent and reduce the accidents to the acceptable level. In this report, we use BWR_V3 software to simulate a loss-of-coolant accident for the BWR. The physical parameters such as neutron flux, the temperature of the reactor core, the temperature of fuel rods, etc. will be investigated.

II-P-1.12

PHÂN TÍCH HÀM LƯỢNG MANGAN TRONG MỘT VÀI LOẠI THUỐC TÂY BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH KÍCH HOẠT NEUTRON

Lưu Đặng Hoàng Oanh, Huỳnh Trúc Phương

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Thành phần hóa học của thuốc thường bao gồm một vài nguyên tố chính (Fe, Zn, Mg, các loại vitamin,...). Ngoài ra còn có các nguyên tố vi lượng khác (Cu, Mn...). Tuy khối lượng rất nhỏ nhưng chúng cũng ảnh hưởng nhiều đến chất lượng và mức độ an toàn của sản phẩm. Do đó, việc xác định hàm lượng của những nguyên tố này là rất cần thiết. Chúng tôi đã dùng phương pháp tỉ số Cadmium cho 2 lá dò (Au và Mo) xác định độ lệch phổ neutron trên nhiệt α và tỉ số thông lượng neutron nhiệt/ neutron trên nhiệt f ; thực nghiệm khảo sát đường cong hiệu suất của detector HPGe đối với mẫu dạng trụ và dạng lá; áp dụng phương pháp chuẩn hóa k0 trong phân tích kích hoạt neutron để tính hàm lượng Mn trong các mẫu thuốc tây (Centrum Multivitamin, Centrum Silver, Supradyn Active Plus...). Kết quả phân tích cho thấy hàm lượng Mn khá thấp, phù hợp với tiêu chuẩn an toàn đã đề ra.

ANALYZING THE CONCENTRATION OF MANGANESE IN SOME PHARMACEUTICAL PRODUCTS BY NEUTRON ACTIVATION ANALYSIS METHOD

Abstract

The chemical ingredient of drugs consists of some key elements such as: Fe, Zn, Mg, vitamins, ... Additionally, there are the other trace elements such as: Cu, Mn... Despite the small mass, these elements affect to the quality and the safety of pharmaceutical products. Therefore, the determination of these elements is necessary. In this paper, we used the Cadmium ratio method for dual monitors (Au and Mo) to define the epithermal neutron spectrum deviation factor α and the ratio of thermal to epithermal neutron flux f ; experimental determined the curves of detector's efficiency for cylinder sample and foil sample. The concentration of Mn in the drug samples such as Centrum Multivitamin, Centrum Silver, Supradyn Active Plus,... was analyzed by neutron activation analysis using the k0 standardization method. The analyzed result showed that the concentration of Mn is rather small and suitable for the referred safety standards.

II-P-1.13

PHÁT TRIỂN HỆ PHÂN TÍCH ĐA KÊNH (MCA) DỰA TRÊN THIẾT BỊ FLASH-ADC 250MHZ-8BITS VÀ NHÚNG FPGA ỨNG DỤNG CHO HỆ PHỔ KẾ GAMMA NAI(TL) 3INCH X 3INCH

Bùi Tuấn Khải, Nguyễn Quốc Hùng, Võ Hồng Hải

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong báo cáo này, chúng tôi trình bày về việc phát triển một hệ phân tích đa kênh MCA dựa trên công nghệ Flash-ADC (Flash Analog-to-Digital Converter) 250MHz-8bits và bộ thiết bị nhúng FPGA (Field Programmable Gate Array), sử dụng cho một hệ phổ kế gamma. Ở đây, các thiết bị phần cứng Flash-ADC và FPGA được tài trợ bởi nhóm nghiên cứu của GS. Nomachi, Đại học Osaka, Nhật Bản. Một chương trình nhúng VHDL (VHSIC Hardware Description Language) được thiết lập trong chip FPGA hoạt động như một hệ MCA với bộ nhớ 4096 kênh. Một chương trình giao tiếp với bộ MCA, được phát triển từ phần mềm LabVIEWTM 8.5, có chức năng điều khiển các thông số trigger trong MCA và ghi nhận phổ. Để đánh giá thời gian chết cũng như độ tuyến tính của bộ MCA, chúng tôi sử dụng máy phát xung với tần số thay đổi từ Hz đến MHz, cũng như biên độ xung thay đổi được. Để thiết lập hệ phổ kế gamma, chúng tôi sử dụng detector nhấp nháy NaI(Tl) 3inchx3inch trong việc ghi nhận bức xạ gamma. Nguồn chuẩn gamma 133Ba và 152Eu với nhiều mức năng lượng từ vài chục keV đến 1.5 MeV được sử dụng nhằm mục đích đánh giá mức độ tuyến tính cũng như độ phân giải năng lượng của hệ đo.

DEVELOPMENT OF MULTICHANNEL ANALYZER (MCA) BASED ON FLASH-ADC 250MHZ-8BITS AND EMBEDDED FPGA APPLIED FOR GAMMA-RAY SPECTROSCOPY NAI(TL) 3INCHX3INCH

Abstract

In this report, we show the development of a multichannel analyzer (MCA) based on Flash-ADC (Flash Analog-to-Digital Converter) 250MHz-8bits and embedded FPGA (Field Programmable Gate Array) technology. The development of the MCA is used for building a gamma spectroscopy. Here, these hardware modules of Flash-ADC and FPGA are supported and provided by research group of Prof. Nomachi, Osaka University, Japan. The embedded VHDL (VHSIC Hardware Description Language) code is developed to function as an MCA with 4096 channels. A computer interface interacting with MCA written on LabVIEWTM 8.5 software is developed for trigger controlling and histogram-data taking. To evaluate the performance of MCA (i.e. time response and linearity), we use a pulse generator with frequency and amplitude changeable. To establish the gamma spectroscopy, we use a scintillation detector NaI(Tl) 3inchx3inch. Two gamma standard radio isotopes of 133Ba and 152Eu with multi energies of gamma rays ranging from several keV to 1.5 MeV are used to evaluate the energy calibration and energy resolution.

Email liên hệ: tuankhaibui.physics@gmail.com

II-P-1.14

KHẢO SÁT ĐÁP ỨNG CỦA ĐẦU DÒ HPGE SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH MCNP

**Trần Thiện Thanh, Nguyễn Phạm Phước Lộc, Võ Hoàng Nguyên, Phạm Thị Vi, Đinh Thị Minh Hương,
Châu Văn Tạo**

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Độ chính xác của việc hiệu chỉnh trùng phùng trong hệ phổ kế gamma phụ thuộc nhiều vào hiệu suất tổng ghi nhận được. Điều này khó có thể thực hiện trên toàn bộ vùng năng lượng quan tâm. Phương pháp Monte Carlo sử dụng chương trình MCNP5 đã chỉ ra rằng quá trình tán xạ lên vật liệu có ảnh hưởng tới hiệu suất tổng. Trong công trình này, ảnh hưởng tới đáp ứng của đầu dò cũng được trình bày.

VERIFICATION RESPONSE OF HPGE DETECTOR USING MCNP CODE

Abstract

The accuracy of the coincidence-summing corrections in gamma spectrometry depends on the total efficiency calibration that is hardly obtained over the whole energy as the required experimental conditions are not easily attained. Monte Carlo simulations using MCNP5 code was performed in order to estimate the affect of the shielding to total efficiency. In this work, the effect of detector response is also shown

II-P-1.15

CẢI TIẾN BUỒNG CHÌ ĐỂ GIẢM PHÔNG: ỨNG DỤNG TRONG XÁC ĐỊNH HOẠT ĐỘ PHÓNG XẠ TẠI VÙNG NĂNG LƯỢNG THẤP

Trần Thiện Thanh, Châu Văn Tạo, Trương Thị Hồng Loan, Võ Bùi Thu An, Nguyễn Thị Nhã,

Võ Xuân Huyền

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Bài báo này giới thiệu một hệ giảm phông phóng xạ ứng dụng trong phân tích môi trường sử dụng hệ phổ kế gamma đặc biệt tại vùng năng lượng thấp. Kết quả phân tích đã cho thấy sự phù hợp tốt giữa giá trị phân tích và giá trị chuẩn có được từ cơ quan năng lượng quốc tế (IAEA) cho các đồng vị tại vùng năng lượng thấp như ^{210}Pb (46,5keV), ^{234}Th (63,3keV) và ^{226}Ra (186,2keV).

IMPROVEMENT PASSIVE SHIELDING TO BACKGROUND REDUCTION: APPLICATION TO DETERMINATE RADIOACTIVITY AT LOW -ENERGY GAMMA RAYS

Abstract

This paper describes a new system to reduce background to application environmental studies using gamma spectrometry. Specially, the background is low energy. The results are presented the mass activity radionuclides at low energy such as ^{210}Pb (46.5keV), ^{234}Th (63.3keV) and ^{226}Ra (186.2keV), which is good agreement with reference values from IAEA.

Email liên hệ: ttthanh@phys.hcmuns.edu.vn

II-P-1.16

RADIOCESIUM RƠI LÃNG TRÊN ĐẤT BỀ MẶT TẠI KHU RỪNG THÍ NGHIỆM TOMAKOMAI Ở HOKKAIDO TỬ TAI NẠN NHÀ MÁY ĐIỆN HẠT NHÂN FUKUSHIMA

Lê Công Hào

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Sau tai nạn hạt nhân Fukushima, dấu vết của hai đồng vị phóng xạ Cs-134 và Cs-137 đã được tìm thấy trong đất bề mặt (đất có nguồn gốc từ tro bụi núi lửa) tại khu rừng thí nghiệm Tomakomai ở Hokkaido Nhật Bản. Hầu hết chúng tồn tại chủ yếu ở lớp đất bề mặt 5-6 cm. Nồng độ hoạt độ của Cs-134 và Cs-137 được tìm thấy là 2,4 Bq/kg và 89 Bq/kg vào tháng Năm, và 6,9 Bq/kg và 94,4 Bq/kg trong tháng mười một, 2011. Các thí nghiệm khảo sát khả năng tách hai đồng vị phóng xạ này với CH₃COONH₄ nồng độ 1M đã được thực hiện trong 2 và 24 giờ. Đối với các mẫu đất ban đầu (chưa xử lý), các kết quả thí nghiệm cho thấy có sự thăng giáng mạnh khả năng tách chúng từ 1% đến hơn 15% và giá trị cao thu được rơi vào trong thí nghiệm với thời gian tách 24 giờ. Đối với đất được xử lý (vật chất hữu cơ được loại bỏ), các kết quả thí nghiệm là khá tương tự nhưng sự thăng giáng là không mạnh, trong đó 11% lượng Cs-134 và 9% lượng Cs-137 đã được tách. Những phát hiện này có thể xác nhận vai trò quan trọng của vật chất hữu cơ và sự tồn tại của một hiện tượng giải hấp chậm trong các thí nghiệm. Sự duy trì mạnh mẽ của đồng vị phóng xạ Cs ở lớp đất bề mặt được khẳng định là do sự hiện diện của cả hai vật liệu vô định hình trong đất và các chất hữu cơ (bị ràng buộc bởi vật liệu vô định hình, mùn phức kim loại và một loạt các vật liệu hữu cơ). Ngoài ra, sự duy trì mạnh mẽ của đồng vị phóng xạ Cs ở lớp đất bề mặt có thể được tăng lên và tăng nhanh bởi hiệu ứng có thể có của điều kiện môi trường và tình trạng cao Ca-Mg trong đất.

RADIOCESIUM FALLOUT IN SURFACE SOIL OF TOMAKOMAI EXPERIMENTAL FOREST IN HOKKAIDO DUE TO THE FUKUSHIMA NUCLEAR ACCIDENT

Abstract

Traces of short- and long-lived fallout Cs-134 and Cs-137 were found in surface soil (volcanic ash soil) under a cool- temperate deciduous stand at Tomakomai experimental forest in Hokkaido Japan after the Fukushima nuclear accident. Most of them are in the uppermost 5 – 6 cm of the soil. Mean concentrations of Cs-134 and Cs-137 were found to be 2.4 Bq/Kg and 89 Bq/Kg in May, and 6.9 Bq/Kg and 94.4 Bq/Kg in November, 2011, respectively. Sequential extraction experiments with 1M CH₃COONH₄ solution have been carried out for 2 and 24 hours. For initial soil samples, the results showed a great variation in the radio-cesium desorption yields, varying from 1% to more than 15% and the high values were obtained in 24 hours. For treated soil (organic matter removing), leaching experiment results are quite similar in which 11 % and 9 % of Cs-134 and Cs-137 were obtained. These findings may confirm a critical role of organic matter and an existence of a slow desorption phenomenon in the experiments. The strong retention of radio-cesium is attributed to the presence of both amorphous materials in the soils and organic matter (bound by amorphous materials, metal-humus complexes and a variety of organic materials). The cesium retention may be increased and accelerated by the possible effect of environmental conditions and a high Ca-Mg status in the soil.

Email liên hệ: lchao@phys.hcmuns.edu.vn

ĐO THỜI GIAN SỐNG CỦA HẠT MUON**Trần Thị Hương**

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Thực nghiệm xác định bức xạ vũ trụ và hạt cơ bản đang là lĩnh vực rất được quan tâm của các nhà khoa học trên thế giới. Tại bộ môn Vật lý hạt nhân trường Đại học Khoa Học Tự Nhiên thành phố Hồ Chí Minh, việc thiết lập các hệ đo khảo sát về bức xạ vũ trụ đã và đang bước đầu xây dựng và phát triển từ năm 2009 với sự hỗ trợ các thiết bị từ nhóm giáo sư Masaharu Nomachi, thuộc trường đại học Osaka, Nhật Bản. Trong báo cáo này, chúng tôi trình bày về việc xây dựng hệ đo ghi nhận bức xạ muon và xác định thời gian sống. Hệ thống ghi nhận bức xạ muon gồm các detector nhấp nháy plastic đặt song song với nhau, kích thước tương ứng là 20cm x 10cm x 01cm, 20cm x 10cm x 01cm và 30cm x 20cm x 01cm. Một tấm Nhôm dày 5 cm được sử dụng đặt giữa các detector, với mục đích làm chậm Muon và tăng xác suất bắt giữ muon. Hệ thống ghi nhận tín hiệu Flash-ADC (Flash-Analog Digital Converter) 8 bits 250 MHz kết hợp với hệ thống xử lý trigger sử dụng công nghệ nhúng FPGA (Field-Programmable Gate Array) cho phép ghi nhận phổ năng lượng, thời gian tương quan giữa các detector. Với hệ thống này, thời gian sống của muon được xác định là $t = 2128 \pm 120$ ns.

MUON LIFETIME MEASUREMENT**Abstract**

Experiments to determine the properties of cosmic ray are interesting in high energy particle around the world. At Department of Nuclear Physics, University of Science - Ho Chi Minh city, the development of detection systems of cosmic ray have been carrying out since 2009, with the support of detectors and hardwares for electronic readout from the group of Prof. Masaharu Nomachi, Osaka University, Japan. In this paper, we present the measurement of muon particle's lifetime. The detector arrangement consists of three plastic scintillator detectors in parallel with the size of 20cm x 10cm x 01cm, 20cm x 10cm x 01cm and 30cm x 20cm x 01cm, respectively. In this experiment, a plate of Aluminium 5 cm-thick is used. It purposes to increase the captured-muon probability. The electronic readout system with Flash-ADC Analog Digital Converter (Flash-ADC) 8-bits 250 samp/sec and FPGA trigger is developed for recording of energy spectrum, time stamp in each detector. The experiment's result shows that lifetime of muon is determined as 2128 ± 120 ns.

II-P-1.18

LÝ THUYẾT LÀM GIÀU URANIUM BẰNG PHƯƠNG PHÁP LY TÂM

Nguyễn Thanh Hùng

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Chúng tôi trình bày các phương trình mô tả chuyển động của dòng khí trong máy ly tâm. Chương trình tính toán được chúng tôi xây dựng bằng công cụ Maple dùng để tìm lời giải xấp xỉ cho phương trình Onsager. Việc tính toán được thực hiện trong trường hợp cơ chế điều khiển dòng bằng gradient nhiệt độ tuyến tính. Việc tìm được lời giải cho phương trình Onsager giúp xác định được hàm dòng, thành phần momen theo phương bán kính và theo phương trục z, những đại lượng vật lý quan trọng để giải phương trình khuếch tán-đối lưu trong lý thuyết chia tách đồng vị. Việc tính toán lý thuyết giúp chúng tôi mô phỏng hoạt động của máy ly tâm từ đó tìm ra những điều kiện tối ưu để việc chia tách đồng vị U-235 và U-238 đạt hiệu suất cao nhất.

THE THEORY OF URANIUM ENRICHMENT BY THE GAS CENTRIFUGE

Abstract

The equations of motion of the gas flow in gas centrifuge are presented. The computer program is written by using Maple programming tool to find the approximate solution to Onsager's equation. In addition, to show the viability of the program, the numerical example for flow driven by a linear temperature gradient along the wall of the centrifuge is presented. Stream function, radial and axial momenta can be deduced from the master potential. These physically variables play an important role in the diffusion-convection equation which is the main part in separation theory. The theoretical analysis of a gas centrifuge provides an understanding of how the flow affects isotope separation and may suggest means of altering the flow profile to improve performance. Such calculations also permit us to optimize the performance of the centrifuge and guide experiments which are used to test the machine.

II-P-1.19

XÁC ĐỊNH HOẠT ĐỘNG CỦA ĐỒNG VỊ PHÓNG XẠ PO-210 VÀ PB-210 TRONG THUỐC LÁ SẢN XUẤT Ở VIỆT NAM BẰNG HỆ PHỔ KẾ ALPHA.

Trần Nguyễn Thùy Ngân, Lê Công Hảo, Châu Văn Tạo

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong nghiên cứu này, hoạt độ của đồng vị phóng xạ polonium (Po-210) và chì (Pb-210) trong mười tám loại thuốc lá sản xuất tại Việt Nam đã được xác định. Sau khi được tách hóa và lắng đọng tự phát lên đĩa đồng (hiệu suất lắng đọng lên đĩa đồng là 94 %), hoạt độ của đồng vị phóng xạ Po-210 được xác định bằng hệ phổ kế alpha sử dụng đầu dò silic nuôi cấy ion thụ động (PIPS). Hoạt độ Po-210 trong thuốc lá có giá trị từ 13,8 đến 82,6 mBq/điếu (trung bình 26,4 mBq/điếu) và hoạt độ Pb -210 trong thuốc lá có giá trị từ 13,9 đến 78,8 mBq/điếu (trung bình 25,8 mBq/điếu). Ngoài ra, liều hiệu dụng tích lũy đối với những người hút mỗi ngày một gói thuốc lá là 295,4 μ Sv/năm (223,0 μ Sv/năm đối với Po-210 và 72,4 μ Sv/năm đối với Pb-210). Qua đó, việc hút thuốc không những gia tăng sự hấp thụ chất phóng xạ vào cơ thể mà còn làm tăng nguy cơ gây ra ung thư phổi gấp gần 60 lần ở những người hút thuốc lá.

DETERMINATION OF PO-210 AND PB-210 ACTIVITY CONCENTRATIONS IN CIGARETTES PRODUCED IN VIETNAM BY ALPHA SPECTROSCOPY.

Abstract

In this study, activity concentrations of Po-210 and Pb-210 in eighteen of the most frequently sold cigarette brands produced in Vietnam were determined. Po-210 was determined by alpha spectroscopy using a passivated implanted planar silicon (PIPS) detector after a simple radiochemical separation and spontaneous deposition of polonium on a copper disc (the deposition efficiency of Po-210 on a copper disc was approximately 94 %). The activity concentrations of Po-210 in cigarettes ranged from 13.8 to 82.6 mBq/cigarette (the mean value was 26.4 mBq/cigarette) and the activity concentrations of Pb-210 in cigarettes ranged from 13.9 to 78.8 mBq/cigarette (the mean value was 25.8 mBq/cigarette). The annual committed effective dose for smokers who smoke one pack per day was also estimated to be 295.4 μ Sv/year (223.0 μ Sv/year and 72.4 μ Sv/year from Po-210 and Pb-210, respectively). These indicated that smoking cigarettes increased the intake of radiation in human body and the risk of developing lung cancer was approximately 60 times greater for smokers than for non-smokers.

II-P-1.20

KHẢO SÁT BỀ DÀY VẬT LIỆU BẰNG PHƯƠNG PHÁP TÁN XẠ NGƯỢC GAMMA

Trình Hoa Lãng, Châu Văn Tạo, Trần Thiện Thanh, Lư Ánh Hoàng, Đinh Thị Minh Hương

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Áp dụng phương pháp tán xạ ngược gamma, bước đầu tiến hành khảo sát thực nghiệm để tính bề dày của một số vật liệu như Al, Cu và thép trên hệ đầu dò nhấp nháy NaI 3x3 inche và nguồn C060 có hoạt độ 80 microCi. Thí nghiệm được triển khai ở phòng thí nghiệm Vật lý Hạt nhân, trường Đại học khoa học tự nhiên Tp.HCM. Các kết quả ban đầu trên các vật liệu Al, Cu và thép cho thấy bề dày bão hòa của vật liệu giảm dần theo số nguyên tử khối của vật liệu. Vật liệu có số nguyên tử khối càng lớn thì bề dày bão hòa càng nhỏ và ngược lại. Hay nói cách khác bề dày bão hòa của vật liệu phụ thuộc vào mật độ của vật liệu.

MEASUREMENT OF THICKNESS BY GAMMA BACKSCATTER

Abstract

The thickness of Al, Cu, and steel are determined by using gamma backscatter method. The experiment is set up at Nuclear laboratory in Nuclear department, University of Science Ho Chi Minh City. The materials are measured by 3x3 NaI Scintillation detector located beside the source of 80 microCi Co60. The first results of these show that their saturated thickness are inversely proportional to their densities.

Email liên hệ: thlang@phys.hcmuns.edu.vn

II-P-1.21

ÁP DỤNG XẤP XỈ HÀM SÓNG SLATER TÍNH TỐC ĐỘ HỦY POSITRON TRONG ĐƠN NGUYÊN TỬ

Trịnh Hoa Lăng, Châu Văn Tạo

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Sử dụng xấp xỉ hàm sóng đơn hạt dạng Slater trực giao chuẩn hóa để nghiên cứu tốc độ hủy và thời gian sống positron trong một số đơn nguyên tử cô lập. Mô hình hủy positron trong nguyên tử cô lập được xây dựng dựa trên giả thuyết positron sẽ liên kết với nguyên tử thông qua các electron hóa trị của nguyên tử. sau khi trạng thái liên kết này hình thành thì hệ nguyên tử - positron sẽ có khuynh hướng tiến đến trạng thái giả bền trước khi sự hủy positron với electron xảy ra. Do đó vấn đề quan trọng là tìm dạng hàm sóng trạng thái cơ bản của hệ này. Từ hàm sóng này, tốc độ hủy và thời gian sống của positron sẽ được tính. Sử dụng mô hình này tính toán tốc độ và thời gian sống positron trong một số nguyên tử Ti, V, Cr và Si.

POSITRON ANNIHILATION RATE IN SINGLE METAL ATOMS WITH SLATER TYPE ORBITAL APPROXIMATION.

Abstract

The study of positron annihilation with valence electron in atom by assuming that positron will bind with atom to form new state. This bound state of positron and atom must be in new ground state and then in this ground state positron will destroy with electron. By this assumption the orthonormalized slater type orbital will be used for describing electron and positron wave functions in the atom and VMC method is used to find the ground state wave functions for electron and positron. These wave is very important to determine positron annihilation rate or positron life time in atom. As a result of this model, the positron annihilation rate and life time in some atoms, Ti, V, Cr, and Si are calculated.

II-P-1.22

NGHIÊN CỨU ĐỘ TĂNG NĂNG LƯỢNG CỦA ELECTRON TRONG MÁY GIA TỐC TUYẾN TUYẾN TÍNH RF

Trịnh Hoa Lăng, Châu Văn Tạo, Nguyễn Văn Trường

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Sử dụng các lý thuyết Hamiton xây dựng các phương trình chuyển động cho hạt tích điện chuyển động trong ống gia tốc tuyến tính kiểu hốc cộng hưởng dùng sóng rf. Từ những phương trình này thiết lập các công thức tính toán độ gia tăng năng lượng cho electron trong ống dẫn sóng theo cơ chế hốc cộng hưởng với phân bố điện trường tuần hoàn với chu kỳ lặp lại là ba hốc. Các kết quả đạt được là các mức độ tăng năng lượng của electron theo quãng đường đi của electron theo trục Oz của ống gia tốc theo các pha của sóng rf. Các kết quả đạt được chứng tỏ độ tăng năng lượng của electron phụ thuộc vào các pha sóng rf.

RESEARCHING INCREASE OF ELECTRON ENERGY IN RF LINEAR ACCELERATOR

Abstract

The motion equation of charged particle in resonant cavity of RF linac is constructed by Hamilton equations. By these equations, the formula of accelerated electron energy is built in waveguide with resonant cavity of three cell - periodic electric field. It points out that the increases of electron energy depending on electron's path in Z direction and RF phases.

Email liên hệ: thlang@phys.hcmuns.edu.vn

II-P-1.23

TÍNH TỐC ĐỘ HỦY ELECTRON – POSITRON TRONG PHÂN TỬ TiO₂ VỚI HÀM SÓNG CÓ XẤP XỈ DẠNG SLATER

Châu Văn Tạo, Trịnh Hoa Lăng, Nguyễn Hữu Lộc, Lê Hoàng Chiến

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Tốc độ hủy và thời gian sống của positron trong phân tử TiO₂ được nghiên cứu và tính toán với giả thiết là positron liên kết với các electron ở lớp ngoài cùng nguyên tử Titan (Ti) và Oxi (O) trước khi nó hủy với một trong các electron đó. Trong quá trình tính toán, chúng tôi sử dụng xấp xỉ Slater để xây dựng hàm sóng của electron và positron, đồng thời áp dụng phương pháp biến phân Monte Carlo (VQMC) [7] để tìm trạng thái cơ bản của hệ. Trong bài báo này, hệ số tăng cường, tốc độ hủy và thời gian sống của positron được tính toán với các giá trị lần lượt là $g_0 = 6.60$, $G = 3.46 \cdot 10^9$ (s⁻¹), $t = 289$ ps. Kết quả là thời gian sống của positron là khá phù hợp khi so sánh với thực nghiệm [1]. Để hiệu chỉnh mô hình tính toán nhằm đạt kết quả chính xác hơn, chúng tôi sẽ tính toán tốc độ hủy của positron trong nhiều vật liệu khác nhau.

THE POSITRON – ELECTRON ANNIHILATION IN TiO₂ CALCULATED WITH THE SLATER – TYPE ORBITALS

Abstract

Positron annihilation rate and life time are studied in the TiO₂ by assumption that positron binds with the outer shell electrons of Titanium and Oxygen to form the pseudo TiO₂ – positron molecule before it annihilates with one of these electrons. In this work, the Slater type orbitals and LCAO approximation are used to form electrons and positron wavefunctions in TiO₂, and by using Variational Quantum Monte – Carlo method (VQMC) [7] the ground-state wavefunction of this system is determined. By this wavefunction, the enhancement factor, annihilation rate and life time of positron are estimated with the values $g_0 = 6.60$, $G = 3.46 \cdot 10^9$ (s⁻¹), $t = 289$ ps, respectively. The life time of this calculation is well agreement with the experimental result [1]. To confirm this legitimate approach, however, the further calculations of positron annihilation rate in the other materials have to be carried out in our next work.

II-P-1.24

CÁC PHƯƠNG PHÁP LÀM GIÀU URANIUM – 235

Nguyễn Hoàng Anh, Châu Văn Tạo, Nguyễn Thanh Hùng

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Năng lượng hạt nhân đã trở thành nguồn năng lượng có vai trò to lớn trong cuộc sống con người. Hầu hết các lò phản ứng đều thu năng lượng tỏa ra từ chuỗi phản ứng phân hạch có kiểm soát của U-235. Tuy nhiên, cũng như các nguồn nguyên liệu khác, ta cần tiến hành nhiều bước xử lý trước khi có thể sử dụng được U-235. Trong khuôn khổ báo cáo này, chúng tôi trình bày các khái niệm, nguyên lý cũng như ưu khuyết điểm của một số phương pháp làm giàu U-235, điển hình như khuếch tán khí, khuếch tán nhiệt, tách đồng vị bằng laser hoặc plasma, khí ly tâm, ...; một bước quan trọng trong quá trình biến đổi một loại mỏ quặng thành năng lượng phục vụ cuộc sống con người.

METHODS OF ENRICHING URANIUM – 235

Abstract

Nuclear energy has become a source of energy which has a huge role in human life. Most reactors collect energy emitted from controllable fission chain reaction of U-235. However, as well as other materials, we need to conduct several processing steps before using U-235. In this report, we present the concepts, principles, advantages and disadvantages of several typical methods of enriching U-235, such as gas diffusion, thermal diffusion, isotope separation by laser of plasma, gascentrifuge, ..., an important step in the processing of transform an ore deposit into energy to serve the human life.

Email liên hệ: nhanh@phys.hcmuns.edu.vn

II-P-1.25

PHÉP ĐO CÁC THÔNG SỐ ĐẶC TRƯNG CỦA PHỔ NEUTRON TẠI KÊNH NEUTRON NHANH CỦA NGUỒN AM-BE

Huỳnh Trúc Phương, Lưu Đặng Hoàng Oanh, Nguyễn Văn Lý, Nguyễn Hữu Trọng, Nguyễn Kiến Trạch, Nguyễn Thị Quý, Phạm Diên Thông

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Một phép đo các thông số đặc trưng của phổ neutron tại kênh nhanh của nguồn Am-Be đã được thực hiện. Trong nghiên cứu này, các thông số phổ neutron bao gồm thông lượng neutron chậm, thông lượng neutron nhanh, hệ số lệch phổ neutron trên nhiệt và tỉ số thông lượng neutron nhiệt/trên nhiệt đã được xác định nhờ kích hoạt lá Au (phép đo thông lượng neutron chậm), lá Al (phép đo thông lượng neutron nhanh) và các monitor Au-Mn (phép đo hệ số lệch phổ neutron trên nhiệt).

MEASUREMENT OF CHARACTERISTIC PARAMETERS OF NEUTRON SPECTRUM AT FAST NEUTRON CHANNEL OF AM-BE SOURCE

Abstract

A measurement of characteristic parameters of neutron spectrum at the fast neutron channel have been studied. In this study, neutron spectrum parameters include slow neutron flux, fast neutron flux, epithermal neutron deviation and thermal/epithermal neutron fluxes ratio were measured by neutron activation on Au foil (for measurement of slow neutron flux), Al foil (for measurement of fast neutron flux) and dual monitor Au-Mn (for measurement of epithermal neutron spectral deviation).

Email liên hệ: htphuong@phys.hcmuns.edu.vn

II-P-1.26

SO SÁNH LIỀU HIỆU DỤNG CỦA KỸ THUẬT GHI HÌNH PET/CT TOÀN THÂN BẰNG THUỐC PHÓNG XẠ 18F-FDG VỚI LIỀU HIỆU DỤNG CỦA KỸ THUẬT CHỤP HÌNH CT GAN 3 PHA

Nguyễn Tấn Châu

Bệnh Viện Chợ Rẫy

Tóm tắt

Mục tiêu: Chúng tôi so sánh liều hiệu dụng của kỹ thuật ghi hình PET/CT toàn thân bằng thuốc phóng xạ 18F-FDG với kỹ thuật chụp CT gan 3 pha để đánh giá mức độ ảnh hưởng của bức xạ ion hóa lên cơ thể bệnh nhân giữa hai kỹ thuật. Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu cắt ngang, xử lý số liệu bằng phần mềm phân tích thống kê SPSS 19 và Microsoft Excel 2007. Bệnh nhân và phỹng pháp: Tất cả bệnh nhân ỡợc ghi hình PET/CT toàn thân bằng thuốc phóng xạ 18F-FDG và bệnh nhân chụp hình CT Gan 3 pha trong tháng 7/2011 tại đơn vị PET-CT và Cyclotron, Bệnh Viện Chợ Rẫy ược đưa vào nghiên cứu. Liều hiệu dụng của bệnh nhân ghi hình PET/CT toàn thân là tổng của liều chiếu trong (internal exposure) từ xạ hình PET và liều chiếu ngoài (external exposure) từ chụp hình CT [5]. Liều chiếu trong từ xạ hình PET ược tính bằng cách lấy liều tiêm (MBq) nhân với hằng số liều 18F-FDG ($19 \mu\text{Sv}/\text{MBq}$ [5]). Liều chiếu ngoài từ chụp hình CT ược tính bằng cách lấy chỉ số DLP (Dose-Length Product) nhân với hằng số chuyển ổi k ($\text{mSv mGy}^{-1} \text{cm}^{-1}$ [Error! Reference source not found.]). Liều hiệu dụng của bệnh nhân chụp hình CT gan 3 pha ược tính theo phương pháp tính liều chiếu ngoài ã trình bày. Kết quả: Tổng cộng có 101 bệnh nhân ghi hình PET/CT toàn thân bằng thuốc phóng xạ 18F-FDG và 101 bệnh nhân chụp hình CT Gan 3 pha trong tháng 7/2011 tại đơn vị PET-CT và Cyclotron, Bệnh Viện Chợ Rẫy ã tham gia vào nghiên cứu. Liều hiệu dụng trung bình của 101 bệnh nhân ghi hình PET/CT toàn thân là $16,01 \pm 2,54 \text{ mSv}$ và liều hiệu dụng của 101 bệnh nhân chụp hình CT gan 3 pha là $15,85 \pm 3,69$. Kết luận: Liều hiệu dụng trung bình của bệnh nhân ghi hình PET/CT toàn thân bằng thuốc phóng xạ 18F-FDG cao hơn rất ít so với liều hiệu dụng của bệnh nhân chụp hình CT gan 3 pha. Tuy nhiên sự khác biệt là không có ý nghĩa về mặt thống kê ($p=0,732$).

COMPARISION OF RADIATION DOSE OF WHOLE BODY 18F-FDG PET/CT AND DYNAMIC CT STUDY

Abstract

We investigated radiation exposure of 101 patients undergoing whole body 18F-FDG examination then compare with radiation exposure of 101 patients undergoing three phase liver study at Unit of PET-CT and Cyclotron – ChoRay Hospital. Material and Methods: the total radiation dose from PET/CT imaging is the result of external radiation dose from PET imaging and the internal radiation dose from the CT imaging [5]. For the PET radiation dose was estimated by using dose coefficients for 18F-FDG ($19 \mu\text{Sv}/\text{MBq}$ [3]). The CT radiation dose was calculated by using DLP (Dose Length Product) multiplied with conversion factor k ($\text{mSv.mGy}^{-1}.\text{cm}^{-1}$ [5]). For 101 patients undergoing three phase liver study, the radiation doses were calculated as the similar way of external radiation dose as described above. Results: the average radiation dose from whole body PET/CT imaging and three phase liver CT study was $16,01 \pm 2,54 \text{ mSv}$ and $15,85 \pm 3,69 \text{ mSv}$ respectively. Conclusion: There was a slightly different between effective dose in whole body PET/CT and three phase liver CT study. However, the difference wasn't significantly with p value $> 0,05$ ($p=0,732$).

Email liên hệ: ntanchau@yahoo.com

II-P-1.27

NGHIÊN CỨU VÀ TRIỂN KHAI KỸ THUẬT XẠ TRỊ JO-IMRT

Dương Thanh Tài

Bệnh Viện Đa Khoa Đồng Nai

Tóm tắt

Xạ trị điều biến liều (Intensity modulated radiation therapy: IMRT) là một kỹ thuật hiện đại trong điều trị ung thư, liều xạ được phân bố tối đa theo hình dạng khối u đồng thời liều được hạn chế tối thiểu ở tổ chức lành xung quanh. Ở các nước phát triển, đối với các khối u gần các cơ quan nhạy cảm, khối u có hình dạng phức tạp, kỹ thuật này được thực hiện thường quy với các máy Linac (Linear accelerator) có collimator đa lá (MLC). Ở Việt Nam, do điều kiện khí hậu nóng ẩm, việc dùng máy Linac với MLC gặp rất nhiều khó khăn trong vận hành, bảo dưỡng. Tuy nhiên với phần mềm Prowess Panther của Mỹ, kỹ thuật IMRT vẫn có thể thực hiện được với máy Linac không có MLC qua hệ thống collimator với các ngàm chuyển động độc lập, kỹ thuật Jaws-only IMRT (JO-IMRT). Kỹ thuật xạ trị JO-IMRT được thực hiện qua việc đồng thời chia các trường chiếu (Beams) ở nhiều góc độ khác nhau thành nhiều phân đoạn hình chữ nhật (segments) với các trọng số khác nhau (weights) nhằm tối ưu hoá liều cao nhất theo hình dạng khối u và liều cho phép giới hạn ở tổ chức lành. Như vậy, IMRT cũng có thể thực hiện tại Việt nam trên máy gia tốc chỉ với các ngàm (jaws) chuyển động độc lập mà không cần MLC. Điều này đặc biệt có ý nghĩa trong điều kiện nước ta còn nhiều khó khăn, việc trang bị các máy gia tốc với MLC rất tốn kém. Mặt khác, khí hậu Việt nam nóng ẩm, việc vận hành và bảo dưỡng máy gia tốc với MLC rất phức tạp

RESEARCH AND DEVELOPMENT JO-IMRT TECHNOLOGY

Abstract

Intensity modulated radiotherapy (IMRT) is an increasingly common clinical delivery technique. The widespread adoption of IMRT has been made possible by the availability of multileaf collimators (MLC) that are capable of generating complex fluence maps by overlapping multiple fields from a single beam angle. However the feasibility of delivering IMRT can also be implemented by using jaws-only. With this approach, a series of rectangular field shapes are created to achieve a high degree of intensity modulation from each beam direction. To generate efficient IMRT by jaws-only, Direct Aperture Optimization (DAO) is used to directly optimize the jaws positions and their corresponding weights assigned to each apertures. DAO is an IMRT optimization technique that directly optimizes the aperture shapes and their corresponding weights thereby eliminating the need for a leaf sequencing step.

II-P-1.28

TÍCH HỢP CHƯƠNG TRÌNH XỬ LÝ PHỔ GAMMA TỰ ĐỘNG VÀ PHẦN MỀM XÁC ĐỊNH HÀM LƯỢNG NGUYÊN TỐ TRONG MẪU BẰNG PHƯƠNG PHÁP K0

Trịnh Quang Vinh⁽¹⁾, Trương Thị Hồng Loan⁽²⁾, Huỳnh Trúc Phương⁽²⁾, Mai Văn Nhơn⁽²⁾

(1) Ban Cán sự Đoàn ĐHQG-HCM

(2) Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Tích hợp chương trình xử lý phổ gamma tự động và phần mềm xác định hàm lượng nguyên tố trong mẫu bằng phương pháp phân tích kích hoạt neutron INAA sử dụng hệ số k0 đang là mục tiêu nghiên cứu của nhiều tác giả. Công trình này là bước đầu xây dựng một chương trình xử lý phổ gamma tự động bao gồm các module đọc phổ, hiển thị phổ; chuẩn năng lượng, bề rộng đỉnh; làm trơn phổ; tính toán diện tích đỉnh; xác định hàm lượng nguyên tố trong mẫu. Sau đó thực hiện thí nghiệm đo mẫu chuẩn bằng hệ phổ kế gamma phòng thấp HPGe và so sánh với kết quả từ chương trình xử lý phổ gamma tự động.

INTEGRATION OF AUTO ANALYSIS PROGRAM OF GAMMA SPECTRUM AND SOFTWARE AND DETERMINATION OF ELEMENTS CONTENT IN SAMPLE BY K0 METHOD

Abstract

Integrating the program of auto analysis of gamma spectrum and software and determining content of elements in sample by k-zero method is objective of many researchers. This work is the first step of building an auto analyzing program of gamma spectrum including modules of reading spectrum, displaying spectrum, calculating energy of peak area, smoothing spectrum, calculating peak area and determining content of elements in sample. Then experimentally measuring standard sample by low level spectrometer HPGe and comparing with results of auto analysis program of gamma spectrum.

II-P-1.29

TÍCH HỢP CHƯƠNG TRÌNH XỬ LÝ PHỔ GAMMA TỰ ĐỘNG VÀ PHẦN MỀM XÁC ĐỊNH HOẠT ĐỘ PHÓNG XẠ MẪU

Trịnh Quang Vinh⁽¹⁾, Trương Thị Hồng Loan⁽²⁾, Mai Văn Nhơn⁽²⁾

(1) Ban Cán sự Đoàn ĐHQG-HCM

(2) Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Phiên bản phần mềm xử lý phổ gamma Genie 2K đang sử dụng ở Bộ môn Vật lý Hạt nhân, khoa Vật lý – Vật lý kỹ thuật, trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh thiếu gói xác định hoạt độ phóng xạ mẫu, và chưa hoàn toàn tự động hóa từ quá trình phân tích, xử lý phổ đến các quá trình nhận diện đồng vị phóng xạ, đánh giá hoạt độ nguồn. Bước đầu tác giả đã tích hợp chương trình xử lý phổ gamma tự động và phần mềm xác định hoạt độ phóng xạ mẫu. Sau đó thực nghiệm đo mẫu chuẩn bằng hệ phổ kế gamma phòng thấp HPGe so sánh với kết quả từ chương trình.

INTERGRATION OF GAMMA SPECTRUM AUTO ANALYSIS PROGRAM AND SAMPLE RADIOACTIVITY DETERMINATION SOFTWARE

Abstract

There is no package of sample radioactivity determination in Genie 2K software being used at Nuclear Physics department, Faculty of Physics and Engineering, University of Science, Ho Chi Minh city; also missing of comprehensibly automate analysis process of spectrum analysis, identification processes of radioactive isotopes and source activity evaluation. Initially, we has integrated the gamma spectrum auto analysis program and the sample radioactivity determining software. The experiments of measuring standard sample by low font spectrometer system HPGe was performed and the results were then compared with the program's.

II-P-1.30

XÁC ĐỊNH HOẠT ĐỘ PHÓNG XẠ VÀ TÍNH LIỀU CHIẾU TRONG CHO NƯỚC UỐNG ĐÓNG CHAI BẰNG PHỔ KẾ GAMMA PHÔNG THẤP

Trương Thị Hồng Loan, Lê Thị Ngọc Trang

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Phóng xạ môi trường từ lâu đã thu hút khá nhiều sự quan tâm của con người. Đặc biệt sau tai nạn hạt nhân ở Nhật Bản, mọi người trở nên lo lắng về phóng xạ trong lương thực, nước uống và các sản phẩm khác có nguồn gốc từ tự nhiên trên thị trường. Nhằm tạo sự an tâm cho người tiêu dùng, chúng tôi đã tiến hành xác định hoạt độ của các đồng vị phóng xạ trong các mẫu nước uống đóng chai bằng phương pháp tuyệt đối thông qua hệ phổ kế gamma phông thấp. Đồng thời, chúng tôi cũng tính liều chiếu trong của các đồng vị đó bằng phương pháp ICRP 30. Kết quả cho thấy hầu hết các đồng vị phóng xạ trong các loại nước uống đóng chai này vẫn an toàn cho người tiêu dùng.

DETERMINE RADIOACTIVITY AND CALCULATE INTERNAL DOSIMETRY FOR THE BOTTLED DRINKING WATER BY LOW LEVEL GAMMA SPECTROMETER

Abstract

Radiations in environment have long attracted people's interest, especially after nuclear disaster in Japan, everyone become worry about radioactive isotopes in food, water and different kinds of product in market which originate from natural sources. To make consumer feel secure, we investigated radioactive isotopes in bottled drinking water by absolute method by using low background spectrometer. We also calculated the internal dosimetry of them by ICRP 30 method. Our results show that the dosimetry of most usual isotopes in these kinds of water samples were still safe for customer.

II-P-1.31

NGHIÊN CỨU SỰ ẢNH HƯỞNG NỒNG ĐỘ PHA TẠP LÊN CƠ CHẾ CHUYỂN TRẠNG THÁI ĐIỆN TRỞ CỦA MÀNG ZNO

Võ Minh Vương

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Màng ZnO pha tạp Cu (0,1 đến 0,7%) được chế tạo để nghiên cứu quy luật chuyển trạng thái điện trở ứng dụng trong bộ nhớ không biến đổi (nonvolatile resistance- switching random access memory - RRAM). Tính chất chuyển trạng thái điện trở trong màng ZnO phụ thuộc vào sự thay đổi của nồng độ tạp Cu, làm biến đổi điện áp thiết lập Vset và điện áp thiết lập lại Vreset. Cấu trúc điện cực Cu được chế tạo đối xứng thể hiện trạng thái chuyển điện trở đơn cực. Sự dẫn điện trong màng theo quy luật Ohmic ứng với trạng thái LRS và HRS được giải thích theo cơ chế hình thành và đứt sợi dẫn Cu.

EFFECT OF DOPING CONCENTRATION ON RESISTIVE SWITCHING BEHAVIORS OF ZNO FILM

Abstract

ZnO doped Cu (0.1 to 0.7%) thin films are studied for nonvolatile memory RRAM using resistive switching phenomenon. Resistive switching characteristics of ZnO layer depends on Cu concentration, leading to the variation of set voltage VSET and reset voltage VRESET. The symmetry electrode structures exhibited the unipolar resistance switching. The electrical transport of both HRS and LRS is Ohmic conduction and the resistance switching mechanism is driven by the formation and rupture of the Cu conducting paths. Keyword: resistive switching; ReRAM; conducting path

II-P-1.32

XÁC ĐỊNH KERNEL TRONG TÍNH TOÁN LIỀU LƯỢNG CHO CHùm PHOTON PHÁT RA TỪ MÁY GIA TỐC TUYẾN TÍNH BẰNG PHƯƠNG PHÁP TÍCH CHẬP HÌNH NÓN SUY YẾU

Vũ Thị Thanh Trang⁽¹⁾, Trần Bá Bách⁽²⁾

(1) Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Lô 12, BT1, X2, Bắc Linh Đàm, Hoàng Mai, Hà Nội

Tóm tắt

Ngày nay, máy gia tốc tuyến tính và hệ thống lập kế hoạch điều trị đều xuất hiện ở bất kỳ trung tâm xạ trị nào. Máy gia tốc tuyến tính xạ trị phát ra các chùm photon hoặc electron năng lượng cao dùng cho việc chữa trị bệnh ung thư. Hệ thống lập kế hoạch điều trị không chỉ mô phỏng một cách chính xác vị trí và kích thước khối u cũng như các mô lành xung quanh mà còn tính toán sự phân bố của liều lượng trong cơ thể bệnh nhân cách chính xác. Việc tính toán liều lượng đóng vai trò quan trọng, quyết định sự thành công của hệ thống lập kế hoạch điều trị. Việc tính toán này cần có ba thông số: Terma (Tổng năng lượng giải phóng ra trên một đơn vị khối lượng), Kernel (Hàm khuếch tán năng lượng) và liều electron tạp nhiễu (Liều bề mặt). Hầu hết các hệ thống lập kế hoạch điều trị gồm có hai phương pháp tính toán liều lượng cơ bản: Thứ nhất là Thông thường (Conventional) sử dụng các dữ liệu đo đạc liều lượng để tính toán liều; thứ hai là Tích chập (Convolution), trong đó các thông số mô hình hóa chùm tia được điều chỉnh sao việc tính toán liều lượng trùng khớp với dữ liệu liều đo đạc nhất. Năm 1987, Ahnesjö và các cộng sự đã đưa ra mô hình Tích chập hình nón suy yếu, một trường hợp đặc biệt của phương pháp tích chập. Bài viết này đưa ra cách xác định kernel bằng phương pháp Tích chập hình nón suy yếu trong hệ thống lập kế hoạch điều trị Prowess Panther.

AUTO FIT KERNEL IN COLLAPSED CONE CONVOLUTION DOSE CALCULATION FOR PHOTON BEAM FROM LINEAR ACCELERATORS

Abstract

Nowadays, linear accelerator and treatment planning system are available at any radiation therapy centers. Linear accelerator emits high-energy photon beam or electron beam, used for cancer treatment. Treatment planning system not only emulates accurately position and size of the tumor and normal cells around but also calculates accurately dose distribution in patient's body. Dose calculation, plays an important role in success of treatment planning system, needs three parameters: Terma (Total energy released per mass unit), Kernel (Point spread function) and electron contamination (Surface dose calculation). Most of treatment planning system consists of two basic dose calculation methods: Conventional, using dose measured data to calculate dose, and Convolution, beam modeling parameters are adjusted so that the calculated dose fits the measured dose the best. In 1987, Ahnesjö and et al introduced Collapsed cone convolution, a special case of convolution dose calculation method. This study shows how to fix kernel in Collapsed cone convolution in treatment planning system Prowess Panther.

Email liên hệ: trangphysics@gmail.com

II-P-1.33

NGHIÊN CỨU HIỆN TƯỢNG TÁN XẠ TRÊN HỆ PHỔ KẾ GAMMA DÙNG DETECTOR HPGE BẰNG CHƯƠNG TRÌNH MCNP5

Võ Xuân Ân⁽¹⁾, Huỳnh Thị Thuý Vy⁽²⁾

(1) Trường Đại học Công nghiệp TPHCM

(2) Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong công trình này chúng tôi dùng chương trình MCNP5 để mô phỏng các phổ năng lượng trong các trường hợp có hoặc không có vật liệu dùng làm buồng chì của hệ phổ kế. Dựa vào phổ năng lượng, các tỉ số P/T, tỉ số đỉnh trên Compton (PCR) trong từng trường hợp đã được tính toán. Từ đó xác định mức độ gây tán xạ của từng vật liệu.

STUDY ON THE SCATTERING EFFECTS IN THE HPGE DETECTOR BASED GAMMA SPECTROMETER USING THE MCNP5 CODE

Abstract

In this study, we used MCNP5 code to simulate gamma spectra in some cases which contain materials and have no materials using for background shielding of gamma spectrometer. Basing on gamma spectra, the P/T ratio and the peak to Compton ratio (PCR) were calculated to determine scattering effects on each material of gamma spectrometer.

II-P-1.34

NGHIÊN CỨU SỰ TỰ HẤP THỤ BÊN TRONG MẪU ĐO THỂ TÍCH LỚN BẰNG CHƯƠNG TRÌNH MCNP5

Võ Xuân Ân⁽¹⁾, Nguyễn Trọng Thanh Hương⁽²⁾

(1) Trường Đại học Công nghiệp TP HCM

(2) Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong phép phân tích phóng xạ trên phổ kế gamma đối với các mẫu môi trường hoạt độ thấp, hộp chứa mẫu thể tích lớn dạng hình trụ hoặc dạng Marinelli thường được sử dụng. Tuy nhiên sự tự hấp thụ ngay chính bên trong mẫu đo của tia gamma trước khi đi vào detector trở nên đáng kể. Do đó kết quả đo thường không phản ánh đúng hoạt độ phóng xạ thực của mẫu. Đã có những công trình nghiên cứu sự tự hấp thụ bằng các phương pháp thực nghiệm hoặc tính toán giải tích nhưng thường dẫn đến sai số phép đo lớn. Công trình này đề xuất phương pháp nghiên cứu sự tự hấp thụ bằng chương trình MCNP5. Việc nghiên cứu được tiến hành đối với các nguồn phóng xạ dạng hình trụ với thể tích, mật độ và thành phần hóa học khác nhau.

STUDY ON THE SELF ABSORPTION IN BULK SAMPLES USING THE MCNP5 CODE

Abstract

In the gamma spectrometry, cylindrical or Marinelli beakers are often used to measure the low radioactive environmental samples. However, these bulk samples cause the self absorption to seriously loss a number of gamma rays before reaching a detector. Therefore, the measured radioactivity of a sample could be lower than the real one of that. There were some published works that studied the self-absorption through experimental or calculus methods but leading to the considerable measurement uncertainty. In this work we suggest the simpler method using the MCNP5 code to study the self absorption for the radioactive sources contained in cylindrical containers and having different volume, density and composition.

II-P-1.35

KHẢO SÁT Lò PHẢN ỨNG NƯỚC ÁP LỰC KHI XẢY RA SỰ CỐ MẤT NƯỚC LÀM MÁT BẰNG PHẦN MỀM MÔ PHỎNG WWER-1000

Phùng Ân Hưng
THCS-THPT An Đông

Tóm tắt

Việt Nam dự tính xây dựng nhà máy điện hạt nhân đầu tiên tại Ninh Thuận vào năm 2014-2020. Nhà máy này sử dụng lò phản ứng thuộc loại lò áp lực do Nga sản xuất, loại WWER (Water Water Energy Reactor). Phần mềm WWER-1000 (Water Water Energy Reactor – 1000) được phát triển bởi IAEA, dùng để mô phỏng hoạt động cũng như dự đoán các tai nạn có thể xảy ra cho lò WWER. Trong thực tế, các tai nạn của nhà máy điện thường xảy ra khi hệ thống làm mát gặp sự cố (hệ thống bơm nước vào lò không hoạt động), dẫn đến những tai nạn không lường, gây hậu quả nghiêm trọng cho con người và môi trường. Trong báo cáo này, chúng tôi tiến hành mô phỏng một tai nạn mất nước trong lò sử dụng phần mềm WWER-1000. Các thông số vật lý khi xảy ra tai nạn như thông lượng neutron, nhiệt độ của lõi lò, nhiệt độ của thanh nhiên liệu,... được khảo sát và đánh giá.

INVESTIGATION THE PRESSURIZED REACTOR IN LOST-OF-COOLANT-ACCIDENT BY WWER-1000 SIMULATION SOFTWARE

Abstract

In near future, Vietnam will build the first nuclear power plant at Ninh Thuan in 2014-2020, which utilizes a pressurized reactor of Russia – WWER (Water Water Energy Reactor). The WWER-1000 software (Water Water Energy Reactor – 1000) was developed by IAEA, and was used to simulate the operation and predict the most common accidents inside WWER reactor. At the present, accidents can be occurred by the lost-of-coolant, affect to human and environment. In this report, we simulate a lost-of-coolant-accident in the reactor by WWER-1000 software. Physics parameters when accident occurs, such as: neutron flux, core temperature, fuel temperature, etc. are investigated and assessed.

II-P-1.36

KHẢO SÁT ẢNH HƯỞNG CỦA BỨC XẠ MUON LÊN DETECTOR HPGE BẰNG PHẦN MỀM MÔ PHỎNG GEANT4

Huỳnh Thị Hương

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Đối với hệ phổ kế gamma phong thấp HPGe (High Pure Germanium), phổ gamma thu được là tổng hợp của phổ thực và phong nền. Sự xuất hiện của phong nền sẽ làm ảnh hưởng đến tính chính xác trong việc xác định hoạt độ phóng xạ quan tâm. Vì vậy, phong nền là một yếu tố cần phải được nghiên cứu một cách cẩn thận. Phong nền có thể có nguồn gốc từ bức xạ vũ trụ và phóng xạ môi trường xung quanh detector. Sự đóng góp của bức xạ vũ trụ lên phong nền là không nhỏ. Do đó việc khảo sát ảnh hưởng của bức xạ vũ trụ lên detector là cần thiết và vấn đề này khó có thể thực hiện được bằng thực nghiệm với chỉ một detector HPGe. Trong bức xạ vũ trụ thì bức xạ muon chiếm chủ yếu khoảng 60%. Trong báo cáo này, chúng tôi sẽ khảo sát ảnh hưởng của bức xạ muon lên detector HPGe bằng phần mềm mô phỏng GEANT4.

INFLUENCE OF MUON PARTICLE ON HPGE DETECTOR USING GEANT4 SIMULATION SOFTWARE

Abstract

For the low background gamma spectrometer HPGe, the obtained gamma spectrum is the accumulation of interesting spectrum and background. The presence of background will affect the accuracy in determining the radioactivity. Therefore, the background is a factor that we need study it carefully. The background can be derived from cosmic radiation and also environmental radiation around the detector. The contribution of cosmic radiation on the background is not trivial. Thus, study the effect of cosmic radiation on the detector is needed and this issue is difficult to achieve by experiment with HPGe detector only. In the cosmic radiation, muon particle accounts for about 60% in total. In this report, we study the effect of muon particle on HPGe detector by GEANT4 simulation software.

II-P-1.37

KHẢO SÁT TAI NẠN MẤT CHẤT TẢI NHIỆT DO SỰ CỐ VỠ NHỎ TRONG HỆ THỐNG TẢI NHIỆT CHÍNH CỦA Lò PHẢN ỨNG NƯỚC ÁP LỰC HAI VÒNG BẰNG PHẦN MỀM MÔ PHỎNG PCTRAN

Nguyễn Văn Thắng, Trần Mộng Như Quỳnh, Nguyễn Minh Nhật, Phạm Gia Khánh, Phùng Ân Hưng, Ngô Phát Thương, Võ Hồng Hải

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Các công cụ mô phỏng đóng vai trò quan trọng trong nghiên cứu hoạt động của nhà máy điện hạt nhân đặc biệt là trong lĩnh vực an toàn điều mà khó có thể nghiên cứu trên thực nghiệm. PCTRAN (Personal Computer Transient Analyzer) là một phần mềm mô phỏng lò phản ứng được sử dụng ở một số nước có nhà máy điện hạt nhân trên thế giới. Phần mềm PCTRAN được thiết kế chủ yếu cho mô phỏng các tai nạn trong lò phản ứng. Trong bài báo này chúng tôi sử dụng phiên bản PCTRAN PWR 4.0.8 mô phỏng lò phản ứng nước áp lực hai vòng để mô phỏng tai nạn mất chất tải nhiệt do sự cố vỡ nhỏ ở hệ thống làm nguội chính. Các thông số hoạt động của lò phản ứng bao gồm nhiệt độ, áp suất chất tải nhiệt, thông lượng neutron, nhiệt độ của nhiên liệu, liều lượng chất phóng xạ trong tai nạn sẽ được khảo sát trong bài báo này.

STUDYING A SMALL-BREAK OF LOSS-OF-COOLANT ACCIDENT FOR PRESSURIZED WATER REACTOR-2 LOOPS BY PCTRAN SOFTWARE

Abstract

Simulators play an important role in nuclear power plant research field, especially, nuclear power plant safety which is almost impossible researched by experiment. PCTRAN (Personal Computer Transient Analyzer) is the reactor simulation software, which has been used by several developed countries that develop nuclear power plant. PCTRAN software is particularly designed for simulation of reactor accidents. In the report, we use the version 4.0.8 of PCTRAN PWR, which simulates a typical pressurized water reactor-2 loops. We study a small-break of loss-of-coolant accident for the pressurized water reactor. Reactor operation parameters such as temperature and pressure of coolant, neutron flux, fuel temperature, and radiation dosage will be discussed.

II-P-1.38

KHẢO SÁT PHÔNG PHÓNG XẠ TẠI MỘT SỐ PHÒNG THÍ NGHIỆM TRONG TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN-TPHCM

Trần Kim Tuyết, Trương Hoài Anh, Nguyễn Thanh Lan, Võ Hồng Hải

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong bài báo cáo này, chúng tôi trình bày các kết quả khảo sát phông phóng xạ tại các phòng thí nghiệm trong trường Đại Học Khoa Học Tự Nhiên-TpHCM. Cụ thể là các phòng thí nghiệm của Khoa Hóa, phòng thí nghiệm Địa Chất, phòng thí nghiệm Bộ môn Vật Lý Hạt Nhân. Chúng tôi sử dụng thiết bị đo liều phóng xạ Inspector (loại detector GM), để ghi nhận giá trị suất liều. Các kết quả thu được về phông phóng xạ ở môi trường làm việc trong các PTN sẽ được trình bày chi tiết trong báo cáo.

INVESTIGATING BACKGROUND RADIATION FOR SOME LABORATORIES IN UNIVERSITY OF SCIENCE HOCHIMINH CITY

Abstract

In this work, we show results of background radiation at some laboratories in University of Science - HoChiMinh City, namely, laboratories in Faculty of Chemistry, in Faculty of Geological, and in Department of Nuclear Physics. We used Inspector+ detector, a GM type, manufactured by SE International Inc, to measure dose rate. Obtained results of dose rate in laboratories will be reported in detail.

Email liên hệ: *kim.tuyet19902000@gmail.com*

II-P-1.39

MÔ PHỎNG SỰ CỐ ỐNG DẪN NƯỚC TẢI NHIỆT BỊ VỠ LỚN TRONG Lò PHẢN ỨNG NƯỚC ÁP LỰC 2 VÒNG BẰNG PHẦN MỀM PCTRAN PWR VERSION 4.0.8

Tran Mong Nhu Quynh⁽¹⁾, Nguyen Van Thang⁽²⁾, Vo Hong Hai⁽²⁾

(1) Trường THPT Duong Diem, Chau Thanh, Tien Giang

(2) Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Hiện nay, trữ lượng các nguồn nhiên liệu như dầu mỏ, than đá, khí tự nhiên đang dần cạn kiệt. Cho nên, năng lượng hạt nhân chính là giải pháp hữu hiệu để giải quyết vấn đề khủng hoảng năng lượng trên Trái Đất trong hiện tại và tương lai. Tuy nhiên, sự cố của các nhà máy điện hạt nhân trên thế giới (Chernobyl, Fukushima, ...) đã gợi lên tâm lý e ngại, lo sợ trong dân chúng về năng lượng hạt nhân. Vì vậy, việc phát triển năng lượng hạt nhân là tất yếu nhưng phải chú ý đến vấn đề an toàn. Do chúng ta không thể tổ chức diễn tập sự cố thực trong các nhà máy điện hạt nhân, nên chúng ta chỉ có thể diễn tập trên các phần mềm mô phỏng. PCTRAN (Personal Computer Transient Analyzer) là một trong những phần mềm chuyên dụng được dùng trong mô phỏng về các sự cố có thể xảy ra trong lò phản ứng hạt nhân. Trong bài báo cáo này, chúng tôi dùng phần mềm PCTRAN PWR version 4.0.8 để mô phỏng sự cố trong lò phản ứng nước áp lực 2 vòng – PWR (Pressurized Water Reactor) 2 loops. Chúng tôi mô phỏng về một sự cố khi ống dẫn nước tải nhiệt bị vỡ lớn, tức là lượng nước cung cấp để làm mát cho lò phản ứng bị giảm trên 80%. Các thông số vật lý trong lò phản ứng khi sự cố xảy ra được ghi nhận và đánh giá.

SIMULATION A LARGE BREAK OF LOSS OF COOLANT ACCIDENT FOR PRESSURIZED WATER REACTOR - 2 LOOPS BY USING PCTRAN PWR VERSION 4.0.8 SOFTWARE

Abstract

Nowadays, the reserves of fuel sources such as oil, coal, natural gas is running out. Therefore, nuclear energy is an effective solution to solve the energy crisis on Earth in the present and future. However, accidents of nuclear power plants in the world such as Chernobyl, Fukushima, etc. has suggested psychological fear in people about nuclear energy. So that, the development of nuclear energy is inevitable but must pay attention to safety issues. Because we can not hold a practice accident in the nuclear power plants, we may only exercise the accident on the simulation software. PCTRAN (Personal Computer Transient Analyzer) is one of the specialized software used in the simulation of these incidents. In this report, we use the PCTRAN PWR-2loop software version 4.0.8 to simulate incidents in Pressurized Water Reactor (PWR) 2 loops. We simulate a large break of Loss Of Coolant Accident (LOCA), i.e. water supply to cool the reactor vessel was reduced over 80%. The physical parameters in the reactor when the incident occurred are recorded and evaluated.

Email liên hệ: tranmongnhuquynh@yahoo.com

II-P-1.40

KHẢO SÁT PHÔNG PHÓNG XẠ MÔI TRƯỜNG TẠI MỘT SỐ CÔNG VIÊN TRONG ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH.

Trần Kim Tuyết, Võ Hồng Hải, Huỳnh Thị Mỹ Phượng, Nguyễn Thanh Lan

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong báo cáo này, chúng tôi trình bày những kết quả khảo sát phông phóng xạ môi trường ở một số công viên trên địa bàn thành phố Hồ Chí Minh. Để khảo sát phông phóng xạ môi trường chúng tôi sử dụng detector Inspector+ (sản phẩm của SE International Inc) xác định suất liều trong 12 công viên: Tào Đàn, 23_09, 30_04, Kỳ Hòa, Lê Thị Riêng, Gia Định, Lê Văn Tám, Hồ Bán Nguyệt, Thảo Cầm Viên, Phú Lâm, Dạ Cầu và Bạch Đằng. Vị trí các điểm khảo sát được định vị bằng hệ thống định vị toàn cầu GPS etrexH (là sản phẩm của Garmin). Từ kết quả đo được chúng tôi thiết lập bản đồ phóng xạ cho những công viên được khảo sát, dựa trên phần mềm MapInfo 7.5.

INVESTIGATING ENVIRONMENTAL RADIATION BACKGROUND IN PUBLIC PARKS IN HO CHI MINH CITY

Abstract

In this report, we show results of investigating environmental radiation background in 12 public parks in Ho Chi Minh City, namely, Tao Dan, 23_09, 30_04, Kỳ Hòa, Lê Thị Riêng, Gia Định, Lê Văn Tám, Hồ Bán Nguyệt, Thảo Cầm Viên, Phú Lâm, Dạ Cầu and Bạch Đằng. We used Inspector+ detector, manufactured by SE International Inc, to measure dose rate. Location of each data point was determined by Global Position System (GPS), manufactured by Garmin. From result obtained, we established radiation maps of 12 public parks by MapInfo 7.5 software.

Email liên hệ: *kim.tuyet19902000@gmail.com*

II-P-1.41

NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO TIẾP XÚC P-N ĐỒNG THỂ ZNO BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHÚN XẠ MAGNETRON DC.

Phan Thị Kiều Loan, Đào Anh Tuấn, Lê Vũ Tuấn Hùng, Đỗ Thị Nga

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Việc khai thác các ứng dụng của vật liệu ZnO trong các thiết bị quang điện tử bị hạn chế do những khó khăn trong pha tạp loại p và tổng hợp tiếp xúc p - n đồng thể ZnO. Để giải quyết vấn đề pha tạp loại p trong ZnO, màng ZnO đồng pha tạp nitơ và indium (N-In) được chế tạo bằng kỹ thuật phún xạ magnetron DC. Sau đó, tiếp xúc p - n đồng thể ZnO được chế tạo bằng cách lắng đọng màng ZnO loại n trên màng ZnO loại p. Tiếp xúc Ohmic của từng oxit được xác định bằng cách đo đặc tuyến I-V. Các thông số cấu trúc, tính chất điện, quang của cả màng ZnO loại n và p được xác định bằng các phép đo tương ứng, bao gồm XRD, phương pháp 4 bốn mũi dò và hiệu ứng Hall, các phép đo UV-VIS và PL ở nhiệt độ phòng. Kết quả cho thấy rằng cả hai màng ZnO loại n và p đều dẫn điện rất tốt. Đặc tuyến I-V được đo từ cấu trúc hai lớp của tiếp xúc p - n đồng thể ZnO cho thấy các đặc tính chỉnh lưu điển hình.

FABRICATION OF ZNO P-N HOMOJUNCTION DEVICE GROWN BY SPUTTERING MAGNETRON DC.

Abstract

The limitation of exploitation of ZnO-related materials in electronic and photonic applications is the difficulty in p-type doping and synthesizing ZnO p-n homojunctions. To resolve the problem of p-type doping in ZnO, nitrogen and indium (N-In) codoped ZnO films were prepared by DC magnetron sputtering technique. Then ZnO p-n homojunction was fabricated by depositing n-type ZnO thin films on p-type ZnO films. The individual oxides have been characterized for ohmic contact by current-voltage (I-V) measurements. The structural, electrical, optical parameters of both n type and p type thin films were investigated by XRD, four-probe point and Hall effect, UV-Vis and PL measurements at room temperature, respectively. The results demonstrate that both n type and p type ZnO thin films show extremely excellent conduction. The current-voltage (I-V) characteristics measured from the two-layer structure show a typical rectifying characteristics of ZnO p-n homojunctions.

Email liên hệ: ptkloan@phys.hcmuns.edu.vn

II-P-1.42

CHẾ TẠO PIN MẶT TRỜI CHẤM LƯỢNG TỬ (QDS) PBS TRÊN NỀN VẬT LIỆU TiO₂

Nguyễn Thị Tố Nhi, Lâm Quang Vinh, Huỳnh Thành Đạt, Hà Thanh Tùng

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Chấm lượng tử (Qds) PbS có những tính chất ưu việt do hiệu ứng giam giữ lượng tử, ví dụ làm tăng tính chất điện, thay đổi các tính chất phát quang, tăng khả năng xúc tác quang hóa nên hiện nay QDs đã được nghiên cứu nhằm ứng dụng trong Pin mặt trời. Chúng tôi đã tổng hợp thành công Qds PbS bằng phương pháp hóa, và sử dụng Qds PbS làm chất nhạy quang gắn kết lên màng điện cực anot quang TiO₂ bằng phương pháp ngâm tẩm hóa học. Tính chất quang và hình thái bề mặt của màng điện cực PbS/TiO₂ trên đế thủy tinh dẫn điện trong suốt FTO đã được khảo sát thông qua các phương pháp Quang phổ uv- viss, quang phát quang, Raman và SEM. Pin mặt trời được chế tạo bằng cách ghép màng điện cực PbS/TiO₂ trên đế thủy tinh dẫn điện trong suốt FTO với điện cực đối (counter electrode): được chế tạo bằng cách phủ một lớp màng mỏng Platin lên bề mặt FTO và dung dịch điện ly là dung dịch Iot. Kết quả cho thấy Pin có hệ số lấp đầy và hiệu suất là 56% và 0.016%.

PBS QUANTUM DOTS SENSITIZED TiO₂ ELECTRODES FOR PHOTOVOLTAIC CELLS

Abstract

Lead sulphide (PbS) quantum dot (QD) sensitized anatase TiO₂ were synthesized by colloidal methods, PbS Qds embedded in TiO₂ thin film was prepared by chemical bath deposition (CBD) technique, the film have been investigated by UV Viss, photoluminesce (PL), Raman spectrum, AFM, SEM. For applications of PbS quantum dot as sensitizers, PbS/TiO₂ films on conducting glass were employed in a sandwich-type cell that incorporated a platinum-coated conductive glass and an electrolyte consisting of an I⁻/I₃⁻ redox. The fill factor (FF) and efficiency for energy conversion (η) of the photovoltaic cell was 56 % and 0.016 %, respectively.

Email liên hệ: tonhi@gmail.com

II-P-1.43

NGHIÊN CỨU VÀ CHẾ TẠO MÀNG ĐA LỚP TRONG SUỐT DẪN ĐIỆN BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHÚN XẠ MAGNETRON DC.

Hoàng Xuân Hòa, Lê Trần

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Màng mỏng đa lớp dẫn điện trong suốt ZTO/Ag/ZTO được chế tạo bằng phương pháp phún xạ magnetron DC ở nhiệt độ phòng. Lớp Ag đóng vai trò dẫn điện của màng. Chiều dày thích hợp của lớp Ag và ZTO cải thiện tính chất quang và điện của màng. Màng đa lớp được lắng đọng ở nhiệt độ phòng có độ truyền qua hơn 80% và điện trở mặt khoảng 4-5 ohm/sqr

STUDYING AND FABRICATING TRANSPARENT CONDUCTIVE ELECTRODE MULTILAYER FILMS BY DC MAGNETRON SPUTTERING.

Abstract

Transparent conductive multilayer films ZTO/Ag/ZTO are fabricated by the DC sputtering magnetron at room temperature. Ag layers are used as conductive layers. Optimum thicknesses of Ag and ZTO films contribute to improve electrical and optical properties of multilayer films. Deposited multilayer films at room temperature have transmittance more 80% and low sheet resistance of 4-5 ohm/sqr

Email liên hệ: photonbmt@gmail.com

II-P-1.44

ẢNH HƯỞNG CỦA LỚP MÀM LÊN SỰ ĐỊNH HƯỚNG [222] CỦA MÀNG MỎNG TRONG SUỐT DẪN ĐIỆN ITO CHẾ TẠO BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHÚN XẠ MAGNETRON

Trần Cao Vinh, Phạm Duy Phong, Tạ Thị Kiều Hạnh, Cao Thị Mỹ Dung, Phan Bách Thắng, Võ Thị Kim Loan, Hoàng Văn Dũng

PTN Vật liệu Kỹ thuật cao, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Màng dẫn điện trong suốt ITO với sự phát triển đơn hướng tinh thể vượt trội trong cấu trúc đang là mối quan tâm của các nhà nghiên cứu, khi ứng dụng trong việc chế tạo các thiết bị linh kiện quang điện. Trong nghiên cứu này, nhóm tác giả chúng tôi cho thấy khả năng có thể hình thành màng ITO, với sự phát triển định hướng tinh thể ưu tiên [222] vượt trội trong cấu trúc, bằng việc thay đổi các điều kiện chế tạo lớp mầm hình thành ban đầu của màng. Với độ truyền qua trên 80% trong vùng khả kiến, độ linh động trong khoảng 40 $\text{cm}^2/\text{V.s}$, nồng độ hạt tải ở bậc 10^{21} cm^{-3} và điện trở suất bậc 10-4 Ωcm , các màng ITO thu được còn cho thấy khả năng ứng dụng tốt với vai trò điện cực trong suốt.

THE EFFECT OF THE SEED LAYER ON [222]-PREFERENTIAL CRYSTALLINE ORIENTATION OF TRANSPARENT CONDUCTING ITO THIN FILM PREPARED BY MAGNETRON SPUTTERING

Abstract

In this paper, we show that transparent conducting ITO thin films with strongly [222]-preferential crystalline orientation can be obtained by choosing appropriate conditions of preparation of the seed layer. The oxygen flow, substrate temperature and the thickness of the seed layer are the main parameters in this study. The obtained ITO thin films have high transmission of about 80% in visible region and low resistivity of 10-4 ohm.cm . Hall effect measurements show that the films have high carrier concentration of 10^{21} cm^{-3} and mobility of 40 $\text{cm}^2/\text{V.s}$

II-P-1.45

TỔNG HỢP VÀ NGHIÊN CỨU CHẤM LƯỢNG TỬ CDSE/ZNS CẤU TRÚC LỖI/VỎ NHẪM ỨNG DỤNG TRONG CẢM BIẾN SINH HỌC

Võ Thị Ngọc Thủy

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Chấm lượng tử vật liệu nano bán dẫn được tổng hợp bằng phương pháp colloid thu hút rất nhiều sự quan tâm do các tính chất vượt trội của nó, chẳng hạn như, hiệu suất phát quang cao, phổ phát quang hẹp, phát quang ổn định. Một trong những phương pháp tổng hợp QDs là dùng các chất như TOP, TOPO ở nhiệt độ cao. Các sản phẩm cuối cùng thường không tan trong nước và điều này gây hạn chế khi ứng dụng trong sinh học. Việc dùng các chất ligand góp phần cải thiện tính tan, mà không làm thay đổi tính chất của QDs. Bên cạnh đó, việc bọc vỏ các QDs cũng góp phần nâng cao hiệu suất phát quang, phát quang ổn định, phân bố kích thước hẹp. Trong bài báo này chúng tôi tiến hành chế tạo chấm lượng tử CdSe/ZnS cấu trúc lõi/vỏ ở nhiệt độ thấp. Sự phát triển của cấu trúc lớp vỏ, kích thước trung bình của hạt, phân bố của hạt, hình dạng của hạt sẽ được chúng tôi khảo sát bằng các phương pháp quang phổ như: TEM, XRD, PL, UV-Vis. Các kết quả cho thấy phương pháp tổng hợp QDs ở nhiệt độ thấp mang nhiều ưu điểm. Phương pháp này hứa hẹn sẽ tổng hợp được QDs giá thành thấp, mang lại ý nghĩa kinh tế rất lớn.

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF CDSE/ZNS CORE/SHELL QUANTUM DOTS FOR BIOSENSOR APPLICATIONS.

Abstract

Colloidal semiconductor nanomaterials quantum dots (QDs) have attracted much attention due to their unique advantages, such as strong fluorescence, narrow HWHM and sustainable emission spectrum. One of the most common method for fabrication is to use TOP (tri octyl phosphine) or TOPO (tri octylphosphine oxide) at high temperature. The final product is insoluble in water and is vulnerable to remain toxic solvents that have limitation for biological application. To enhance solubility, ligand exchange can be performed on the nanocrystal surfaces with hydrophobic ligands, which do not alter the properties. Besides, covering shells on the surface of core QDs can further increase the size distribution, high and stable quantum yields of QDs. The aim of this study is to develop an aqueous route of synthesis for CdSe and CdSe/ZnS core shell quantum dots (QDs) at low temperature. The growth of the shell structures, average particle size, size distribution, and shape were examined using optical spectroscopy, PL, UV-Vis, TEM, x-ray diffraction, and transmittance small angle x-ray scattering. The low temperature method for shell growth are readily amenable to scale-up and can provide a route for economical and energy- saving production of quantum dots.

Email liên hệ: vtnthuy@phys.hcmuns.edu.vn

II-P-1.46

TĂNG CƯỜNG TÍNH QUANG XÚC TÁC CỦA MÀNG TiO₂ TRONG VÙNG ÁNH SÁNG KHẢ KIẾN BẰNG CÁCH ĐỒNG PHA TẠP CRÔM VÀ NITƠ

Phùng Nguyễn Thái Hằng⁽¹⁾, Lê Vũ Tuấn Hùng⁽²⁾, Dương Ái Phương⁽²⁾, Cao Thị Thu Hà⁽²⁾

(1) Trường ĐH Tây Nguyên

(2) Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Màng mỏng TiO₂ đồng pha tạp Cr và N (TiO₂:(Cr, N)) được chế tạo bằng phương pháp solgel từ các tiền chất gồm chromium (III) chloride, ure và tetra butyl orthotitanate. Đặc trưng cấu trúc, bề mặt và tính chất quang của màng lần lượt được khảo sát bằng các phép đo XRD, SEM và UV-Vis. Tính năng quang xúc tác của các màng được nghiên cứu bằng phép đo độ phân hủy dung dịch methylene blue (MB) và đo góc thấm ướt khi được chiếu sáng. Nồng độ pha tạp của Cr và N ở trên màng được xác định bằng phương pháp EDS. Kết quả cho thấy rằng màng TiO₂:(Cr, N) có bề hấp thu dịch chuyển về vùng bước sóng ánh sáng nhìn thấy, điều này được chứng minh đã có N chèn vào trong màng. Do đó, màng TiO₂:(Cr, N) có tính năng quang xúc tác tốt trong vùng ánh sáng khả kiến. Các màng này có khả năng phân hủy khoảng 90% dung dịch MB và đạt được trạng thái siêu thấm ướt sau 180 phút được chiếu sáng bằng đèn compact. Màng TiO₂:(Cr, N) có tính quang xúc tác trong vùng ánh sáng khả kiến tốt hơn so với màng TiO₂ thuần và các màng TiO₂ đơn pha tạp.

PHOTOCATALYTIC ACTIVITY ENHANCING FOR TiO₂ THIN FILM UNDER VISIBLE LIGHT BY CO-DOPED NITROGEN AND CHROMIUM

Abstract

The Cr and N co-doped TiO₂ (TiO₂:(Cr, N)) thin films were prepared by solgel method using chromium (III) chloride, ure and tetra butyl orthotitanate. The structure, surface morphology and optical property of TiO₂:(Cr, N) thin films were characterized by XRD, SEM and UV-Vis techniques. The photocatalytic activity of the thin films was investigated by measuring the photodegradation of methyl blue solution and the contact angle. Doped concentrations of Cr and N in the film were determined by EDX spectrum. The absorption edge of TiO₂:(Cr, N) thin films which shifted to visible range has showed the effect of nitrogen doped into films. The results show that TiO₂:(Cr, N) thin films have good photocatalytic activity under visible light. They can decompose about 90% MB solution and get super wet state after 180 minutes under compact light irradiation. The TiO₂:(Cr, N) thin films show better photocatalytic activity under visible light than that of pure TiO₂ and single doped TiO₂ thin films (TiO₂: Cr or TiO₂: N).

II-P-1.47

ẢNH HƯỞNG CỦA CÔNG SUẤT PHÚN XẠ MAGNETRON DC LÊN TÍNH CHẤT QUANG ĐIỆN CỦA TIẾP XÚC DỊ THỂ N-ZNO:IN/ P- SI

Trần Thị Thủy

VP phía Nam- TT Đào tạo nâng cao

Tóm tắt

Tiếp xúc dị thể n-ZnO/p-Si được chúng tôi chế tạo bằng phương pháp phún xạ magnetron DC. Với In 2% được pha tạp vào ZnO, nhiều nghiên cứu cho thấy màng loại n-(ZnO:In) này có tính chất quang điện tốt nhất. Các đặc tính của tiếp xúc dị thể trên được phún xạ với điều kiện công suất khác nhau. Những thuộc tính cấu trúc, tính chất điện, quang của màng IZO được đặc trưng bởi XRD, SEM, UV-vis, bốn mũi dò, và Hall. Đặc tính chỉnh lưu của diode được quan sát bởi đường đặc tính I-V. Kết quả cho thấy đường đặc tính chỉnh lưu khá tốt, từ đó cho ta thấy có thể chế tạo thành công một diode n- IZO/p-Si

THE INFLUENCE OF SPUTTERING POWER ON PHOTOELECTRIC CHARACTERIZATION OF N-ZNO:IN/ P- SI HETEROJUNCTION GROWN BY DC MAGNETRON SPUTTERING

Abstract

We report on the fabrication of a n-(ZnO:In)/p-Si heterojunction photodiodes at various sputtering powers by DC magnetron sputtering. With 2% In doping concentration, the n type ZnO:In films proved the best electrical and optical properties. The characterization of heterojunction of films were determined through various sputtering power. The structural, optical and electrical properties of the IZO film were characterized by XRD, SEM, UV-vis, four-point probe and Hall effect measurement, respectively. Typical rectifying behaviors of diode were observed by the current-voltage (I-V) measurement. It shows fairly good rectifying behavior, indicating formation of a good diode between IZO and p-Si.

II-P-1.48

MÀNG CỨNG TIN ĐƯỢC CHẾ TẠO BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHÚN XẠ MAGNETRON DC NHẪM ỨNG DỤNG TRONG TRANG TRÍ

Nguyễn Thế Vũ

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Lớp phủ màu vàng cứng TiN chế tạo trên đế thủy tinh và các đế thép không gỉ bằng phương pháp phun xạ magnetron DC từ bia kim loại Ti trong môi trường khí Nitơ/Argon. Màu sắc của các lớp phủ được xác định thông qua phổ phản xạ. Cấu trúc và hình thái bề mặt được khảo sát bằng phương pháp nhiễu xạ tia X và phương pháp chụp ảnh SEM. Nghiên cứu này cho thấy rằng bằng cách điều chỉnh các điều kiện như tỷ lệ khí Ar, nhiệt độ đế và độ dày của màng thì có thể thay đổi các màu sắc của lớp phủ trên một phạm vi rộng và tương ứng với dãy phổ của màu vàng. Vì vậy, phương pháp phun xạ magnetron DC là một phương pháp thay thế đáng kể cho các kỹ thuật hiện tại để ứng dụng trang trí trên một phạm vi rộng.

HARD DECORATIVE TIN COATING BY DC MAGNETRON SPUTTERING FOR FASHIONAL APPLICATION.

Abstract

Gold-coloured hard coatings of TiN have been obtained on glass substrate and stainless steel substrates by DC magnetron sputtering from metal Ti target in an atmosphere of nitrogen/Argon. The colour of the coatings was identified by reflectance spectra. Structure and surface morphology were investigated by X-ray diffraction and SEM. It is demonstrated that by adjusting process conditions, rate of Ar gas, temperature substrate, and thickness of films, it is possible to adjust coating colors over a wide range and to simulate closely a range of gold colors. The DC magnetron sputtering therefore provides a significant alternative to existing techniques for a wide range of decorative applications.

Email liên hệ: datuan@phys.hcmuns.edu.vn

THIẾT KẾ VÀ KHẢO SÁT ẢNH 3D ANAGLYPH HDR**Phan Trung Vĩnh**

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Một trong những bước đột phá to lớn của ngành công nghiệp giải trí trong thế kỷ 21 có lẽ chính là công nghệ hình ảnh 3D. Với công nghệ này, con người có thể trải nghiệm cảm giác đắm mình trong một thế giới hình ảnh có chiều sâu, có độ nổi, có sự phân bố không gian gần giống với thực tại mà bản chất của nó vốn chỉ là những ảnh ảo hiển thị trên một màn ảnh phẳng 2 chiều. Tuy nhiên, công nghệ này vẫn còn là một loại hình giải trí xa xỉ đối với hầu hết mọi người, không phải ai cũng có điều kiện để được trải nghiệm nó. Với ý tưởng tối đa hóa lợi ích với chi phí thấp nhất, nhóm tác giả đã tự thiết kế ảnh 3D Anaglyph HDR. Ảnh 3D Anaglyph được thiết kế bằng hai phương pháp: một là chụp ảnh đối tượng hay khung cảnh ở nhiều góc độ khác nhau, sau đó ghép lại thành ảnh 3D; hai là chuyển đổi từ một tấm ảnh 2D bình thường sang 3D bằng kỹ thuật sử dụng Bản đồ chiều sâu (Depth Map). Sau đó, các ảnh 3D Anaglyph sẽ được phát triển thành ảnh 3D Anaglyph HDR (High Dynamic Range), khi đó, màu sắc của ảnh sẽ trở nên sống động hơn, các hạn chế vốn có khi xem ảnh bằng kính 3D như mỏi mắt, chóng mặt,... được khắc phục đáng kể. Ngoài ảnh 3D Anaglyph, đề tài còn thực hiện thiết kế ảnh động Motion Parallax, giúp tái hiện lại cảm nhận về chiều sâu không gian của một khung cảnh mà không cần phải sử dụng kính lọc 3D. Cuối cùng, chất lượng của những ảnh 3D Anaglyph HDR đã thiết kế được đánh giá bằng phương pháp khảo sát theo số đông. Một thí nghiệm khảo sát đánh giá được thực hiện với 100 người tình nguyện tham gia. Hầu hết các kết quả khảo sát đều phù hợp với dự đoán ban đầu, cho thấy mức độ thành công của những hình ảnh 3D Anaglyph thiết kế được. Đây là đề tài được thực hiện theo hướng kết hợp giữa Vật lý Quang học và Đồ họa máy tính, giữa Khoa học và Nghệ thuật, giữa phân tích khách quan và cảm nhận chủ quan.

3D HDR ANAGLYPH IMAGES: DESIGNING AND A SURVEY**Abstract**

One of the greatest breakthrough in entertainment industry in the 21st century may be Technology of 3D image. This new technology helps human to be able to feel a world of images which is of the two dimensions nature (length and width) in the three dimensions, i.e. feeling even the depth of images. Although this is a interesting technology, it's still unfamiliar to most of people because of its very high cost. Not everyone is wealthy enough to enjoy it. For this reason, we gave a idea of designing 3D HDR Anaglyph images. They are designed by two methods. First, the certain scene is taken the photographs continuously. Each photograph corresponds to a private angle of view. Two of them are combined together to create a 3D Anaglyph image. Second, ordinary 2D images are converted to 3D images by using technique of Depth Map. Then, these 3D Anaglyph images are developed to 3D HDR Anaglyph images (HDR stands for "High Dynamic Range"). Images's colors may become more beautiful, true and vivid. On the other hand, the 3D Anaglyph images' disadvantages, such as eyestrain, dizziness, etc... , are also reduced significantly. Besides 3D Anaglyph images, this study also designed Motion Parallax images which show the spatial depth distribution of a certain scene with no using 3D filters. Finally, the quality of all 3D Anaglyph images is evaluated by a survey of 100 volunteers. Most of the results is relatively suitable for our's initial forecast, which reveals the success in designing 3D Anaglyph images. This study is performed by a combination of Physics of Optics and Computer Graphics, Science and Art, Objective Analysis and Subjective Perception.

Email liên hệ: ptvinh@phys.hcmuns.edu.vn

II-P-1.50

KHẢO SÁT TÍNH PHÁT QUANG CỦA MÀNG ZnO PHA TẠP ION NGUYÊN TỐ ĐẤT HIẾM BẰNG PHƯƠNG PHÁP SOL GEL

Nguyễn Thị Hào, Nguyễn Thị Hồng Thắm, Lê Vũ Tuấn Hùng

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Đề tài nghiên cứu phổ phát quang của màng ZnO pha tạp ion nguyên tố đất hiếm trên đế thủy tinh bằng phương pháp sol – gel. Đề tài khảo sát sự ảnh hưởng của nồng độ pha tạp, nhiệt độ nung của đế lên cấu trúc và tính phát quang của màng ZnO. Cấu trúc tinh thể cũng như hình thái bề mặt của các lớp màng Z được khảo sát bởi phổ XRD và SEM. Tính phát quang của màng ZnO pha tạp được khảo sát bằng chụp phổ PL. Cấu trúc cũng như các tính chất quang mà chúng tôi nghiên cứu từ màng sẽ là minh chứng rằng các ion đất hiếm đã thay thế vị trí của Zn^{2+} , vì thế màng ZnO phát quang ánh sáng đỏ.

VISIBLE EMISSION FROM ZNO DOPED WITH RARE-EARTH IONS BY SOL - GEL METHOD.

Abstract

We report the results of a photoluminescence (PL) study of ZnO thin-film samples grown on a glass substrate and doped with rare-earth ions by sol-gel method. The influence of concentration of chemicals used, sintering temperature on structure and photoluminescence property of films were investigated. The crystalline quality and surface morphology of the ZnO layers were examined by XRD and SEM, the photoluminescence property of films were detected by PL spectrum. Structural characterization and optical studies together give evidence that rare earth ion is going to the substitutional site of Zn^{2+} , thus increases the red emission of films. Key words: Luminescence, rare-earth ions, doping, red emission, ZnO.

II-P-1.51

NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO ZNO NANOROD BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐIỆN HÓA ỨNG DỤNG TRONG PIN MẶT TRỜI

Hoàng Lương Cường, Nguyễn Đức Hải, Lê Văn Hiếu, Nguyễn Thị Đông Tri

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Thanh nano Kẽm oxit (ZnO nanorods) đã được chế tạo thành công trên đế ITO/Thủy tinh bằng phương pháp điện hóa 2 bước. Các tính chất của nanorods được khảo sát bằng các phép đo phổ truyền qua quang học, phổ nhiễu xạ tia X (XRD), phổ quang phát quang (PL), và ảnh hiển vi điện tử SEM cho thấy cấu trúc thanh nanorods phụ thuộc nhiều vào lớp mầm ZnO (ZnO seeds) cũng như thông số của quá trình điện phân. Với chiều dài khoảng 150-200 nm, đường kính 30-50 nm, độ truyền qua cao, độ đồng đều tốt, độ tinh thể và tính định hướng cao, ZnO nanorods có khả năng ứng dụng vào pin mặt trời.

ZNO NANOROD FABRICATED BY ELECTROCHEMICAL METHODS FOR SOLAR CELL APPLICATIONS

Abstract

Zinc oxide nanorods (ZnO nanorods) have been successfully fabricated on the substrate ITO / Glass with 2-step electrochemical method. The properties of the nanorods are investigated using measurements of optical transmission spectra, X-ray diffraction spectrum (XRD), optical spectral luminescence (PL), and electron microscopy SEM image shows that the nanorods structure depends on ZnO seeds layer and parameters of the electrolysis process. With a length of about 150-200 nm, 30-50 nm in diameter, high transmittance, good uniformity, highly crystal and directional, ZnO nanorods have possible applications in solar cells.

II-P-1.52

NGHIÊN CỨU VÀ CHẾ TẠO MÀNG MỎNG SnO_2/ITO ỨNG DỤNG LÀM ĐIỆN CỰC CHO PIN MẶT TRỜI CHẤM LƯỢNG TỬ (QDSCS)

Trần Bá Toàn, Đinh Thị Hải Hà, Lê Phúc Quý, Vũ Thị Hạnh Thu

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Công trình này chế tạo và nghiên cứu đặc tính của màng mỏng có cấu trúc ITO/SnO₂ bằng phương pháp phun xạ magnetron DC từ bia ITO và SnO₂ để ứng dụng làm điện cực trong suốt cho pin mặt trời nhạy quang và chấm lượng tử. Những tính chất quang điện của màng ITO và ITO/SnO₂ được đánh giá bằng các phương pháp UV-Vis, Xray, SEM, bốn mũi dò. Kết quả nghiên cứu cho thấy, lớp phủ SnO₂ có độ dày thích hợp trên lớp ITO sẽ làm chậm sự gia tăng điện trở bề mặt của điện cực trong suốt ở nhiệt độ 450oC do quá trình oxy hóa. Vì vậy, màng có cấu trúc ITO/SnO₂ cải thiện tốt các tính chất quang điện của ITO và thích hợp để làm điện cực trong suốt cho pin mặt trời nhạy quang và chấm lượng tử.

RESEARCH AND FABRICATION ON THE ITO/SNO₂ DOUBLE LAYERS USED FOR TRANSPARENT CONDUCTING ELECTRODES OF QUANTUM DOTS - SOLAR CELLS

Abstract

The ITO/SnO₂ double layer films that were used for transparent conducting electrodes of quantum dots - solar cells (QDSCS) were prepared on glass substrates by DC magnetron sputtering system from ITO and SnO₂ targets. The properties of the deposited films samples were characterized by X-ray diffraction (XRD), scanning electron microscopy (SEM), UV-vis spectrophotometer and four-point probes at room temperature. Our experimental finding suggests that the suitable thickness of SnO₂ on ITO thin films retarded the increase in sheet resistance of them at high temperature from the thermal oxidation. Therefore, They appropriate to be transparent electrodes for quantum dot solar cells.

II-P-1.53

TỔNG HỢP VÀ ỨNG DỤNG "HỢP CHẤT" GRAPHENE - SỢI NANO BẠC CHO SỰ NHẠY KHÍ AMONIAC

Huỳnh Trần Mỹ Hòa, Trần Quang Trung, Tống Đức Tài, Trần Văn Tâm, Nguyễn Nhật Quang
Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Graphene, đơn lớp của các nguyên tử carbon trong mạng tinh thể 2-chiều, là một vật liệu hứa hẹn cho việc ứng dụng vào các linh kiện điện có kích thước nano trong những năm gần đây. Trong nghiên cứu này, chúng tôi báo cáo quá trình xây dựng một cảm biến nhạy khí amoniac (NH_3) hữu ích dựa trên "hợp chất" graphene - sợi nano bạc, được phủ trên 2 điện cực phẳng. Quá trình cơ bản gồm có 3 bước: (i) điều chế graphene oxide theo phương pháp Hummers cải tiến; (ii) tổng hợp sợi nano bạc theo phương pháp polyol; lần lượt phủ graphene và sợi nano bạc lên 2 điện cực bằng phương pháp phủ quay và phun nhiệt phân các dung dịch tiền chất. Sự tiếp xúc giữa cảm biến này và khí NH_3 đã tạo nên sự thay đổi thuận nghịch của điện trở diễn ra ở nhiệt độ phòng đạt đến $\Delta R/R_0 = \sim 16,6\%$ và độ nhạy này cao gấp 5 lần so với độ nhạy khí NH_3 của cảm biến dựa trên vật liệu graphene thuần ($\Delta R/R_0 = \sim 3,5\%$). Thời gian đáp ứng và thời gian hồi phục lần lượt giảm xuống đến ~ 350 giây và ~ 60 giây. Bởi vì graphene được tổng hợp bởi các phương pháp hóa học có nhiều sai hỏng, và không thể ứng dụng hoàn hảo cho cảm biến nhạy khí cũng như các linh kiện điện tử. Các sợi nano bạc (vật liệu 1-chiều) được đưa vào để đóng vai trò những cầu nối nhỏ gắn kết các mảng graphene lại với nhau nhằm cải tiến các đặc tính điện của "hợp chất" graphene - sợi nano bạc và dẫn đến kết quả độ nhạy khí NH_3 cao hơn.

SYNTHESIS AND APPLICATION OF GRAPHENE-SILVER NANOWIRES "COMPOSITE" FOR AMMONIA GAS SENSING

Abstract

Graphene, consisting of a single layer of carbon in a two-dimensional (2D) lattice, is a promising material for application of nanoelectrical devices in recent years. In this study, we report the development of a useful ammonia (NH_3) gas sensor based on graphene-silver nanowires "composite" coated on two planar electrode arrays. The basic strategy involved three steps: (i) preparation of graphene oxide by modified Hummers method; (ii) synthesis of silver nanowires by polyol method; (iii) coating graphene and silver nanowires on the two electrodes using spin and spray-coating of precursor solutions, respectively. Exposure of this sensor to NH_3 induce a reversible resistance change at the room temperature that is as large as $\Delta R/R_0 = \sim 16,6\%$ and this sensitivity five time than the sensitivity of the "intrinsic" graphene based NH_3 gas sensor ($\Delta R/R_0 = \sim 3,5\%$). Their response and the recovery times go down to the ~ 350 second and ~ 60 second, respectively. Because graphene is synthesized by chemical methods has many defects, and cannot perfectly apply for gas sensor as well as nanoelectrical devices. The silver nanowires (one-dimensional material) are applied to play the small bridges role connecting many graphene islands together to improve electrical properties of graphene-silver nanowires "composite" and results in higher NH_3 gas sensitivity.

Email liên hệ: myhoa1910@yahoo.com

II-P-1.54

TÍNH CHẤT QUANG VÀ ĐIỆN CỦA MÀNG ĐA LỚP AZO/Ti/Ag/Ti/AZO TRÊN ĐỂ POLYMER

Đặng Hữu Phúc⁽¹⁾, Nguyễn Sĩ Hoài Vũ⁽¹⁾, Lê Trần⁽¹⁾, Lê Văn Hiếu⁽²⁾

(1) Khoa Vật Lý – Vật lý kỹ thuật, Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-HCM

(2) Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Màng mỏng đa lớp trong suốt dẫn điện AZO/Ti/Ag/Ti/AZO trên đế polymer được chế tạo bằng phương pháp phun xạ magnetron DC ở nhiệt độ phòng. Lớp Ag đóng vai trò lớp dẫn điện của màng. Bề dày thích hợp của lớp Ag và các lớp AZO giúp cải thiện tính chất quang và điện của màng. Lớp Ti dày khoảng 2 nm ngăn cản quá trình oxi hóa màng Ag theo thời gian sử dụng cũng như sự bắn phá ion âm trong quá trình tạo màng. Màng đa lớp được lắng đọng ở nhiệt độ phòng có độ truyền qua khoảng 80% và điện trở mặt $4,4 \Omega \text{ cm}$. Các thông số chiết suất (n), hệ số tắt(k), độ dày (d) của các màng và để được xác định thông qua chương trình mô phỏng SCOUT để nhập vào chương trình tính toán bề dày tối ưu của từng lớp viết bằng thuật toán Fortran.

TRANSPARENT CONDUCTING THINFILM AZO/Ti/Ag/Ti/AZO DEPOSITED ON FLEXIBLE SUBSTRATES PREPARED BY DIRECT CURRENT MAGNETRON SPUTTERING

Abstract

Transparent conducting multilayer films AZO/Ti/Ag/Ti/AZO on flexible substrates are fabricated by DC sputtering magnetron at room temperature. Ag layer is used as conductive layer. Optimum thicknesses of Ag and AZO films contribute to improve electrical and optical properties of multilayer films. 2 nm thick Ti layers prevent Ag layer from oxidization in long run and negative ion bombardment in the process of depositing creating films. Deposited multilayer films at room temperature have transmittance approximate 80% and low sheet resistance about $4,4 \Omega \text{ cm}$. The films thickness, refractive index (n, k) are simulated using SCOUT program then input to our Fortran program to calculate optimal thickness of each layer.

Email liên hệ: owenrapter87@gmail.com

II-P-1.55

TÍNH CHẤT QUANG VÀ TÍNH CHẤT ĐIỆN CỦA MÀNG MỎNG TRONG SUỐT DẪN ĐIỆN LOẠI P THIẾC OXÍT PHA TẠP ANTIMONY (ATO)

Nguyễn Sĩ Hoài Vũ⁽¹⁾, Đặng Hữu Phúc⁽¹⁾, Lê Trần⁽¹⁾, Lê Văn Hiếu⁽²⁾

(1) Khoa Vật Lý – Vật lý kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Chúng tôi đã chế tạo màng mỏng dẫn điện trong suốt SnO₂ pha tạp Sb (ATO) trên đế thủy tinh bằng phương pháp phun xạ magnetron DC từ bia gốm SnO₂:Sb (2% at) trong môi trường Argon. Các màng sau khi tạo thành được ủ nhiệt trong không khí ở những nhiệt độ khác nhau. Kết quả đo Hall cho thấy hầu hết các màng được tạo thành là bán dẫn điện loại p với nồng độ hạt tải đạt $10^{16} - 10^{18} \text{ cm}^{-3}$, độ linh động đạt $1 - 2 \text{ cm}^2 \cdot \text{V}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$. Phổ truyền qua UV-Vis cho thấy các màng có độ truyền qua cao trong vùng khả kiến (> 85%). Kết hợp với chương trình mô phỏng từ phần mềm SCOUT, chúng tôi tính được độ dày màng, chiết suất, hệ số tắt của màng thông qua quá trình làm khớp giữa phổ lý thuyết và phổ thực nghiệm.

ELECTRICAL AND OPTICAL PROPERTIES OF TRANSPARENT CONDUCTING THIN FILM P TYPE ANTIMONY-DOPED TIN DIOXIDE

Abstract

We had deposited the transparent conducting thinfilm Tin dioxide doped with Antimony (ATO) on glass substrate by DC magnetron sputtering method with SnO₂:Sb (2% at) ceramic target in working gas Argon. Films then be annealed in air environment with different temperatures. Hall measurement shows that most of films are p type semiconductor, carrier concentration is about $10^{16} - 10^{18} \text{ cm}^{-3}$, mobility is about $1 - 2 \text{ cm}^2 \cdot \text{V}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$. Transmission spectrum shows that films have high transmissistance in visible region (over 85%). Using SCOUT program, we had simulated the thickness, refractive index (n, k) of films by fitting the modelling spectrum with experiment spectrum.

II-P-1.56

NGHIÊN CỨU CẤU TRÚC ĐIỆN TỬ CỦA KHOẢNG TRỐNG OXY TRONG VẬT LIỆU SRTIO3 BẰNG PHƯƠNG PHÁP MÔ PHỎNG AB INITIO.

Đỗ Đức Cường⁽¹⁾, Huỳnh Thanh Nhân⁽¹⁾, Hoàng Anh Tuấn Kiệt⁽²⁾

(1) Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Trường ĐH Hoa Sen

Tóm tắt

Khoảng trống oxy (oxygen vacancy) là một trong những loại khuyết tật thường thấy trong vật liệu oxit. Sự hiện diện của khoảng trống oxy gây ảnh hưởng đáng kể tới tính chất vật lý và hóa học của vật liệu, đặc biệt ảnh hưởng mạnh lên tính chất vận chuyển của vật liệu (transport properties). Trong nghiên cứu này, chúng tôi thực hiện nghiên cứu ảnh hưởng của khoảng trống oxy lên cấu trúc điện tử của vật liệu oxit SrTiO₃ bằng phương pháp mô phỏng ab initio. Thông qua các tính toán về cấu trúc điện tử, mật độ điện tích và phân bố hạt tải, ..., chúng ta có thể hiểu được ảnh hưởng của khoảng trống oxy lên tính vận chuyển của vật liệu, từ đó giải thích được chi tiết nguyên nhân dẫn đến các sự thay đổi tính chất vận chuyển của vật liệu SrTiO₃ do sự hiện diện của khoảng trống oxy.

ELECTRONIC STRUCTURE OF OXYGEN VACANCY IN SRTIO3 USING AB INITIO METHOD.

Abstract

Oxygen vacancies are the common and fundamental point defect in metal oxides. The presence of this kind of defect has profound effects on the physical and chemical properties, especially in transport properties. In this study, we study effect of oxygen vacancy on electronic structure of SrTiO₃ by using ab initio method. Through the calculations of electronic structures, charge density and charge distribution, ... we can understand effect of oxygen vacancy on transport properties of materials. From that, we can explain detail reasons which cause the changes of transport properties in SrTiO₃ due to oxygen vacancy.

References

- [1] Do Duc Cuong, Bora Lee, Kyeong Mi Choi, Hyo -Shin Ahn, Seungwu Han and Jaichan Lee, "Oxygen vacancy clustering and electron localization in oxygen deficient SrTiO_{3-d} : LDA+U study," Phys. Rev. Lett. 98, 115503 (2007)
- [2] Hyo-Shin Ahn, Do Duc Cuong, Jaichan Lee, and Seungwu Han, "LDA+U study on fully relaxed LaTiO₃ and (SrTiO₃)_m(LaTiO₃)_n superlattice structures," J. Kor. Phys. Soc., 49 (4), 1536-1542 (2006)

Email liên hệ: ddcuong@phys.hcmuns.edu.vn

II-P-1.57

KHẢO SÁT ẢNH HƯỞNG CỦA KÍCH THƯỚC LÊN TÍNH CHẤT VÒNG CỘNG HƯỞNG HỖ

Nguyễn Huỳnh Tuấn Anh, Võ Kiên Trung

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Cấu trúc vòng cộng hưởng hở (Split Ring Resonator) bằng nhôm phủ lên đế phẳng được mô phỏng bằng phần mềm CST Microwave Studio. Sự biến đổi tần số cộng hưởng được khảo sát qua sự thay đổi kích thước vòng (đường kính ngoài, độ rộng, khoảng hở giữa hai vòng...). Kết quả tính toán cho thấy khi đường kính ngoài tăng thì tần số cộng hưởng giảm theo quy luật hàm mũ. Độ từ thẩm hiệu dụng cũng được tính từ mô hình này cho thấy cấu trúc vòng nhôm hở có độ từ thẩm âm tại tần số cộng hưởng. Bên cạnh đó ảnh hưởng của hằng số điện môi của lớp điện môi cũng được xác lập và bàn luận.

INFLUENCE OF THE SIZE ON SPLIT RING RESONATOR

Abstract

We perform calculation using CST Microwave Studio to investigate a metamaterial that is Split Ring Resonator (SRR) operating at 2-5 GHz. We have investigated many variations of size (outer ring r , the width of each ring c , the gap size between the two rings d ...). Our result show that resonant frequency of a square SRR depend on the outer radius lengths via a power-law. Effective permeability is calculated from the model also shows that SRR structure has negative permeability at the resonance frequency. The substrate permittivity ϵ_T dependence of the electrical and magnetic response of SRR metamaterials was obtained.

II-P-1.58

ẢNH HƯỞNG CỦA KÍCH THƯỚC LÊN MÔ HÌNH VẬT LIỆU CHIẾT SUẤT ÂM FISHNET

Nguyễn Huỳnh Tuấn Anh, Đặng Thanh Hùng, Huỳnh Thanh Nhân

Khoa Vật Lý – Vật lý kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Chúng tôi mô phỏng ảnh hưởng của kích thước lên đáp ứng điện từ của cấu trúc fishnet. Tính toán được thực hiện trong miền sóng viba. Kích thước của mẫu ảnh hưởng rõ rệt lên các thông số điện từ. Tính toán cho thấy mô hình này cho được hiệu ứng chiết suất âm.

INFLUENCE OF THE SIZE ON NEGATIVE INDEX FISHNET METAMATERIALS

Abstract

We analyze numerically the influence of the size on the electrical and magnetic response of fishnet metamaterials. Simulation on fishnet metamaterials are mostly done in the microwave regime. To investigate the effect of fishnet size, CST Microwave Studio is used to calculate the S-Parameters for a fishnet unit cell. We received negative values for both permittivity and permeability.

II-P-1.59

XÁC ĐỊNH MẶT MÓNG KẾT TINH CỦA MỘT SỐ DỊ THƯỜNG TRỌNG LỰC Ở ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG BẰNG PHƯƠNG PHÁP NƠN CƯỜNG BỨC

Nguyễn Hồng Hải, Nguyễn Ngọc Thanh Sơn, Đặng Văn Liệt

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Việc giải bài toán ngược trọng lực - đặc biệt là bài toán xác định mặt móng kết tinh - là bài toán đa trị nên đã có nhiều phương pháp được đưa ra. Báo cáo này gồm hai phần (a) xây dựng chương trình xác định mặt móng kết tinh bằng phương pháp nơon cưỡng bức và (b) áp dụng chương trình này để phân tích một số dị thường trọng lực ở vùng đồng bằng sông Cửu Long. Các kết quả đạt được cho thấy chương trình dễ sử dụng và các dị thường phân tích có độ sâu cực đại từ 0.6 km đến 1,6 km; các kết quả này phù hợp với các kết quả phân tích trước đó.

DETERMINATION OF THE CRYSTAL BASEMENT OF SOME GRAVITY ANOMALIES IN MEKONG DELTA AREA BY USING THE FORCED NEURAL NETWORK

Abstract

The inverse gravity problem - especially to determine the crystal basement - does not have a unique solution so there are many methods to solve it. There are two parts in this paper (a) writing a program to determine the crystal basement from the gravity data and (b) applied it to interpret some gravity anomalies in Mekong delta area. The results showed that the program is easy to use and the maximum depth of the crystal basement varies from 0.6 km to 1.6 km and these results are suitable with the previous ones.

Email liên hệ: honghaiatn@gmail.com

II-P-1.60

ƯỚC TÍNH PHƯƠNG CỦA VECTO CƯỜNG ĐỘ TỪ HÓA CỦA MỘT SỐ NGUỒN DỊ THƯỜNG TỪ Ở VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Nguyễn An Thụy, Huỳnh Thanh Nhân, Đặng Văn Liệt

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Một trong những khó khăn trong việc phân tích tài liệu từ ở miền Nam Việt Nam – nói chung – và cho vùng đồng bằng sông Cửu Long – nói riêng - là không biết phương cường độ từ hóa của nguồn (giá trị I và D). Trong bài này chúng tôi xác định phương của vectơ cường độ từ hóa của nguồn của một số dị thường từ - đặc biệt là các dị thường từ trùng với dị thường trọng lực - ở vùng Đồng bằng sông Cửu Long bằng cách tìm trị tương quan cực đại giữa các dị thường trọng lực và giả-trọng lực. Các kết quả đạt được cho thấy cần nhiều thông tin hơn.

ESTIMATION OF MAGNETIZATION-DIRECTION OF SOME SOURCES CAUSING THE MAGNETIC ANOMALIES IN THE MEKONG DELTA AREA

Abstract

One of the difficulties in interpreting the magnetic data, in the south Vietnam in general and the Mekong delta area in particular, is that the magnetization direction of source (I and D of the sources) is unknown. In this paper we used the values of maximum correlation between the pseudo-gravity and the gravity anomalies to estimate the magnetization-direction of some sources causing the magnetic anomalies – which are the same positions with the gravity anomalies – in the Mekong Delta area. The obtained results showed that they need more information.

II-P-1.61

SỬ DỤNG PHÉP BIẾN ĐỔI WAVELET CÓ ĐẶT NGƯỠNG ĐỂ TÁCH PHỨC HỢP QRS CỦA ĐIỆN TÂM ĐỒ

Nguyễn Văn Hoàng Anh, Đỗ Văn Hà, Đặng Văn Liệt

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Việc tách sóng phức hợp QRS giữ vai trò quan trọng trong việc phân tích điện tâm đồ để chẩn đoán bệnh. Trong bài này chúng tôi sử dụng phép biến đổi wavelet (hàm db6) có đặt ngưỡng để tách sóng phức hợp QRS trong điện tâm đồ. Chương trình được xây dựng để sử dụng và kết quả đạt được phù hợp với kết quả trước đó.

USING WAVELET TRANSFORM WITH THRESHOLD TO DETECT QRS COMPLEX IN ECG SIGNAL

Abstract

The detection of QRS complex in the interpretation of the electrocardiogram is important because the feature and the QRS interval are used to diagnose cardiac diseases. In this paper, we used the wavelet transform (db6) with threshold to automatically detect the QRS complex. The program is easy to use and the obtained results are suitable with the previous results.

Email liên hệ: nvhanhct@gmail.com

II-P-1.62

TÁCH PHỨC HỢP QRS CỦA ĐIỆN TÂM ĐỒ SỬ DỤNG BOARD DSP TMS320C6713

Trần Ngọc Hiền, Huỳnh Văn Tuấn, Đặng Văn Liệt

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Việc tách sóng phức hợp QRS trong điện tâm đồ (ECG) đã được tập trung nghiên cứu nhiều trong thời gian gần đây. Phức hợp QRS là thành phần chính trong tín hiệu ECG, chứa nhiều thông tin quan trọng trong việc phân tích để chẩn đoán bệnh. Trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng phép xử lý tín hiệu số để tách sóng phức hợp QRS của điện tâm đồ sử dụng bo mạch DSP TMS320C6713 thời gian thực. Các kết quả đạt được cho thấy phức hợp QRS được tách hiệu quả và phù hợp với các kết quả trước đó.

DETECTION OF QRS COMPLEXES OF ECG SIGNALS USING TMS320C6713 DSK

Abstract

QRS detection in electrocardiogram (ECG) signals has been the focus of a wide body of research for the last few decades. The QRS complex is the major feature of an ECG, a great deal of clinical information can be derived from its features. In this study, we used digital filtering methods to detect the QRS complex of ECG using TMS320C6713 DSP Starter Kit (DSK) in the real-time. Our results show that QRS complexes can be detected effectively and be consistent with the previous results.

Email liên hệ: *tranhiencpt@gmail.com*

II-P-1.63

MỘT GIẢI PHÁP MỚI CHO CÁC HỆ THỐNG ĐO LƯỜNG

Trần Văn Trường, Đặng Toàn Khoa, Huỳnh Văn Tuấn

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Ngày nay, đo đạc và thu thập dữ liệu đóng một vai trò quan trọng trong nhiều lĩnh vực. Một hệ thống thu thập dữ liệu (DAQ) chứa nhiều cảm biến sẽ rất tốn kém (ví dụ như phải cần một máy tính và những module thu/phát dữ liệu). Trong nghiên cứu này, chúng tôi đề xuất một phương pháp mới cho các hệ thống DAQ sử dụng mạng vi điều khiển (Controller Area Network bus) để giao tiếp giữa các module cảm biến nhờ vi điều khiển chủ thay cho một máy tính ở hệ thống bình thường. Hệ thống này có thể đo các thông số của môi trường như nhiệt độ, cường độ sáng, áp suất, ... và ghi dữ liệu vào thẻ nhớ, hoặc có thể truyền dữ liệu về máy tính thông qua mạng bluetooth. Hệ thống mới của chúng tôi có nhiều ưu điểm như: chi phí thấp, linh hoạt, có thể mở rộng, dễ dàng di chuyển.

A NEW SOLUTION FOR DATA ACQUISITION SYSTEM

Abstract

Nowadays, measurement and data acquisition play an important role in many fields. A data acquisition (DAQ) system including multi-sensors of course is very expensive (such as a computer and modules used to transmit/receive data). In this study, we propose a new solution for DAQ system which use Controller Area Network (CAN) bus for interfacing between module sensors by means of a host controller instead of a computer in normal DAQ system. This DAQ system can measure environmental parameters such as temperature, humidity, light intensity, ... and write data to memory card, or it can transfer data to your computer via bluetooth. Our new system has many advantages such as low cost, flexible, scalable, easy to move.

Email liên hệ: nickyshadow@gmail.com

II-P-1.64

ỨNG DỤNG GIÁM SÁT VÀ ĐIỀU KHIỂN TỪ XA

Nguyễn Quang Bằng, Phạm Nguyễn Xuân Hùng, Huỳnh Văn Tuấn

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Ngày nay, các hệ thống thu thập dữ liệu càng trở nên phổ biến. Các hệ thống này ra đời nhằm thay thế hoặc hỗ trợ con người làm việc ở những nơi nguy hiểm hay phải tiếp xúc với môi trường độc hại. Tuy nhiên, các ứng dụng này chỉ dừng lại ở việc thu thập dữ liệu cho mục đích nghiên cứu và khảo sát. Trong nghiên cứu này, chúng tôi đề xuất một hệ thống giám sát và điều khiển thiết bị từ xa thông qua mạng điện thoại di động. Hệ thống này có các chức năng như thu thập và lưu dữ liệu liên tục, tự động gửi dữ liệu và nhận lệnh từ người điều khiển từ xa.

APPLICATION OF SUPERVISION AND REMOTE CONTROL

Abstract

Nowadays, data acquisition system has become more and more popular. The systems are applied in order to replace or support people working in dangerous or hazardous environments. However, these applications only supply data collection for the purposes of research and survey. In this study, we propose a supervision and remote control system using mobile networks. This system has some functions, such as collecting and storing data continuously, broadcasting data automatically and receiving commands from the mobile.

II-P-1.65

THIẾT KẾ HỆ THỐNG DSP SỬ DỤNG LABVIEW

Huỳnh Thanh Nhân, Huỳnh Văn Tuấn

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

LabVIEW được sử dụng rộng rãi trong các môi trường lập trình đồ họa để thiết kế các hệ thống xử lý tín hiệu số (DSP). Không giống như các ngôn ngữ lập trình thông thường, chẳng hạn như C, lập trình đồ họa phát triển dựa trên mã khối cho phép một cơ chế hiệu quả hơn để xây dựng và phân tích các hệ thống DSP. Trong nghiên cứu này, chúng tôi giới thiệu các kỹ thuật mới để phân tích và thiết kế lọc số trên môi trường LabVIEW để từ đó có thể phát triển các ứng dụng của nó. Điểm nổi bật của phần mềm là khả năng làm việc với các tín hiệu động để thử nghiệm bộ lọc thời gian thực và khả năng nhúng vào các chip DSP, FPGA, hoặc các hệ thống nhúng khác.

DSP SYSTEM DESIGN USING LABVIEW

Abstract

LabVIEW is widely used graphical programming environments for designing digital signal processing (DSP) systems. Unlike conventional text-based programming languages, such as C, graphical programming involves block-based code development, allowing a more efficient mechanism to build and analyze DSP systems. In this study, we introduce a new digital filter design and analysis tool with which developers can work within a graphical development environment to interactively design, analyze, and implement digital filters. Highlights of the software include the ability to work with live signals to facilitate real-world filter testing and the ability to automatically generate LabVIEW code for targeting a DSP, an FPGA, or other embedded systems.

II-P-1.66

XÂY DỰNG MÔ HÌNH NÂNG VẬT BẰNG TỪ TRƯỜNG SỬ DỤNG THUẬT GIẢI SMC VÀ LABVIEW

Nguyễn Xuân Huy⁽¹⁾, Dương Hoài Nghĩa⁽²⁾

(1) Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Khoa Điện – Điện Tử, Trường ĐH Bách Khoa, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Hệ thống nâng vật bằng từ trường là một trong những bài toán thực nghiệm quan trọng trong nhiều hệ thống kỹ thuật. Những dạng hệ nâng bằng từ trường thông thường là vòng lặp mở không ổn định và được biểu diễn bởi hệ phương trình vi phân bậc cao là lý do cho việc khó khăn trong giải quyết bài toán. Trong khoảng hơn 2 thập kỷ gần đây, điều khiển trượt (sliding mode control – SMC) đã nhận được sự quan tâm rất nhiều và trở thành một mảng nghiên cứu quan trọng với những tiềm năng ứng dụng to lớn. Chính vì thế việc tìm hiểu và sử dụng SMC cho hệ nâng vật bằng từ trường sẽ có nhiều ý nghĩa khoa học và thực tiễn. Bên cạnh quá trình lựa chọn mô hình điều khiển thì vấn đề mô phỏng bài toán và đưa vào thực tế là vô cùng quan trọng trong việc đánh giá mô hình. Hiện có nhiều công cụ mô phỏng như Matlab, Labview. Tuy nhiên ở chúng tôi chọn Labview vì đây công cụ kết nối cả lý thuyết đến thực nghiệm nhanh, mạnh mẽ giúp rút ngắn quá trình đánh giá các mô hình điều khiển.

SIMULATING SLIDING MODE CONTROL FOR MAGNETIC LEVITATION SYSTEM USING LABVIEW

Abstract

Magnetic levitation systems (MLS) have practical importance in many engineering systems. In general, MLS is an unstable open-loop system and is represented by highly nonlinear differential equations which make it difficult to find their solution. During the last two decades, variable structure systems (VSS) and sliding mode control (SMC) have received significant interest and have become well-established research areas with great potential for practical applications. Therefore, researching and applying SMC for MLS are important for science and application. Besides, it is important for choosing a simulation tool which helps in estimating a model. Nowadays, there are many tools for simulation such as Matlab, Labview... However, in this paper, we use Labview because it is quick, strong in connecting theory to experiment. As a result, that can shorten the estimated procedure of control model.

II-P-1.67

NGHIÊN CỨU VÀ CHẾ TẠO THIẾT BỊ XÉT NGHIỆM VI KHUẨN SỬ DỤNG TIA CỰC TÍM

Thuận Khoa Quốc Toàn⁽¹⁾, Nguyễn Văn Hiếu⁽²⁾, Nguyễn Quang Vinh⁽²⁾, Huỳnh Việt Thường⁽²⁾

(1) Khoa Điện -Điện Tử, Trường ĐH Sư phạm Kỹ thuật Tp. HCM

(2) Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Ngày nay, vệ sinh nguồn nước sinh hoạt và an toàn thực phẩm là vấn đề quan tâm hàng đầu trong chất lượng cuộc sống. Các nghiên cứu cho thấy tia cực tím (UV) có thể tiêu diệt vi khuẩn E.coli và coliform qua việc phá hủy ADN và cô lập dimer làm cho vi khuẩn không thể tự phân bào. Với mục đích khảo sát khả năng diệt vi khuẩn trong môi trường không khí được kiểm soát, đề tài “Chế tạo thiết bị và thí nghiệm khử vi khuẩn E.coli bằng tia cực tím” được thực hiện tại Bộ môn VLĐT của Trường ĐHKHTN. Hệ xét nghiệm bao gồm nguồn chiếu UV (đèn UV và led UV) cho chiếu bức xạ cực tím vào nguồn nước, phần ủ nhiệt (máy sấy và máy lắc) nhằm tạo nhiệt độ ổn định(37oC) cho vi khuẩn phát triển và cuối cùng là đếm khuẩn lạc (tấm phim petri, kính hiển vi,...) để xác định mật độ vi khuẩn đã bị tiêu diệt. Các kết quả chính đạt được : 1.Tìm hiểu các tính chất và khả năng khử vi khuẩn của tia UV. 2.Thiết kế tủ xét nghiệm vi khuẩn : - Kích thước 2.7mx0.5mx0.5m, khung inox, vách mica. - Sử dụng vi xử lý lập trình cho việc đặt các tham số thời gian và cường độ chiếu xạ. - Động cơ điều khiển máng chiếu xạ cực tím lên và xuống. - Hệ thí nghiệm gồm 3 ngăn với các chức năng riêng biệt và được kiểm soát nhiệt độ, độ ẩm, ngăn cách bởi cửa sổ. 3. Tiến hành xét nghiệm khả năng diệt vi khuẩn từ các mẫu nước sinh hoạt. Đánh giá và so sánh với các phương pháp khác. Khi xác định được các điều kiện diệt vi khuẩn hiệu quả, nhóm nghiên cứu sẽ đề xuất một qui trình xét nghiệm cho xí nghiệp xử lý nước uống đóng chai.

STUDY AND MAKE THE STERILIZED DEVICE USING ULTRAVIOLET RADIATION

Abstract

Nowadays, the good water supply and safety food are one of the top concerned topics for the high living standards. Some previous researches found out that UV radiation can kill Ecoli bacteria by the destroying of ADN and isolating dimer that prevent the cell divisions of bacteria. To survey how can we kill bacteria under the controllable environment, the topic of “Equipment for E.coli bacteria test with UV radiation” was carried out in Department of Physics and Electronic Engineering, Faculty of Physics and Engineering Physics, University of Science, VNU-HCM. The test system includes ultraviolet sources (UV Lamp, UV led) to use for the UV irradiation into the water sample; annealing temperature part (dryer and spinner) to heat a stable temperature (37oC) for the growing bacteria; and finally, the colony count (Petri film, microscope,...) to find out the density of destroyed bacteria. The main obtained results: 1. Study about the characteristics of UV radiation and their possibility and reality for killing of bacteria in wafer. 2. Design the system for E.coli bacteria test with UV radiation: Dimensions: 2.7m x 0.5m x 0.5m, with inox frame and mica wall. Control the irradiation time and irradiation intensity by microprocessor. To move up and down the UV irradiation windows by DC motors. The test system has 3 chambers with separate functions and windows. They can be controlled the temperature and humidity. 3. We studied the capability of disinfection of bacteria from water sample. After that, the results were evaluated and compares with other works. When the effective conditions to kill the bacteria were revealed clearly, we continue to propose the effective test process to kill ecoli and coliform bacteria for the bottled water manufacture.

II-P-1.68

LẮP RÁP HÌNH DẠNG VÀ ỨNG DỤNG NHẬN DẠNG SPIDER ROBOT SỬ DỤNG BIOLOID ROBOT KIT

Châu Minh Phúc

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Bioloid Kit là một bộ robot mà người sử dụng có thể lắp ráp nhiều hình dạng robot khác nhau, chúng ta có thể đọc thông tin khác nhau từ cảm biến, khớp nối và điều khiển chuyển động qua những thông tin này. Trong bài báo cáo này, chúng tôi trình bày nghiên cứu về robot hình nhện (spider robot) sử dụng bộ robot Bioloid. Tài liệu hướng dẫn lắp ráp được cung cấp bởi nhà sản xuất được sử dụng trong vấn đề lắp ráp tạo hình dạng cho robot hình nhện, sử dụng hai phần mềm Behavior Control Programmer và Motion Editor để lập trình chuyển động và nhúng vào các ứng dụng cụ thể. Nghiên cứu chuyển động của những con nhện thực tế, sau đó chọn ra giải pháp lập trình cho robot hình nhện thực hiện được các nhiệm vụ từ thấp đến nâng cao như đứng lên, ngồi xuống, di chuyển ngang và dọc với khả năng tránh vật cản trên những địa hình khác nhau. Chúng tôi cho robot thực hiện những nhiệm vụ nhiều lần khác nhau để khảo sát, thu thập dữ liệu về các thông số chuyển động, sau đó đưa ra những giá trị thông số tối ưu nhất cho chuyển động mượt mà của robot. Nghiên cứu này sẽ được phát triển mở rộng phần cứng với các bộ phận điều khiển và giao tiếp từ xa thông qua máy tính.

RESEARCH AND ASSEMBLY OF SHAPE AND MOTION APPLICATION, IDENTIFICATION OF SPIDER ROBOT USING BIOLOID ROBOT KIT

Abstract

Bioloid Kit is an all-around robot kit that can be assembled in any way the user wants, user can read various information from sensors and joints and then moves by itself using these information. In this project, we present the researching of spider robot using the Bioloid Robot. We uses document assembly instructions from manufacturer to create the spider robot and the Behavior Control Programmer and Motion Editor software to program and perform a certain task for robot. Researching the motion of spider and make conclusions on their actions to implement on spider robot. Author programs the robot operation from basic to advance as stand up, sit down, walking with avoid obstacle on different environments. We research the obstacle avoidance algorithm for spider when robot walking. By means of survey, data, graphs, authors sum up the data to make conclusions for their motion and propose the best parameters for each motion on each terrain. This research will be developed by expanding Bioloid Robot hardware to perform more functions and control the robot wirelessly through computer.

Email liên hệ: cmphuc@phys.hcmuns.edu.vn

II-P-1.69

THIẾT KẾ MẠCH VÒNG KHÓA PHA (PLL)

Trần Hữu Thông

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Báo cáo “Thiết kế mạch Vòng Khóa Pha” sẽ trình bày về cơ sở lý thuyết, sơ đồ mạch cũng như kết quả mô phỏng của mạch đã thực hiện. Mạch đã thiết kế có tần số 1GHz có thể ứng dụng rộng rãi. Để thiết kế mạch, chúng tôi sử dụng công cụ thiết kế Cadence và mô phỏng bằng Spectre. Vi mạch được thiết kế dựa trên công nghệ 130nm GlobalFoundries. Vi mạch được thiết kế đảm bảo có sự ổn định, hiện tượng trôi tần số (jitter) thấp giúp cho mạch ổn định cao. Trong quá trình mô phỏng, nhóm đã mô phỏng mạch các tần số khác nhau, để kiểm tra tính ổn định của mạch, và khoảng giới hạn tần số ngõ vào.

DESIGNING OF PHASE LOCKED LOOP (PLL)

Abstract

The report “Designing of Phase Locked Loop” described the theory, the schematic of circuit and simulation result. This circuit was designed with output frequency about 1GHz, so that it can be used vastly application. We designed this circuit by Cadence tool, and Spectre for simulation. Circuit was designed in 130nm GlobalFoundries technology. We designed this circuit with high stability and a low jitter. We have simulated this circuit with some different input frequency for check the stability and the input range.

Email liên hệ: ththong@phys.hcmuns.edu.vn

II-P-1.70

THIẾT KẾ THIẾT BỊ ĐO ĐẶC TUYẾN I-V CỦA LINH KIỆN ĐIỆN TỬ GIAO TIẾP MÁY TÍNH

Trần Lê Thiên Thủy, Nguyễn Thành Danh, Tống Thanh Nhân
Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Việc thiết kế và thực hiện thiết bị có thể đo và giao tiếp với máy tính để vẽ đặc tuyến volt-ampere của các linh kiện điện tử giúp cho quá trình nghiên cứu, giảng dạy và học tập trong chuyên ngành Vật lý, Điện tử nói riêng và Kỹ thuật nói chung. Với máy đo này, người sử dụng sẽ thu thập các số liệu một cách nhanh chóng và chính xác thông qua việc lập trình cho vi điều khiển Atmega và IC DAC0808. Giao diện phần mềm trên máy tính viết bằng ngôn ngữ C# có khả năng phân tích và hiển thị kết quả đo bằng phương pháp đồ thị và được trích xuất dưới dạng file ảnh thuận tiện cho việc lưu trữ. Thiết bị này hiện có thể đo và vẽ được đặc tuyến của các linh kiện như điện trở, đi-ốt, LED và các linh kiện điện tử hai chân.

DESIGN AN EQUIPMENT MEASURE I-V CHARACTERISTICS OF ELECTRONIC COMPONENTS COMMUNICATING WITH COMPUTER

Abstract

The design and implementation a device that can measure and communicate with the computer to draw volt-ampere characteristics of the electronic components using for research, teaching and learning in the major in physic and electronic. With this meter, the user will collect data quickly and accurately by programming for Atmega microcontroller and the IC DAC0808. The software interface written by the language C # has the ability to analyze and display the results measured by the graph and the extracted image file format for convenient storage. This device can measure and draw out the characteristics of components such as resistors, diodes, LEDs and other two-leg electronic components.

II-P-1.71

A 1.8 VOLT SUPPLY, 5MW POWER CONSUMPTION AND DOUBLE BALANCED GILBERT CELL MIXER FOR UHF TRANSCEIVER

Nguyen Hoang Duc

Analog department, IC Design Research & Education Center

Tóm tắt

Việc chuyển đổi tần số trong một hệ thống được thực hiện bởi một linh kiện phi tuyến, được gọi tên là bộ trộn tần. Có rất nhiều mô hình của bộ trộn tần như: một ngõ ra đơn, cân bằng đơn hoặc những kiến trúc phức tạp hơn như bộ trộn cân bằng đôi hoặc cân bằng ba, làm tăng khả năng cách ly với những tần số giao động nội và tần số lạ. Bộ trộn có kiến trúc cân bằng đôi được sử dụng phổ biến nhất trong thiết kế vi mạch cao tần là bộ trộn Gilbert Cell. Trong bài báo này sẽ trình bày thiết kế bộ trộn dạng Gilbert Cell được sử dụng trong bộ thu phát tại tần số 433 MHz. Điện thế cấp cho bộ trộn là 1.8 Volt, với dòng tiêu thụ là 2.88 mA hoặc 2.96 mA, điểm nén bậc 3 đạt được tại -4.5 dBm hoặc 3.15 dBm và hệ số nhiễu đạt được là 7 dBm hoặc 10 dBm, tương ứng với có hoặc không có cuộn cảm. Độ cách ly với tần số giao động nội và tần số đầu vào lần lượt là 175 dB và 125 dB.

Abstract

Frequency translation in a system is performed by a non-linear device known as a mixer. There are various topographies from simple single ended, single balanced mixers to more complicated double & triple balanced mixers that provide better isolation from the Local Oscillator (LO) and spurious. The most popular double-balanced mixer used in RFIC designs is the Gilbert Cell mixer. This mixer is an individual block of a 433 MHz transceiver. The designed mixer required 1.8V supply voltage and consumed 2.88 mA or 2.96 mA, third-order intercept point of -4.5 dBm or 3.15 dBm and noise figure was archived 7 dBm or 10 dBm, with or without inductor, respectively. The excellent LO/RF and RF/IF isolations were achieved up to 175dB and 123dB, respectively.

Email liên hệ: duc.nguyenhoang@icdrec.edu.vn

II-P-1.72

A FULLY INTEGRATED 2-MHZ GAUSSIAN FREQUENCY-SHIFT KEYING DEMODULATOR

V. T. Nam, D. Duy

IC Design Research & Education Center

Abstract

An efficient mixed-mode Gaussian Frequency-Shift Keying demodulator is presented. The demodulator was designed for 433-MHz receiver in which the RF signal was down converted to 2-MHz single-ended IF signal before being put in Gaussian Frequency-Shift Keying demodulator's input. Single-channel demodulation with zero-crossing detection structure was chosen for low-power demodulation. The circuit was designed in CMOS 130 nm process of Globalfoundries. The demodulator is able to recover 120-kbps input data from a 2-MHz GFSK signal with frequency deviation of ± 100 kHz. It consumes 6 mA from 3.3-V power supply and occupies 0.687 mm² (1239 μ m x 555 μ m) of silicon area.

Keywords: Gaussian Frequency-Shift Keying demodulator, zero-crossing detector, shape keeping one shot, Sallen-Key Butterworth low pass filter, two-stage op-amp

II-P-1.73

A CMOS LOW NOISE AMPLIFIER DESIGN FOR 433MHz RECEIVER

Kien. N. V & Duy. D

Integrated Circuit Design Research and Education Center (ICDREC)

Tóm Tắt

Trong bài báo này trình bày về thiết kế mạch LNA (Low Noise Amplifier) với độ lợi cao và mức nhiễu thấp cho hệ thống nhận tín hiệu 433MHz UHF trên công nghệ 0.13 μ m RF CMOS. LNA được thiết kế có số nhiễu thấp 1.905dB, hệ số khuếch đại 15.5dB, độ ổn định cao với hệ số ổn định 331, công suất tiêu thụ thấp 13.66mW và mạch có độ tuyến tính cao với điểm chắn bậc ba ở ngõ vào -4.9dBm, diện tích lõi IP 806 μ m \times 506 μ m. Hơn thế nữa, mạch LNA còn được thiết kế với sự phối hợp trở kháng 50 Ω ở ngõ vào và ngõ ra với hệ số phản xạ ngõ vào và ngõ ra tương ứng là -13.72dB và -25.65dB

Abstract

An implementation of the CMOS Low Noise Amplifier (LNA) using 0.13 μ m RFCMOS process will be presented in this paper. The LNA is designed with noise figure of 1.905dB, forward gain of 15.5dB, high stability factor of 331, low power consumption of 13.66mW and high linearity with the third order input intercept point of -4.9dBm, its IP core area covers 806 μ m \times 506 μ m. In addition, LNA has a good input and output impedance matching to 50 Ohms with reflection coefficients of -13.72dB and -25.65dB respectively.

Email liên hệ: kien.nguyenvan@icdrec.edu.vn

II-P-2.1

PHÂN TÍCH PHỔ SÓNG LAN TRUYỀN TRONG RỪNG NGẬP MẶN VÀ MÔ PHỎNG TRƯỜNG SÓNG BẰNG MÔ HÌNH SWAN

Nguyễn Hoàng Phong

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Nghiên cứu này tập trung vào ba nội dung chính: đo đạc, khảo sát thu thập số liệu; Phân tích sự thay đổi của phổ sóng, năng lượng sóng khi lan truyền từ khu vực cửa sông vào bãi bồi, rừng ngập mặn; Mô phỏng trường sóng khi lan truyền từ ngoài khơi vào khu vực rừng ngập mặn. Số liệu được thu thập trong chuyến khảo sát của Bộ Môn Hải Dương, Khí Tượng và Thủy Văn tháng 02/2012 tại rừng ngập mặn Cần Giờ, Tp.HCM. Ba vị trí đặt máy đo sóng: vùng cửa sông, bãi bồi và bên trong rừng ngập mặn. Các số liệu này là cơ sở cho việc nghiên cứu, tính toán sau này.

Dựa vào số liệu thu thập được, hai phương pháp phân tích phổ sóng được sử dụng: phương pháp Blackman – Tukey và phương pháp FFT (Fast Fourier Transform). Kết quả phân tích phổ sóng cho thấy phương pháp Blackman – Tukey sử dụng tốt cho khu vực cửa sông và bãi bồi với phổ sóng một đỉnh. Tuy nhiên, trong rừng ngập mặn, phương pháp FFT sử dụng tốt hơn khi cho kết quả phổ sóng hai đỉnh, phù hợp hơn với các nghiên cứu trước đây. Năng lượng sóng suy giảm đáng kể khi truyền từ ngoài vào bãi bồi, sau đó, suy giảm không nhiều khi truyền từ bãi bồi vào rừng ngập mặn. Module sóng (SWAN) trong Delft được sử dụng để mô phỏng trường sóng vùng cửa sông Đồng Tranh, Cần Giờ, Tp.HCM lan truyền vào bãi bồi. Khi so sánh với kết quả thực đo ở cùng thời điểm, trường sóng tính toán phù hợp với kết quả đo đạc thực địa về cả hướng và độ cao sóng.

THE WAVE SPECTRUM ANALYSIS IN MANGROVE FOREST AND SIMULATION OF WAVE FIELD BY USING SWAN MODEL

Abstract

In this research, three main subjects are collection of data; The wave spectrum analysis in mangrove forest and simulation of wave field by using SWAN model. In 02/2012, the data was collected in project of Department of Oceanology, Meteorology and Hydrology at CanGio mangrove forest, HCM city. Three wave gauges were placed in estuary, muddy flat and mangrove forest. This data is basic for different research.

Two methods were used to analyse the wave spectrum: Blackman – Tukey method and FFT method (Fast Fourier Transform method). Blackman – Tukey method was good choice when used to analyse the wave spectrum in estuary and muddy flat. The result was wave spectrum with one peak. However, in the mangrove forest, FFT method was chosen. The result was wave spectrum with two peaks. The wave energy was reduced fastly when wave went to the muddy flat from the estuary. The wave module (SWAN model) in Delft was used to simulate wave field in DongTranh estuary, CanGio, HCM city. The wave direction and significant wave height results of simulation was correspond with collected data.

Email liên hệ: nhphong@phys.hcmuns.edu.vn

II-P-2.2

NGHIÊN CỨU BIẾN ĐỘNG HỢP CHẤT NITƠ TRONG TRẦM TÍCH ĐẤT NGẬP NƯỚC VEN BIỂN NHIỆT ĐỚI NAM VIỆT NAM

Bùi Thị Ngọc Oanh

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Đất ngập nước là hệ sinh thái có sức sản xuất sinh học cao nhất trên trái đất và cung cấp một môi trường sống độc nhất cho thực vật và động vật. Các hợp chất chứa nitơ là chất dinh dưỡng thiết yếu cho sự sinh trưởng và phát triển của sinh vật. Nitơ ở vùng đất ngập nước chủ yếu tồn tại ở hai dạng chính là nitơ hữu cơ và nitơ vô cơ. Trong giới hạn bài báo này chỉ đánh giá sự biến động của các hợp chất chứa nitơ ở các dạng cụ thể như: nitơ hữu cơ, nitơ dạng amoni, nitơ nitrit và nitơ nitrat ở vùng đất ngập nước vùng ven biển Nam Việt Nam. Bên cạnh đó, xem xét sự ảnh hưởng của yếu tố nhiệt độ đến chúng.

STUDYING THE VARIATION OF NITROGEN COMPOUNDS IN WETLAND SEDIMENTS IN TROPICAL COASTAL IN THE SOUTH VIET NAM

Abstract

Wetlands are ecosystems with the biggest biological productivity on the Earth and providing a unique habitat for plants and animals. Nitrogen compounds are essential nutrients for growth and development of the organism. Nitrogen in wetlands mostly exist in two main forms of organic nitrogen and inorganic nitrogen. In this paper, only limited assessment of the variation of nitrogenous compounds in the specific form such as organic, ammonium, nitrite and nitrate in the coastal wetlands of South Viet Nam. Besides, considering the influence of temperature on it.

II-P-2.3

MÔ HÌNH TRƯỜNG GIÓ TRONG BÃO

Luu Trí Anh

Tóm tắt

Mô hình trường gió trong bão được xây dựng dựa trên công thức của Jelesnianski và các cộng sự (1992) sử dụng trong mô hình SLOSH (Sea, Lake, and Overland Surges from Hurricanes). Mô hình được chạy thử với các trường hợp khác nhau khi thay đổi công thức kinh nghiệm tính bán kính vận tốc gió cực đại trong bão. Biên thiên của lực Coriolis theo vĩ độ được thay đổi trong mô hình để đánh giá mối liên hệ giữa vận tốc gió cực đại và độ giảm áp tâm bão theo độ vĩ. Kết quả hàm tương quan theo vĩ độ thu được từ mô hình được so sánh với kết quả tương quan từ số liệu thực (Best Track) của trung tâm khí tượng Tokyo (Nhật Bản). Thiết lập hệ số C và n từ mối liên hệ $V_{max} = C(1010 - p_c)^n$ theo vĩ độ. Kết quả thu được dùng để làm số liệu đầu vào của mô hình sóng hay mô hình nước dâng trong khu vực không có số liệu đo đạc vận tốc gió.

STORM WIND FIELD MODEL

Abstract

The storm wind model used in SLOSH (Sea, Lake, and Overland Surges from Hurricanes) model (Jelesnianski et al., 1992) is simplified by a direct solution of the inflow angle, this solution allows to stably and rapidly calculate the wind and pressure fields of a given intensity storm. The input parameters such as size of the storm, density of air, radius of maximum storm, maximum wind speed are discussed and a set of storm parameters is chosen in order to reproduce a typical in the western North Pacific. The radius of maximum wind speed and the latitude in Coriolis's equation are change in the model. The model results and input parameters are validated by comparing the pressure-wind relationship simulated by the model with the one deduced from the best track data (1977-2009) of the Regional Specialized Meteorological Center (RSMC) Tokyo. The surface wind and pressure fields given by the model may be introduced to wave or storm surge simulations to assess the impacts of a typical storm, or a real storm in case real parameters and storm path are known.

II-P-2.4

TENSOR TỪ TELLURIC PHASE: LÝ THUYẾT VÀ ỨNG DỤNG

Võ Nguyễn Như Liễu, Nguyễn Thành Văn, Lê Hoàng Kim

Khoa Vật lý - Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Tensor pha là một tensor hạng hai được rút ra từ quan hệ pha chứa trong tensor tổng trở từ telluric. Sự cần thiết nghiên cứu đối tượng này bắt nguồn từ việc tín hiệu hồi đáp MT khu vực bị biến dạng bởi hiệu ứng điện gây ra do các bất đồng nhất dẫn điện gần bề mặt, trong khi thông tin pha khu vực được bảo toàn trong tensor pha. Quá trình tính toán tensor pha không đòi hỏi bất kì giả định nào về chiều phân bố cấu trúc dẫn điện nằm bên dưới và có thể áp dụng được cả khi bất đồng nhất gần bề mặt và cấu trúc khu vực là 3D. Trong bài viết này, chúng tôi sẽ giới thiệu lý thuyết tensor pha (do Caldwell, Bibby và Brown đề xuất), sau đó áp dụng minh họa vào các mô hình thử nghiệm, nhằm đưa ra những đánh giá hữu ích, phục vụ cho việc ứng dụng vào thực tiễn phân tích tài liệu từ telluric. Từ khóa: tensor pha, biến dạng điện, từ telluric.

MAGNETOTELLURIC PHASE TENSOR: THEORY AND APPLYING

Abstract

The phase tensor is a second-rank tensor contained in the magnetotelluric (MT) impedance tensor. It is necessary to reasearch this tensor because galvanic effects produced by heterogeneities in near-surface conductivity distort the regional MT response whereas phase tensor preserves the regional phase information. Calculation of the phase tensor requires no assumption about the dimensionality of the underlying conductivity distribution and is applicable where both the heterogeneity and regional structure are 3-D. In this paper, we will introduce the theory of phase tensor (provided by Caldwell, Bibby and Brown), and then apply to illustrative models to lead on useful evaluations in interpreting MT data. Key word: phase tensor, galvanic distortion, magnetotelluric.

III. Tiểu ban HÓA HỌC CHEMISTRY

DANH SÁCH BÁO CÁO NÓI

Phân ban 1: HÓA VÔ CƠ VÀ HÓA HỌC PHÂN TÍCH
INORGANIC CHEMISTRY AND ANALYTICAL CHEMISTRY
Địa điểm: I 23
Chủ trì: PGS.TS. Huỳnh Thị Kiều Xuân

Số TT	Thời gian	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả	Email/Đơn vị
III-O-1.1	10:00-10:15	NGHIÊN CỨU TỔNG HỢP Cr_2O_3 TRÊN NỀN KIM LOẠI CR BẰNG PHƯƠNG PHÁP ANOD HÓA-HÒA TAN ỨNG DỤNG TRONG XÚC TÁC <i>PREPARATION OF A-Cr_2O_3 BY ELETROCHEMICAL ANODIZATION METHOD ON CR SUBSTRATE: CATALYTIC APPLICATIONS</i>	Hoàng Châu Ngọc, Huỳnh Thị Kiều Xuân, Nguyễn Hữu Khánh Hưng	ngocchemistry@yahoo.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-O-1.2	10:20-10:35	ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC THÔNG SỐ TRONG QUÁ TRÌNH TỔNG HỢP ĐẾN HÌNH THÁI, CẤU TRÚC VÀ HOẠT TÍNH CỦA HỆ XÚC TÁC $CuO/ZNO/Al_2O_3$ SỬ DỤNG CHO QUÁ TRÌNH TỔNG HỢP METHANOL TỪ HỖN HỢP H_2/CO_2 <i>THE INFLUENCE OF PREPARATION PARAMETERS ON CATALYST STRUCTURE, MORPHOLOGY AND ACTIVITY OF $CuO/ZNO/Al_2O_3$ FOR METHANOL SYNTHESIS FROM H_2/CO_2 MIXTURE</i>	Lê Phúc Nguyên, Đặng Thanh Tùng, Hà Lưu Mạnh Quân, Trần Văn Trí, Bùi Vĩnh Tường, Vũ Thanh Nguyệt	nguyenlp@pvpro.com.vn.com.vn Trung tâm nghiên cứu phát triển và chế biến dầu khí, Viện Dầu khí Việt Nam
III-O-1.3	10:40-10:55	NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA QUÁ TRÌNH FLUOR HÓA BẰNG PHƯƠNG PHÁP SỐC NHIỆT LÊN HOẠT TÍNH CỦA TiO_2 P25 <i>INFLUENCES OF FLUORINATION BY THERMAL SHOCK METHOD ON THE REACTIVITY OF TiO_2 P25</i>	Lê Tiến Khoa, Delphine Flahaut, Hervé Martinez, Nguyễn Hữu Khánh Hưng, Huỳnh Thị Kiều Xuân	tienkhoale@gmail.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-O-1.4	11:00-11:15	NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH METHYL THỦY NGÂN TRONG Bùn LẮNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP SẮC KÝ KHÍ GHEP NỐI DẦU DÒ HUỖNH QUANG NGUYÊN TỬ <i>METHODS DEVELOPMENT FOR THE DETERMINATION OF METHYL MERCURY IN SEDIMENT SAMPLES USING GAS CHROMATOGRAPHY WITH ATOMIC FLUORESCENCE DETECTION</i>	Nguyễn Văn Đông, Triệu Quốc An, Trần Phương Huy	winternguyenvan@yahoo.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

III-O-1.5	11:20-11:35	CHẾ TẠO VÀ ỨNG DỤNG ĐIỆN CỰC NANO-AU/C TRONG HÓA PHÂN TÍCH <i>FABRICATION AND APPLICATION OF NANO-AU/C ELECTRODE IN CHEMICAL ANALYSIS</i>	Nguyễn Huy Du , Nguyễn Khắc Mạnh, Nguyễn Thị Thùy Luyên, Nguyễn Ánh Mai, Nguyễn Hoàng Đỡm	svdhn2003@yahoo.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-O-1.6	11:40-11:55	TỔNG HỢP VÀ ỨNG DỤNG VẬT LIỆU SULFONATE SIÊU KHÂU MẠNG TRONG HÓA PHÂN TÍCH <i>SULFONATED HYPERCROSSLINKED ADSORBENT – SYNTHESIS AND APPLICATION IN ANALYTICAL CHEMISTRY</i>	Huỳnh Minh Châu - Phạm Thị Thùy Dung , Đỗ Quang Khoa, Nguyễn Ánh Mai	huynhminhchau8990@gmail.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Phân ban 2: HÓA HỮU CƠ VÀ HÓA HỌC POLYMER
ORGANIC CHEMISTRY AND POLYMER CHEMISTRY

Địa điểm: I 23

Chủ trì: GS.TS. Nguyễn Kim Phi Phụng

Số TT	Thời gian	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả	Email/Đơn vị
III-O-2.1	14:00-14:15	TỔNG HỢP CEFIXIM <i>SYNTHESIS OF CEFIXIME</i>	Đoàn Ngọc Nhuận , Nguyễn Khánh Tân, Lê Thị Thanh Trang	dnnhuan@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-O-2.2	14:20-14:35	CÁC HỢP CHẤT FURANODITERPENOID VÀ CASSAN DITERPEN-LACTON TỪ CAO ETHYL ACETATE CỦA HẠT TÔ MỘC (CAESALPINIA SAPPAN L.) <i>FURANODITERPENOID AND CASSANE DITERPENOID-LACTONES FROM ETHYL ACETATE EXTRACT OF THE SEED OF CAESALPINIA SAPPAN L.</i>	Phan Nguyễn Hữu Trọng , Hồ Thị Phước, Ngô Thị Mỹ Thắm, Nguyễn Xuân Hải, Nguyễn Thị Thanh Mai, Nguyễn Trung Nhân	huutrong_2009@yahoo.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-O-2.3	14:40-14:55	TÁI CHẾ POLYME BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÓA HỌC: TỪ CHẤT PHẾ THẢI ĐẾN POLYME CAO CẤP <i>CHEMICAL RECYCLING OF POLY(ETHYLENE TEREPHALATE): FROM WASTE TO VALUABLE POLYMERS</i>	Hoàng Ngọc Cường	hncuong@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-O-2.4	15:00-15:15	CÁC LOẠI PHỤ GIA CHO NHỰA VÀ VAI TRÒ CỦA MỘT SỐ PHỤ GIA FREE-HALOGEN TRONG VẬT LIỆU POLYME <i>PLASTIC ADDITIVES AND ROLES OF FREE-HALOGEN ADDITIVES IN POLYMER MATERIALS</i>	Nguyễn Công Tránh	nctranh@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

III-O-2.5	15:20-15:35	TỔNG HỢP GRAPHEN TỪ GRAPHIT OXID DƯỚI SỰ HỖ TRỢ CỦA POLYETYLENGLYCOL <i>SYNTHESIS OF GRAPHENE FROM GRAPHITE OXIDE SUPPORTED BY POLYETHYLENEGLYCOL</i>	Mai Thanh Tâm, Hà Thúc Chí Nhân, Hà Thúc Huy	mttam@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
-----------	-------------	--	---	--

Phân ban 3: HÓA LÝ
PHYSICAL CHEMISTRY
Địa điểm: I 23
Chủ trì: PGS.TS. Nguyễn Thị Phương Thoa

Số TT	Thời gian	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả	Email/Đơn vị
III-O-3.1	15:40-15:55	KHẢO SÁT LÝ THUYẾT PHẢN ỨNG PICTET-SPENGLER ĐƯỢC XÚC TÁC BẰNG SUPERACID CỦA CÁC N-BENZYLIDENE-2-PHENETHYLAMINE <i>QUANTUM CHEMISTRY STUDY ON PICTET – SPENGLER REACTIONS CATALYZED BY SUPERACIDS OF N-BENZYLIDENE-2-PHENETHYLAMINES</i>	Bùi Thọ Thanh, Đặng Thị Ngân Hà	btthanh@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-O-3.2	16:00-16:15	KHẢO SÁT KHẢ NĂNG ỔN ĐỊNH UV CỦA POLYME POLY(STYREN-CO-ALFA-(4-(METACRYLOXYPROPAN-2-OLOXY)PHENYLIMINO)-O-CRESOL) <i>POLY(STYRENE-CO-ALFA-(4-(METACRYLOXYPROPAN-2-OLOXY)PHENYLIMINO)-O-CRESOL) AND THEIR UV-STABILITY</i>	Hồ Phạm Anh Vũ, Trần Tuấn Kiệt, Lê Thị Minh Uyên, Cổ Thanh Thiện	hpavu@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-O-3.3	16:20-16:35	KHẢO SÁT QUÁ TRÌNH TỔNG HỢP VẬT LIỆU KHUNG CO-KIM TỪ 5,5'-(1,3,6,8-TETRAOXOBENZO [IMM] [3,8] PHENANTHROLINE-2-7-DIYL)BIS-1,3-BENZENEDICARBOXYLIC ACID (H4BIPA-TC)VỚI MUỐI NITRAT CỦA KẼM VÀ ĐỒNG (II).	Nguyễn Thị Diễm Hương, Nguyễn Công Tránh, Hồ Thị Cẩm Hoài	ntduong@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-O-3.4	16:40-16:55	TỔNG HỢP VẬT LIỆU ZEOLITIC IMIDAZOLATE FRAMEWORKS (ZIFS) MỚI TỪ IMIDAZOLE VÀ DẪN XUẤT BROMOBENZIMIDAZOLE <i>SYNTHESIS NEW ZEOLITIC IMIDAZOLATE FRAMEWORKS (ZIFS) MATERIALS FROM MIXTURE OF IMIDAZOLE AND BROMOBENZIMIDAZOLE</i>	Phạm Anh Minh, Nguyễn Thị Tuyết Nhung, Nguyễn Thái Hoàng	paminh@hcmus.edu.vn PTN Hóa lý Ứng dụng, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

III-O-1.1

NGHIÊN CỨU TỔNG HỢP Cr_2O_3 TRÊN NỀN KIM LOẠI CR BẰNG PHƯƠNG PHÁP ANOD HÓA-HÒA TAN ỨNG DỤNG TRONG XÚC TÁC

Hoàng Châu Ngọc, Huỳnh Thị Kiều Xuân, Nguyễn Hữu Khánh Hưng

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Oxid crom $\alpha\text{-Cr}_2\text{O}_3$ được điều chế trên nền kim loại Cr bằng phương pháp anod hóa-hòa tan với dung môi ethylen glycol – nước sự hiện diện của Cl^- . Phương pháp SEM cho thấy tinh thể crom oxid thu được có dạng hạt hoặc dạng vảy với kích thước trong khoảng 30-110nm. Hình thái của lớp bề mặt oxid crom phụ thuộc vào các điều kiện điện phân như hàm lượng H_2O , hàm lượng Cl^- , pH dung dịch điện phân và điện thế điện phân. Sản phẩm có hoạt tính xúc tác oxi hóa cao qua phản ứng giảm cấp Congo đỏ bằng oxygen. Sản phẩm tối ưu có hiệu suất phân hủy congo đỏ đạt 93,87% sau 3 giờ xử lý.

PREPARATION OF $\alpha\text{-Cr}_2\text{O}_3$ BY ELECTROCHEMICAL ANODIZATION METHOD ON CR SUBSTRATE: CATALYTIC APPLICATIONS

Abstract

Chrome oxide $\alpha\text{-Cr}_2\text{O}_3$ was prepared on Cr substrate by electrochemical anodization with ethylen glycol – H_2O solvent containing chloride. The result of SEM showed that observed chrome oxide crystal had the particle or flake shape with diameter 30-110nm. Morphology of chrome oxide layer depends on the effects of anodization parameter as: concentration of H_2O , Cl^- , pH and voltage of electrochemical anodization. The obtained samples showed high catalytic activity for congo red degradation by oxygen. The best sample presented the congo red conversion of 93,87% after 3 hours treatment.

III-O-1.2

ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC THÔNG SỐ TRONG QUÁ TRÌNH TỔNG HỢP ĐẾN HÌNH THÁI, CẤU TRÚC VÀ HOẠT TÍNH CỦA HỆ XÚC TÁC CuO/ZnO/Al₂O₃ SỬ DỤNG CHO QUÁ TRÌNH TỔNG HỢP METHANOL TỪ HỖN HỢP H₂/CO₂

Lê Phúc Nguyên⁽¹⁾, Đặng Thanh Tùng⁽¹⁾, Hà Lưu Mạnh Quân⁽¹⁾, Trần Văn Trí⁽¹⁾, Bùi Vĩnh Tường⁽¹⁾, Vũ Thị Thanh Nguyệt⁽²⁾

(1) Trung tâm nghiên cứu phát triển và chế biến dầu khí, Viện Dầu khí Việt Nam;

(2) Đại Học Bách Khoa, Đại học Quốc gia Tp. HCM

Tóm tắt

Trong nghiên cứu này, các hệ xúc tác trên cơ sở CuO/ZnO/Al₂O₃ đã được tổng hợp để sử dụng cho phản tổng hợp methanol từ hỗn hợp H₂/CO₂ (75:25) trên hệ thống xúc tác tầng cố định. Ảnh hưởng của các thông số của quá trình tổng hợp như phương pháp tổng hợp và nhiệt độ cô cạn dung dịch (trong phương pháp kết tủa lắng đọng) đến hình thái, cấu trúc vật liệu và hoạt tính xúc tác đã được nghiên cứu. Các hệ xúc tác được khảo sát hoạt tính chuyển hóa CO₂ thành methanol và các đặc trưng hóa lý bằng SEM, XRD, hấp phụ N₂ và tính axit (TPD-NH₃). Thành phần pha tinh thể, kích thước pha tinh thể cũng được khảo sát bằng XRD qua phân tích Rietveld Refinement. Kết quả cho thấy kích thước pha hoạt tính CuO phụ thuộc vào phương pháp tổng hợp. Phương pháp kết tủa lắng đọng (phương pháp 2B) cho kết quả kích thước hạt nhỏ hơn và có sự đồng nhất về sự phân bố kích thước lỗ xốp hơn phương pháp kết tủa riêng biệt (phương pháp 1). Mối liên hệ giữa các đặc trưng hóa lý đến hoạt tính xúc tác cũng được khảo sát trong nghiên cứu này.

THE INFLUENCE OF PREPARATION PARAMETERS ON CATALYST STRUCTURE, MORPHOLOGY AND ACTIVITY OF CuO/ZnO/Al₂O₃ FOR METHANOL SYNTHESIS FROM H₂/CO₂ MIXTURE

Abstract

In this study, CuO/ZnO/Al₂O₃ model catalysts was prepared for the synthesis of methanol from H₂/CO₂ (75:25) mixture in a fixed-bed flow reactor. The influence of different preparation parameters such as catalyst composition, method of preparation, evaporation temperature (during co-precipitation process) on catalyst structure, morphology and activity was studied. The catalysts were evaluated by CO₂ conversion to methanol activity and were characterized by N₂ adsorption, XRD, SEM and TPD-NH₃. The crystalline phase composition and crystallite size of active phase was also analyzed by Rietveld Refinement method. The crystallite size of CuO strongly depended on preparation parameters. The direct co-precipitation of active phase on alumina method shows a smaller crystallite size and better homogeneity in the catalyst particle size distribution. The effect of catalyst structure, morphology and composition on the catalytic activity is also observed.

Email liên hệ: nguyenlp@pvpro.com.vn

III-O-1.3

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA QUÁ TRÌNH FLUOR HÓA BẰNG PHƯƠNG PHÁP SỐC NHIỆT LÊN HOẠT TÍNH CỦA TiO₂ P25

Lê Tiên Khoa⁽¹⁾, Delphine Flahaut⁽²⁾, Hervé Martinez⁽³⁾, Nguyễn Hữu Khánh Hưng⁽¹⁾, Huỳnh Thị Kiều Xuân⁽¹⁾

(1) Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Technopole Helioparc 2, av. Président Angot 64 053 PAU, FRANCE

(3) Hélioparc - 2 av. Président Angot 64053 Pau Cedex 09

Tóm tắt

TiO₂ P25 đã được fluor hóa bằng phương pháp sốc nhiệt ở nhiều nhiệt độ khác nhau từ 400 – 950°C nhằm tạo ra xúc tác quang hóa mới có hoạt tính cao dưới bức xạ UV, đồng thời có thể hoạt động dưới bức xạ khả kiến. Ảnh hưởng của quá trình fluor hóa đến cấu trúc tinh thể, kích thước hạt, tính chất bề mặt (bao gồm thành phần bề mặt, hàm lượng tâm acid, base) và tính chất quang học của xúc tác đã lần lượt được khảo sát bằng nhiễu xạ tia X, kính hiển vi Auger, phổ XPS và phổ hấp thụ UV-Vis. Hoạt tính xúc tác quang của các mẫu được đánh giá thông qua phản ứng phân hủy methylene xanh dưới bức xạ UV và khả kiến. Kết quả cho thấy quá trình fluor hóa bằng phương pháp sốc nhiệt dưới 600°C không làm thay đổi thành phần pha tinh thể cũng như kích thước hạt nhưng đã fluor hóa thành công bề mặt TiO₂, tăng đồng thời tính acid và base của bề mặt xúc tác, giảm giá trị band gap và nhờ đó cải thiện hoạt tính xúc tác quang hóa trong cả hai vùng ánh sáng, UV và khả kiến. Ngược lại, khi fluor hóa ở nhiệt độ cao hơn 600°C, pha K₂Ti₆O₁₃ được hình thành cùng với sự gia tăng kích thước hạt đã làm giảm hoạt tính xúc tác quang hóa.

INFLUENCES OF FLUORINATION BY THERMAL SHOCK METHOD ON THE REACTIVITY OF TiO₂ P25

Abstract

TiO₂ P25 nanopowders were fluorinated by thermal shock method at different temperatures from 400 – 950°C in order to synthesize new photocatalysts which do not only present high activity under UV irradiation but also well operate under visible irradiation. The influence of fluorination on the crystal structure, particle size, the surface properties (surface composition and acido-basic properties) and the optical properties were investigated by XRD, Auger nanoprobe, XPS and UV-Visible spectroscopy. The photocatalytic activity of samples was evaluated via the degradation of methylene blue under both UV and visible illumination. The results showed that the fluorination by thermal shock method below 600°C did not modify the phase composition and the particle size of TiO₂ but successfully fluorinated the surface, increased both acido-basic properties and reduced the band gap, which ameliorated the photocatalytic activity of TiO₂ in UV and visible regions. On the other size, for the fluorination above 600°C, the formation of K₂Ti₆O₁₃ and the increase of particle size decreased the photocatalytic activity.

Email liên hệ: tienkhoale@gmail.com

III-O-1.4

NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH METHYL THỦY NGÂN TRONG Bùn LẮNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP SẮC KÝ KHÍ GHÉP NỐI ĐẦU DÒ HUỖNH QUANG NGUYÊN TỬ

Triệu Quốc An , Trần Phương Huy , Nguyễn Văn Đông*

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Phương pháp xác định methyl thủy ngân (MeHg) được nghiên cứu trên hệ thống sắc ký khí ghép nối đầu dò huỳnh quang nguyên tử (GC-AFS). Hệ thống phân tích này được thiết kế và chế tạo dựa trên các thiết bị cơ bản là máy sắc ký khí và máy huỳnh quang nguyên tử chuyên phân tích thủy ngân hiện có tại phòng thí nghiệm. Các thông số vận hành của hệ thống GC-AFS được tối ưu hóa và hiệu năng của hệ thống được xác nhận bằng giản đồ kiểm soát chất lượng về độ nhạy. MeHg trong mẫu bùn lắng được ly trích vào pha dichloromethane (DCM) trong sự hiện diện của acid nitric, potassium chloride và đồng sulfate. Dung môi DCM được thổi khô và MeHg được chiết sang pha nước sau đó được ethyl hóa bằng sodium tetraethylborate trong đệm sodium acetate/acid acetic pH 5.3 chứa potassium oxalate. Methyl ethyl thủy ngân được chiết định lượng sang pha hexane và được định lượng bằng hệ thống GC-AFS. Giới hạn phát hiện của hệ thống GC-AFS là 0.5 pg MeHg. Giới hạn phát hiện của phương pháp là 0.029 ppb MeHg. Phương pháp này có thể được ứng dụng để xác định methyl thủy ngân trong đất, bùn thải, bùn lắng.

METHODS DEVELOPMENT FOR THE DETERMINATION OF METHYL MERCURY IN SEDIMENT SAMPLES USING GAS CHROMATOGRAPHY WITH ATOMIC FLUORESCENCE DETECTION

Abstract

An analytical method for methylmercury (MeHg) using gas chromatography with atomic fluorescence detection is studied. The instrumental system is made based on a old gas chromatograph interfaced with an atomic fluorescence detector which is specific to Hg, currently available in our lab. Operating parameters for the GC-AFS system are optimised and analytical performances of the system are verified by quality control chart for stability. MeHg in sediment is leached and extracted to dichloromethane (DCM) in the presence of nitric acid, potassium chloride and copper sulfate. DCM in the extract is purged and MeHg is back extracted to aqueous phase followed by ethylation with sodium tetraethylborate in acetate buffer pH 5.3 containing potassium oxalate. The ethylated MeHg is then extracted to hexane and injected to GC-AFS for quantitation. The instrumental detection limit and method detection limit are 0.5 pg MeHg and 0.029 ppb MeHg (as Hg), respectively. The method can be applied for the determination of MeHg in soil, sludge and sediment samples

Email liên hệ: winternguyenvan@yahoo.com

III-O-1.5

CHẾ TẠO VÀ ỨNG DỤNG ĐIỆN CỰC NANO-AU/C TRONG HÓA PHÂN TÍCH

Nguyễn Huy Du, Nguyễn Khắc Mạnh, Nguyễn Thị Thùy Uyên, Nguyễn Ánh Mai, Nguyễn Hoàng Đôm

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Tóm tắt: Điện cực nano-Au phủ trên đế carbon (điện cực nano-Au/C) có thể tổng hợp dễ dàng với chi phí thấp bằng phương pháp mạ điện. Các thông số như nồng độ HAuCl_4 , thành phần dung dịch mạ, tính chất bề mặt carbon, thể mạ, thời gian mạ, và tốc độ khuấy ảnh hưởng đến hình thái lớp nano Au trên bề mặt điện cực. Bằng cách kiểm soát tốt điều kiện mạ, các điện cực nano-Au/C với hình thái bề mặt theo yêu cầu riêng có thể được chế tạo. Các điện cực này đã được ứng dụng để phân tích arsen, thủy ngân trong mẫu nước bằng phương pháp von-ampe hòa tan với giới hạn phát hiện ở mức ppt. Bên cạnh đó, điện cực nano-Au/C còn được sử dụng như điện cực làm việc trong đầu dò điện hóa của thiết bị sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC-ECD-nano-Au/C). Trong đề tài này, một số anion như nitrite, sulfite, cromate trong mẫu nước đã được xác định dễ dàng trên thiết bị HPLC-nano-Au/C-ECD với độ chọn lọc cao và giới hạn phát hiện ở mức ppb.

FABRICATION AND APPLICATION OF NANO-AU/C ELECTRODE IN CHEMICAL ANALYSIS

Abstract

Abstract: Nano-Au electrode coated on a carbon substrate (nano-Au/C electrode) can be fabricated easily by electroplating at low cost. Experimental parameters namely, HAuCl_4 concentration, the composition of electrolyte solution, the property of carbon surface, plating potential, coating time, and stirring speed were found to have profound effects on the surface morphology of nano-Au/C electrode. By well controlling the conditions of the electroplating, the nano-Au/C electrode with morphology suitable for analytical purposes can be fabricated. The nano-Au/C electrode was used for analysis of arsenic, mercury in water samples, with LOD at ppt level by stripping voltammetry methods. In addition, nano-Au/C electrode was successively employed as working electrode of electrochemical detector in the high performance liquid chromatography system (HPLC-ECD-nano-Au/C). Thereby, anions e.g. nitrite, sulfite, and chromate in water samples can be determined selectively by HPLC-ECD-nano-Au/C with LOD at ppb level.

Email liên hệ: svdhn2003@yahoo.com

III-O-1.6

TỔNG HỢP VÀ ỨNG DỤNG VẬT LIỆU SULFONATE SIÊU KHÂU MẠNG TRONG HÓA PHÂN TÍCH

Huỳnh Minh Châu - Phạm Thị Thùy Dung, Đỗ Quang Khoa, Nguyễn Ánh Mai

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Kỹ thuật sắc ký ngày càng phát triển mạnh mẽ trong lĩnh vực phân tích nhờ vào sự đa dạng của các loại pha tĩnh. Trong số đó thì vật liệu siêu khâu mạng poly(styrene-co-divinylbenzene-co-vinylbenzyl chloride) có vị trí quan trọng nhờ diện tích bề mặt lớn và khả năng kháng được hóa chất. Mặc dù có nhiều đặc điểm ưu việt, nhưng ứng dụng của vật liệu này vẫn còn hạn chế. Điều này là do vật liệu có bề mặt rất kỵ nước nên khó hấp phụ các chất ưa nước, vì vậy một số phản ứng đã được ứng dụng để biến tính bề mặt vật liệu. Trong đó thông dụng nhất là phản ứng sulfonate hóa nhằm đưa lên bề mặt vật liệu các nhóm sulfonate. Acid chlorosulfonic được sử dụng làm tác chất cho phản ứng nên sản phẩm có hai nhóm chức trên bề mặt: sulfonate và sulfonyl chloride. Sau đó nhóm sulfonyl chloride được thủy phân trong môi trường xút để chuyển hóa thành nhóm sulfonate. Các điều kiện phản ứng như thi lệ tác chất so chất nền polymer, thời gian phản ứng được khảo sát nhằm thu được sản phẩm có dung lượng cao. Vật liệu sulfonate siêu khâu mạng tự tổng hợp được ứng dụng làm pha tĩnh cho cột chiết SPE với dung lượng tĩnh (10.0 eqv/g) và động (3.8 meqv/g) cao, tốc độ cân bằng cột nhanh và hệ số làm giàu mẫu lớn.

SULFONATED HYPERCROSSLINKED ADSORBENT – SYNTHESIS AND APPLICATION IN ANALYTICAL CHEMISTRY

Abstract

Chromatographic technique becomes more and more popular in analytical chemistry thanks to the diversity of stationary phases. Among the materials hypercrosslinked poly(styrene-co-divinylbenzene-co-vinylbenzyl chloride) is of great interest because of its exceptional high surface area and chemical resistance. Despite the advantages the polymer, its applications are still limited. Its surface is too hydrophobic for hydrophilic analytes therefore several reactions have been used to modify this material. The most popular reaction is sulfonation in which sulfonate group is introduced on to the material surface. In this study chlorosulfonic acid was used as sulfonation reagent, the resulting polymer has two functional groups: sulfonate and sulfonyl chloride. Then sulfonyl chloride group was hydrolyzed by sodium hydroxide to form sulfonate group. The reaction conditions namely ratios of reagent to polymer and reaction time were investigated for high cation exchange capacity. The home-made sulfonated material was successfully used as SPE sorbent with high static capacity (10 meqv/g), dynamic capacity (3.8 meqv/g), fast equilibrium, and high enrichment factor.

III-O-2.1

TỔNG HỢP CEFIXIME

Đoàn Ngọc Nhuận, Nguyễn Khánh Tân, Lê Thị Thanh Trang

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Cefixime - chất kháng sinh cephalosporin thế hệ 3 - được tổng hợp từ nguyên liệu đầu acid 7-amino-3-vinyl-3-cephem-4-carboxylic (7-AVCA) và mica ester. Sản phẩm được tổng hợp qua quy trình điều chế gồm hai bước. Kết quả nghiên cứu bước đầu cho thấy cefixime được điều chế với hiệu suất cao và độ tinh khiết cao.

SYNTHESIS OF CEFIXIME

Abstract

Cefixime - a third generation cephalosporin antibiotic - is synthesized from starting materials 7-amino-3-vinyl-3-cephem-4-carboxylic acid (7-AVCA) and mica ester. The study show that the product can be prepared via a 2-step scheme to obtain cefixime in good yield and high purity.

III-O-2.2

CÁC HỢP CHẤT FURANODITERPENOID VÀ CASSAN DITERPEN-LACTON TỪ CAO DICHLOROMETHANE CỦA HẠT TÔ MỘC (CAESALPINIA SAPPAN L.)

Phan Nguyễn Hữu Trọng, Hồ Thị Phước, Ngô Thị Mỹ Thắm, Nguyễn Xuân Hải, Nguyễn Thị Thanh Mai, Nguyễn Trung Nhân

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Từ cao dichloromethane của hạt cây Tô Mộc (*Caesalpinia sappan* L.) họ đậu (*Fabaceae*); thu hái tại huyện Tịnh Biên, tỉnh An Giang; 2 hợp chất có khung furanoditerpene: phanginin A (1), phanginin F (2) cùng với 3 hợp chất có khung cassan diterpen-lacton đã được cô lập: neocaesalpins H (3) và (4), (5). Cấu trúc các hợp chất đã được xác định bằng các phương pháp phổ nghiệm kết hợp với tài liệu tham khảo. Trong đó hợp chất (4), (5) lần đầu tiên được cô lập trên thế giới.

FURANODITERPENOIDS AND CASSANE DITERPENOID-LACTONES FROM DICHLOROMETHANE EXTRACT OF THE SEED OF CAESALPINIA SAPPAN L.

Abstract

Two furanoditerpenes: phanginin A (1), phanginin F (2) with one known and two new cassane diterpene-lactones: neocaesalpins H (3), (4), (5) were isolated from dichloroform extract of the seed of *Caesalpinia sappan* L. The chemical structures of these compounds were determined based on spectroscopic methods and compared with published data.

Email liên hệ: huutrong_2009@yahoo.com

III-O-2.3

TÁI CHẾ POLYME BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÓA HỌC: TỪ CHẤT PHẾ THẢI ĐẾN POLYME CAO CẤP

Hoàng Ngọc Cường, Đặng H Yên, Cao Thiên Phúc

Bộ môn Hóa học Polyme, Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Chai nhựa poly(etylen terephthalat) được khử polyme hóa bằng phản ứng với etylen glycol hoặc diamin nhằm tạo thành các hợp chất α,ω -diol hoặc α,ω -diamin tương ứng. Sản phẩm α,ω -diol được cho phản ứng với anhydric maleic để tổng hợp polyeste bất bão hòa. Sản phẩm α,ω -diamin được sử dụng để tổng hợp polyimid, đây là một loại polyme có độ bền nhiệt cao, hoặc để tổng hợp polyuretan. Cấu trúc của sản phẩm được xác định bằng các phương pháp FTIR, NMR, HPLC-MS. Tính chất nhiệt của các sản phẩm polyme được xác định bằng DSC, TGA. Cơ chế của các phản ứng cũng đã được đề nghị.

CHEMICAL RECYCLING OF POLY(ETHYLENE TEREPHALATE): FROM WASTE TO VALUABLE POLYMERS

Abstract

Poly(ethylene terephthalate) waste was depolymerized by using ethylene glycol or a diamine to prepare α,ω -diol or α,ω -diamine compounds correspondently. The α,ω -diol product was allowed to react further with maleic anhydride to prepare unsaturated polyester. The α,ω -diamine compound was used to prepare polyimide, a high thermal performance polymer, or polyurethane, a high performance polymer. The structures of all products were confirmed by FTIR, NMR, HPLC-MS. The thermal properties of the polymer products were characterized by DSC, TGA techniques. The reaction mechanisms were also proposed.

Email liên hệ: hncuong@hcmus.edu.vn

III-O-2.4

CÁC LOẠI PHỤ GIA CHO NHỰA VÀ VAI TRÒ CỦA MỘT SỐ PHỤ GIA FREE-HALOGEN TRONG VẬT LIỆU POLYME

Nguyễn Công Tránh

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Phụ gia dùng trong vật liệu nhựa là chất độn nhằm gia tăng một số tính năng của vật liệu nền và góp phần đưa vật liệu phù hợp với điều kiện và yêu cầu sử dụng. Tuy chúng chiếm tỷ phần nhỏ trong vật liệu nhưng đóng vai trò quan trọng và không thể thiếu trong gia công cũng như lưu trữ nhựa. Ngày nay, các sản phẩm có nguồn gốc từ polyme hoặc phụ gia polyme đều hướng đến sản phẩm xanh hoặc hạn chế những phế thải độc hại ra môi trường sau khi sử dụng đặc biệt trong lĩnh vực vật liệu điện và điện tử. Ngoài một số phụ gia thông dụng như chất chống oxy hoá, chất hoá dẻo, hợp chất màu, chất bôi trơn, chất trợ tương hợp, cần trong gia công thì phụ gia chống cháy buộc phải dùng như với mục đích tăng bền nhiệt và làm chậm cháy cho sản phẩm. Báo cáo này giới thiệu một số loại phụ gia thông dụng và cơ chế hoạt động của chúng trong gia công cũng như lưu trữ nhựa và làm rõ vai trò của nguyên tố photpho và nitơ nhằm tăng khả năng bền nhiệt vật liệu polymer. Trong nỗ lực tìm kiếm các phụ gia mới hướng đến loại phụ gia xanh (free-halogen) cho vật liệu polyme nói chung và vật liệu điện và điện tử nói riêng, báo cáo cũng giới thiệu một số hợp chất dựa trên dẫn xuất photpho-nat, photpho-nitơ mới được tổng hợp và dùng như một trong những phụ gia thay thế cho một số hợp chất chống cháy thương mại hiện nay.

PLASTIC ADDITIVES AND ROLES OF FREE-HALOGEN ADDITIVES IN POLYMER MATERIALS

Abstract

It has been necessary to add materials to a basic polymer resin for processing aids, property modifiers and protective materials in order to improve properties that are desirable, and to eliminate or mitigate properties that are undesirable. In spite of their small loadings in plastics, they play an important role and are indispensable in the plastic processing and storages purposes. Recent years, much attention has been paid to finding nontoxic and free halogen additives; especially additives use in the electrical and electronic field. Besides some necessary additives such as antioxidants, plasticizers, color compounds, lubricants, and compatibility are never missed during processing, flame retardant additives need also adding to overcome the thermal stability or fire retarding behaviors of desirable products. This article will summarize the roles of some kinds of additives and their mechanisms in the plastic processing and storage purposes. The roles of phosphorus and nitrogen elements in free halogen additives based some derivatives of organophorus compounds which are applied to from low to highly flammable polymers are also discussed. In an attempt to find new free-halogen flame retardants for polymers, various compounds based on derivatives of phosphonate and phosphinate compounds are synthesized. It was found that the fire retardancy behaviors of these phosphorus-based additives showed the better as compared to these of commercial flame retardants. These new phosphorus-based compounds will be one of promising candidates for the replacement of halogen based commercial additives.

III-O-2.5

TỔNG HỢP GRAPHEN TỪ GRAPHIT OXID DƯỚI SỰ HỖ TRỢ CỦA POLYETYLENGLYCOL

Mai Thanh Tâm⁽¹⁾, Hà Thúc Chí Nhân⁽²⁾, Hà Thúc Huy⁽¹⁾

(1) Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Graphen có thể được tổng hợp bằng nhiều phương pháp khác nhau. Trong đó, graphen bắt nguồn từ graphite oxid (GO) được các nhà nghiên cứu quan tâm nhiều nhất bởi vì chúng có khả năng ứng dụng trong nhiều lĩnh vực. Trên tinh thần đó, nhóm nghiên cứu chúng tôi đã tập trung nghiên cứu phương pháp biến tính và khử graphite oxid thành graphen (RGO) trong môi trường dung dịch polyetylen glycol (PEG). Ngoài vai trò biến tính và làm bền cho hệ huyền phù GO, PEG còn có khả năng khử một phần GO vì có các nhóm hydroxy hoạt tính. Bằng việc thay đổi các tác nhân khử như: hydrazin (N_2H_4), natri borohydrid ($NaBH_4$), hệ axit hydroiodic – axetic và kết hợp khử nhiệt chân không, chúng tôi đã đưa ra phương pháp khử hiệu quả nhất thông qua các kết quả phân tích nhiễu xạ tia X (XRD), phổ hồng ngoại (FTIR), phổ Raman, nhiệt trọng lượng (TGA), tán xạ lazer, kính hiển vi điện tử truyền qua (TEM) và khảo sát độ dẫn điện dưới dạng giấy graphen. Graphen tạo thành có thể phân tán tốt trong các dung môi hữu cơ hay dung dịch chất hoạt động bề mặt trong nước. Với tính chất đó, RGO có khả năng ứng dụng để tổng hợp nanocomposit trên nền polyme bằng phương pháp dung dịch hay trùng hợp nhũ tương – một hướng nghiên cứu rất mạnh hiện nay.

SYNTHESIS OF GRAPHENE FROM GRAPHITE OXIDE SUPPORTED BY POLYETHYLENE OXIDE

Abstract

Graphene can be synthesized by many different ways. In particular, the Researchers are most interested in graphene from graphite oxide because they are capable of application in many different fields. In that spirit, we have focused on the different ways of modified and reduced graphite oxide in the environment polyethyleneglycol (PEG) solution. Besides the ability to modify and disperse GO in the suspension systems, PEG is also capable of reducing GO because of its the active hydroxy groups. By means of changing the reducing agent such as hydrazine (N_2H_4), sodium borohydride ($NaBH_4$), hydroiodic – acetic acid and vacuum thermal reduction, our group offered the most effective method through the analysis results such as: X-ray diffraction (XRD), fourier transform infrared (FT-IR) and raman spectroscopy, thermalgravimetric analysis (TGA), laser scattering (zetalyzer nano series), transmission electron microscopy (TEM) and conductive ability of material in the form graphene paper. This forming graphene could be dispersed well in organic solvent or surfactants solution. With these properties, RGO can be applied in the field of the polymer nanocompositessynthesized by solution or emulsion polymerizations – a popular research areas in the current.

III-O-3.1

KHẢO SÁT LÝ THUYẾT PHẢN ỨNG PICTET–SPENGLER ĐƯỢC XÚC TÁC BẰNG SUPERACID CỦA CÁC N-BENZYLIDENE-2-PHENETHYLAMINE

Bùi Thọ Thanh, Đặng Thị Ngân Hà

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Mục tiêu của bài báo cáo này là nhằm trình bày các kết quả của việc khảo sát phản ứng Pictet-Spengler của các dẫn xuất của N-benzylidene-2-phenethylamine, khi được xúc tác bởi superacid trifluoromethanesulfonic, TFSA, hay bởi acid trifluoroethanoic (TFA), bằng cách sử dụng các phương pháp tính toán cơ học lượng tử ab-initio. Cấu trúc và các đại lượng có liên quan của các phân tử, monocations, dications và trạng thái chuyển tiếp trong các phản ứng đã được khảo sát bằng cách tính RHF/6-31G* với bộ chương trình Gaussian 03W phiên bản B.04 và chương trình GaussView phiên bản 4.1.2. Việc tính toán tần số đã được thực hiện để bảo đảm là các cấu trúc nhận được tương ứng với các cực tiểu năng lượng và không có một tần số ảo nào. Các trạng thái chuyển tiếp của các phản ứng đã được xác định và kiểm tra bởi cách tính tọa độ nội. Kết quả nhận được cho thấy rằng hoạt tính thân điện tử của các dication superelectrophile N,N-diprotonated N-benzylidene-2-phenethylamine, được tạo ra trong các phản ứng được xúc tác bởi superacid TFSA, mạnh hơn gấp nhiều lần hoạt tính thân điện tử của monocation N-monoprotonated N-benzylidene-2-phenethylamine, được tạo ra trong các phản ứng được xúc tác bởi TFA. Các kết quả này đã củng cố thêm vai trò của các superelectrophile trong các phản ứng hóa học và làm rõ hoạt tính electrophile siêu mạnh của chúng

QUANTUM CHEMISTRY STUDY ON PICTET – SPENGLER REACTIONS CATALYZED BY SUPERACIDS OF N-BENZYLIDENE-2-PHENETHYLAMINES

Abstract

The objective of this contribution is to introduce the recent theoretical results of the study of the Pictet-Spengler reaction of N-benzylidene-2-phenethylamine derivatives, when catalyzed by trifluoromethanesulfonic superacid, TFSA, or by trifluoroethanoic acid (TFA), using the ab-initio quantum mechanical calculations. The structure and the related quantities of the molecules, monocations, dications and transition states in the reactions were investigated by the RHF/6-31G * calculations by using the Gaussian 03W (version B.04) and GaussView (version 4.1.2) programs. The frequency calculations have been made to ensure that the receiving structures corresponding to the energy minima and do not have a virtual frequency. The transition states of reactions have been identified and tested by the calculation of internal reaction coordinates. The obtained results show that the electrophilicity of the dication superelectrophiles of N, N-diprotonated N-benzylidene-2-phenethylamines, generated in the reaction catalyzed by TFSA superacid, many times stronger than those of the corresponding monocations of N-monoprotonated N-benzylidene-2-phenethylamines, generated in the reaction catalyzed by TFA. These results reinforce the role of superelectrophiles in the chemical reactions and clarify their super strong electrophilicity.

Email liên hệ: btthanh@hcmus.edu.vn

III-O-3.2

KHẢO SÁT KHẢ NĂNG ỔN ĐỊNH UV CỦA POLYME POLY(STYREN-CO-ALFA-(4-(METACRYLOXYPROPAN-2-OLOXY)PHENYLIMINO)-O-CRESOL)

Hồ Phạm Anh Vũ, Trần Tuấn Kiệt, Lê Thị Minh Uyên, Cổ Thanh Thiện

Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-HCM.

Tóm tắt.

Chất ổn định UV α -(4-(metacryloxypropan-2-oloxyl)phenylimino)-o-cresol đã được tổng hợp từ tác chất ban đầu là 4-aminophenol thông qua hai giai đoạn. Đầu tiên, tiền chất α -(4-hydroxyphenylimino)-o-cresol (**1**) được tổng hợp từ 4-aminophenol và salicylaldehyd trong dung môi etanol. Sau đó, tiền chất **1** phản ứng với glycidyl metacrylat (GMA) trong môi trường trơ để cho ra hợp chất α -(4-(metacryloxypropan-2-oloxyl)phenylimino)-o-cresol (**2**) với hiệu suất thu được là 85%, tiếp theo là phản ứng polyme hóa của **2** để tạo thành poly α -(4-(metacryloxypropan-2-oloxyl)phenylimino)-o-cresol (**3**). Các hợp chất này được nhận danh bằng các phương pháp phân tích như quang phổ hồng ngoại (FTIR), sắc ký khí ghép khối phổ (GC-MS), sắc ký lỏng ghép khối phổ (LC-MS), cộng hưởng từ hạt nhân ($^1\text{H-NMR}$, $^{13}\text{C-NMR}$) và quang phổ tử ngoại (UV-Vis). Bên cạnh đó, polyme **3** được xác định khối lượng phân tử trung bình bằng sắc ký gel (GPC) thu được trọng lượng phân tử trung bình khoảng 10^5 g/mol và thể hiện khả năng ổn định UV bằng vùng hấp thụ cực đại tại $\lambda_{\text{max}} = 350$ nm.

POLY(STYRENE-CO- α -(4-(METACRYLOXYPROPAN-2-OLOXY)PHENYLIMINO)-O-CRESOL) AND ITS UV-STABILITY

Ho Phạm Anh Vu, Tran Tuan Kiet, Nguyen Thi Minh Uyen, Co Thanh Thien*

Abstract

An UV-stabilizer α -(4-(metacryloxypropan-2-oloxyl)phenylimino)-o-cresol was synthesized via two-step preparation from 4-aminophenol as starting materials. Firstly, the imination of 4-aminophenol and salicylaldehyde was carried out in the presence of magnesium sulfate as catalyst at 80 °C in ethanol giving rise to α -(4-hydroxyphenylimino)-o-cresol (**1**). The compound **1** was then reacted with glycidyl methacrylate (GMA) under inert gas to yield α -(4-(metacryloxypropan-2-oloxyl)phenylimino)-o-cresol (**2**) in 85% yield, the polymerization of **2** was obtained to yield poly α -(4-(metacryloxypropan-2-oloxyl)phenylimino)-o-cresol (**3**). All these compounds were characterized such as Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR), gas chromatography mass spectrometry (GC-MS), liquid chromatography mass spectrometry (LC-MS), nuclear magnetic resonance ($^1\text{H-NMR}$, $^{13}\text{C-NMR}$) and ultraviolet-visible absorption spectroscopy (UV-Vis). Furthermore, the molecular weight of **3** was determined in 10^5 g/mol and the UV absorption in the wavelength range which could make the polymer damageable ($\lambda_{\text{max}} = 350$ nm) was obtained.

Email liên hệ: hpavu@hcmus.edu.vn

III-O-3.3

KHẢO SÁT QUÁ TRÌNH TỔNG HỢP VẬT LIỆU KHUNG CƠ-KIM TỪ 5,5'-(1,3,6,8-TETRAOXOBENZO [IMM] [3,8] PHENANTHROLINE-2-7-DIYL)BIS-1,3-BENZENEDICARBOXYLIC ACID (H4BIPA-TC) VỚI MUỐI NITRAT CỦA KẼM VÀ ĐỒNG (II).

Nguyễn Thị Diễm Hương, Nguyễn Công Tránh, Hồ Thị Cẩm Hoài

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong nghiên cứu này chúng tôi sử dụng phương pháp nhiệt dung môi để tổng hợp vật liệu khung cơ-kim từ một tetracarboxylic acid là 5,5'-(1,3,6,8-tetraoxobenzo[Imn][3,8] phenanthroline-2-7-diyl)bis-1,3-benzenedicarboxylic acid (H4BIPA-TC). Ảnh hưởng của các điều kiện phản ứng như nhiệt độ, thời gian, nồng độ mol H4BIPA-TC, tỉ lệ mol giữa H4BIPA-TC và kim loại (Zn^{2+} ; Cu^{2+}), và thành phần hỗn hợp dung môi phản ứng đến hình thái tinh thể cũng được khảo sát. Sản phẩm tinh thể được phân tích pha bằng nhiễu xạ tia X, phân tích độ bền nhiệt bằng phương pháp phân tích nhiệt vi sai (TGA), và được xác định diện tích bề mặt bằng phương pháp hấp phụ khí nitơ theo mô hình BET và Langmuir. Kết quả thu được ba loại hình thái tinh thể của phản ứng H4BIPA-TC với ion Cu^{2+} (LG3Cu1; LG3Cu2; LG3Cu3) và hai loại tinh thể của H4BIPA-TC với ion Zn^{2+} (LG3Zn1; LG3Zn2) trong hỗn hợp dung môi khác nhau, trong đó, kết quả PXRD của tinh thể LG3Zn1 thể hiện đây là vật liệu mới chưa từng được công bố. Từ khoá: metal-organic frameworks (MOFs), H4BIPA-TC, solvothermal method, BET.

INVESTIGATION SYNTHESIS CONDITIONS OF METAL ORGANIC FRAMEWORK FROM 5,5'-(1,3,6,8-TETRAOXOBENZO [IMM] [3,8] PHENANTHROLINE-2-7-DIYL)BIS-1,3-BENZENEDICARBOXYLIC ACID (H4BIPA-TC) AND ZINC NITRATE, COPPER (II) NITRATE.

Abstract

The solvothermal method was used for synthesizing metal-organic frameworks (MOFs) from 5,5'-(1,3,6,8-tetraoxobenzo[Imn][3,8] phenanthroline-2-7-diyl)bis-1,3-benzenedicarboxylic acid (H4BIPA-TC) and zinc nitrate ($Zn(NO_3)_2$) and copper (II) nitrate ($Cu(NO_3)_2$). The effects of different synthesis conditions such as H4BIPA-TC concentration, mole ratio of H4BIPA-TC and metal ion, mixture of solvents, temperature and time reaction on crystal topology were also investigated. The obtained materials were characterized by X – Ray diffraction, scanning microscopy, thermogravimetric analysis and nitrogen adsorption. Three types of Cu-crystals (LG3Cu1; LG3Cu2; LG3Cu3) and two types of Zn- crystals (LG3Zn1; LG3Zn2) were obtained. Among them, the X-Ray diffraction pattern of Zn-H4BIPA-TC shows that it's a new material. Key words: metal-organic frameworks (MOFs), H4BIPA-TC, solvothermal method, BET.

III-O-3.4

TỔNG HỢP VẬT LIỆU ZEOLITIC IMIDAZOLATE FRAMEWORKS (ZIFS) MỚI TỪ IMIDAZOLE VÀ DẪN XUẤT BROMOBENZIMIDAZOLE

Phạm Anh Minh⁽¹⁾, Nguyễn Thị Tuyết Nhung⁽²⁾, Nguyễn Thái Hoàng⁽²⁾

(1) PTN Hóa lý Ứng dụng, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Trung tâm MÂNAR, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Tổng hợp vật liệu khung hữu cơ – kim loại Zeolitic Imidazolate Frameworks (ZIF) từ sự kết hợp giữa hỗn hợp ligand imidazole (IM), bromobenzimidazole (brbIM) và muối kim loại Zn^{2+} và Co^{2+} . Ba loại đơn tinh thể ZIF được hình thành trong các điều kiện tổng hợp khác nhau. Với Z-Imbr1 tương ứng với thông số nồng độ $A = 0,0375$, tỉ lệ ligand/kim loại $B = 8:1$, tỉ lệ IM/brbIM $C = 2:7$, nhiệt độ $120^{\circ}C$; Z-Imbr2: $A = 0,0375$, $B = 4:1$, $C = 1:1$, nhiệt độ $100^{\circ}C$; tinh thể Z-imbrCo: $A = 0.05$ M, $B' = 2:1$, $C = 1:5$, nhiệt độ $120^{\circ}C$, thời gian tổng hợp là 3 ngày. Cấu trúc pha tinh thể của Z-Imbr1, Z-Imbr2, Z-imbrCo phân tích bằng XRD cho cùng một đặc trưng nhiễu xạ 2θ : 3.860; 9.780; 12.910; 13.920; 16.050; 18.320. Qua phân tích XRD đơn tinh thể cho thấy các loại vật liệu ZIF mới có cùng cấu trúc không gian LTA của Zeolite. Độ bền nhiệt của Z-Imbr1, Z-Imbr2, Z-imbrCo cao, bền trên $500^{\circ}C$. Diện tích bề mặt riêng theo mô hình Langmuir của Z-Imbr1, Z-imbrCo lần lượt là 852 m²/g, 637 m²/g.

SYNTHESIS NEW ZEOLITIC IMIDAZOLATE FRAMEWORKS (ZIFS) MATERIALS FROM MIXTURE OF IMIDAZOLE AND BROMOBENZIMIDAZOLE

Abstract

Synthesis zeolitic imidazolate frameworks (ZIF) materials from a combination of mixed ligands imidazole (IM), bromobenzimidazole (brbIM) and salts Zn^{2+} and Co^{2+} . Three types of single crystals of ZIF is formed in the different synthesis conditions. With Z-Imbr1 corresponding ratio concentration $A = 0.0375M$, the ratio ligand/metal $B = 8:1$, the ratio IM/brbIM $C = 2:7$, temperature $120^{\circ}C$; Z-Imbr2: $A = 0.0375$, $B = 4:1$, $C = 1:1$, temperature $100^{\circ}C$; Z-imbrCo: $A = 0.05M$, $B = 2:1$, $C = 1:5$, temperature $120^{\circ}C$, time synthesis: 3 days. Crystalline phase structure of Z-Imbr1, Imbr2 Z-, Z-imbrCo analyzed by XRD for the same characteristic diffraction 2θ : 3.860; 9.780; 12.910; 13.920; 16.050; 18.320. Through single-crystal XRD analysis shows that the new ZIF materials have the same spatial structure of the zeolite: LTA. Decomposition heat of the Z-Imbr1, Z-imbrCo high above $500^{\circ}C$ and Langmuir specific surface area is 852 m²/g, 637 m²/g.

DANH SÁCH BÁO CÁO TREO

Phân ban 1: HÓA LÝ
PHYSICAL CHEMISTRY

Số TT	Tên báo cáo	Tác giả	Email/Đơn vị
III-P-1.1	NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT VỀ CẤU TRÚC VÀ ĐỘ BỀN CỦA ION METHYL FORMAT (CH ₃ OCHO.+) <i>THEORETICAL STUDY OF STRUCTURE AND STABLE ISOMER OF IONIZED METHYL FORMATE (CH₃OCHO.+)</i>	Phùng Quán	quanph@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-1.2	CÔ LẬP CÁC HỢP CHẤT TỪ CAO ETHER DẦU HỎA CỦA CỎ HÔI AGERARTUM CONYZOIDES L. <i>COMPOUNDS ISOLATED FROM THE PETROLEUM ETHER EXTRACT OF AGERATUM CONYZOIDES L.</i>	Nguyễn Quang Huy , Trương Thị Huỳnh Hoa, Hồ Thị Cẩm Hoài	quanghuy02@gmail.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-1.3	KHẢ NĂNG XỬ LÝ NƯỚC Ô NHIỄM CHÌ BẰNG XI THÉP <i>STEEL SLAG AS AN ADSORBENT FOR REMOVAL OF LEAD CONTAMINATION IN WATER</i>	Dương Nguyễn Quyết , Nguyễn Thái Hoàng, Nguyễn Thị Giáng Hương, Nguyễn Thị Phương Thoa	dnquyet@hcmus.edu.vn PTN Hóa lý Ứng dụng, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-1.4	XÚC TÁC ĐIỆN HÓA Pt/C VÀ Pd/C KÍCH THƯỚC NANO CHO PIN NHIÊN LIỆU GLYCEROL MÔI TRƯỜNG KIỀM <i>CARBON SUPPORTED NANO-SIZED PT AND PD ELECTROCATALYSTS FOR DIRECT GLYCEROL FUEL CELL</i>	Trần Thị Xuân Phương , Nguyễn Thị Giáng Hương, Trần Văn Mẫn, Lâm Thị Xuân Bình	xuanphuong2502@gmail.com PTN Hóa lý Ứng dụng, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-1.5	TỔNG HỢP METHYL ESTERS TỪ DẦU ĂN PHÉ THẢI BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÓA SIÊU ÂM TUẦN HOÀN <i>SYNTHESIS OF METHYL ESTERS FROM WASTE COOKING OIL BY CONTINUOUS SONOCHEMICAL METHOD</i>	Nguyễn Phú Hiếu , Nguyễn Thị Giáng Hương	nphieu18@gmail.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-1.6	CHẾ TẠO NANOCOMPOSIT PT/CARBON XC72R NANOCOMPOSITE SỬ DỤNG LÀM CHẤT XÚC TÁC ĐIỆN HÓA CHO PIN NHIÊN LIỆU METHANOL TRỰC TIẾP <i>FABRICATION OF PT/CARBON XC72R NANOCOMPOSITE USING AS ELECTROCATALYST FOR DIRECT METHANOL FUEL CELLS</i>	Nguyễn Thị Phương Phong , Ngô Thanh Liêm, Nguyễn Cảnh Minh Thắng, Ngô Hoàng Minh	ntpphong@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-1.7	TỔNG HỢP VÀ ĐIỀU KHIỂN KÍCH THƯỚC CỦA HẠT NANO PLATIN <i>SIZE CONTROLLED SYNTHESIS OF COLLOIDAL PLATINUM NANOPARTICLES</i>	Nguyễn Thị Nhật Hằng , Nguyễn Cảnh Minh Thắng, Nguyễn Thị Thuý Dương, Nguyễn Thị Phương Phong	nhathangbinhduong@yahoo.com ĐH Thủ Dầu Một, Bình Dương

III-P-1.8	NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO VẬT LIỆU NANO HỢP KIM ZN-AG <i>SYNTHESIS OF ZINC-SILVER BIMETALLIC NANOPARTICLES</i>	Nguyễn Trường Sơn , Võ Quốc Khương, Nguyễn Thị Phương Phong	truongsonhanam@gmail.com ĐH Bách Khoa, ĐHQG-HCM, Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM
III-P-1.9	TỔNG HỢP NANO ĐỒNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP KHỬ HYDRAZIN <i>SYNTHESIS OF METALLIC COPPER NANOPARTICLES BY HYDRAZINE REDUCTION METHOD</i>	Võ Quốc Khương , Nguyễn Thị Phương Phong	vqkhuong@hcmus.edu.vn PTN Hóa lý Ứng dụng, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-1.10	TỔNG HỢP VÀ SULFONIC HÓA SILICA ỨNG DỤNG TẠO MÀNG TRAO ĐỔI PROTON TRONG PIN NHIÊN LIỆU <i>SYNTHESIS AND SULFONIC ACID FUNCTIONALIZATION SILICA FOR NAFION COMPOSITE MEMBRANES IN PEM FUEL CELLS</i>	Trần Thanh Nhân , Phạm Thị Vân Anh, Thái Nguyễn Thùy Dương, Nguyễn Thị Phương Thoa, Lê Mỹ Loan Phụng, Trần Văn Mẫn	ttnhan@hcmus.edu.vn PTN Hóa lý Ứng dụng, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-1.11	TỔNG HỢP VÀ KHẢO SÁT TÍNH CHẤT ĐIỆN HÓA VẬT LIỆU SPINEL LITHIUM MANGANESE OXIDE PHA TẠP CO, NI <i>SYNTHESIS AND ELECTROCHEMICAL CHARACTERIZATION OF CO, NI DOPED LIMN2O4 SPINEL</i>	Nguyễn Trung Hiếu , Lê Mỹ Loan Phụng, Trần Văn Mẫn	ngthieu@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-1.12	ỨNG DỤNG LINH KIỆN VI CÂN TINH THỂ THẠCH ANH CHẾ TẠO BỘ CẢM BIẾN PHÁT HIỆN VÀ ĐỊNH LƯỢNG ESCHERICHIA COLI O157: H7 <i>ỨNG DỤNG LINH KIỆN VI CÂN TINH THỂ THẠCH ANH CHẾ TẠO BỘ CẢM BIẾN PHÁT HIỆN VÀ ĐỊNH LƯỢNG ESCHERICHIA COLI O157: H7</i>	Trần Văn Mẫn , Nguyễn Thị Khoa My, Ngô Võ Kế Thành, Nguyễn Đăng Giang, Nguyễn Văn Tâm, Lâm Quang Vinh, Huỳnh Thành Đạt	tvman@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-1.13	ỨNG DỤNG CỦA VẬT LIỆU ĐIỆN CỰC COMPOSITE TRÊN CƠ SỞ MnO ₂ VÀ CARBON <i>INVESTIGATE THE APPLICATION OF NANOSTRUCTURED COMPOSITE ELECTRODES BASED ON MANGANESE DIOXIDE AND CARBON MATERIALS</i>	Lê Mỹ Loan Phụng , Hà Thế An, Trần Văn Mẫn	lmlphung@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-1.14	NGHIÊN CỨU LÀM SẠCH ỒNG THAN NANO CHO ỨNG DỤNG TRONG PIN SẠC <i>USING PURIFIED CARBON NANOTUBES FOR RECHARGEABLE BATTERIES</i>	Trần Văn Mẫn , Trần Thị Thùy Dung, Lê Mỹ Loan Phụng, Hà Thế An, Lê Văn Thăng	tvman@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-1.15	CHẾ TẠO COMPOSITE TỪ FOAM CỨNG POLYURETHANE/NANOSILICA BIẾN TÍNH TỶ TRỌNG THẤP <i>PROCESS FOR PREPARING LOW DENSITY RIGID POLYURETHANE FOAM/MODIFIED NANOSILICA COMPOSITES</i>	Nguyễn Thị Phương Phong , Quang Thị Ngọc Anh, Võ Quốc Khương, Hồ Hữu Hùng	ntpphong@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-1.16	TỔNG HỢP LIGAND ACID 4,4'-(1H,1'H-5,5'-BIBENZO[D]IMIDAZOL-2,2'-DIYL)DIBENZOIC LÀM LINKE CHO VẬT	Mai Toàn , Nguyễn Ngọc Quỳnh, Hồ Phạm Anh Vũ, Cổ	mtoan@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

	LIỆU KHUNG CƠ KIM <i>SYNTHESIS OF 4,4'-(1H,1'H-5,5'-BIBENZO[D]IMIDAZOL-2,2'-DIYL)DIBENZOIC ACID AS A NEW LINKER FOR METAL ORGANIC FRAMEWORKS</i>	Thanh Thiện	
III-P-1.17	NGHIÊN CỨU ĐIỀU CHẾ XÚC TÁC AG-VPO CHO PHẢN ỨNG OXY HÓA MỘT SỐ HỢP CHẤT HỮU CƠ <i>PREPARATION OF AG-VPO CATALYSTS AND THEIR APPLICATION TO HYDROCARBON OXIDATION</i>	Cổ Thanh Thiện, Nguyễn Văn Kiên, Võ Xuân Nam	ctthien@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

**Phân ban 2: HÓA HỌC POLYMER
POLYMER CHEMISTRY**

Số TT	Tên báo cáo	Tác giả	Email/Đơn vị
III-P-2.1	TỔNG HỢP POLY(STYREN-CO-IMID) KHẼU MẠNG TỪ PHẢN ỨNG GIỮA COPOLYME STYREN-ANHYDRIC MALEIC VÀ BIS(2-AMINOETHYL) TEREPHTALAMID <i>SYNTHESIS OF NEW CROSSLINKED POLY(STYRENE-CO-IMIDE) FROM REACTION BETWEEN STYRENE-MALEIC ANHYDRIDE COPOLYMER AND BIS(2-AMINOETHYL) TEREPHTHALAMIDE</i>	Hoàng Ngọc Cường, Trần Phước Toan	hncuong@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-2.2	AMIN GIẢI POLY(ETYLEN TEREPHTALAT) PHẪ THẢI BẰNG ETYLEN DIAMIN <i>AMINOLYSIS OF POLY(ETHYLENE TEREPHTHALATE) WASTE WITH ETHYLENEDIAMINE AND CHARACTERIZATION OF A,Ω-DIAMINE PRODUCTS</i>	Hoàng Ngọc Cường, Đặng Hoàng Yến	hncuong@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-2.3	NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG CHỐNG CHÁY CỦA MUỐI AMONI METYLIMINODIMETYLDIPHOSPHONAT TRÊN VẬT LIỆU COMPOSITE LDPE/BỘT GỖ <i>FLAME RETARDANTCY BEHAVIOR OF AMONIUM METHYLIMINODIMETHYLDIPHOSPHONATE ON POLYETHYLENE-WOOD FLOUR COMPOSITE</i>	Nguyễn Công Trán, Trương Thế Hồng	nctranh@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-2.4	ĐIỀU CHẾ POLYESTE BẤT BẢO HÒA TỪ POLY(ETYLEN TEREPHTALAT) PHẪ THẢI: CẤU TRÚC CỦA SẢN PHẨM VÀ CƠ CHẾ PHẢN ỨNG <i>FROM POLY(ETHYLENE TEREPHTHALATE) WASTE TO UNSATURATED POLYESTER: MOLECULAR STRUCTURES AND REACTION MECHANISM</i>	Hoàng Ngọc Cường, Cao Thiên Phúc	hncuong@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

III-P-2.5	<p>ĐIỀU CHẾ NANOCOMPOSIT TRÊN CƠ SỞ ĐẤT SÉT BIẾN TÍNH BẰNG PENTAERYTHRITOL STREARAT VÀ POLYPROPYLEN</p> <p><i>ELABORATION OF NANOCOMPOSITE BASED ON CLAY MODIFIED BY PENTAERYTHRITOL STEARATE AND POLYPROPYLENE</i></p>	<p>Lâm Minh Thu, Mai Thanh Tâm, Hà Thúc Chí Nhân, Hà Thúc Huy</p>	<p>lmthu@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>
III-P-2.6	<p>CHẾ TẠO VÀ KHẢO SÁT TÍNH CHẤT CỦA VẬT LIỆU NANOCOMPOZIT POLYETYLEN GLYCOL/ GRAPHEN</p> <p><i>SYNTHESIS AND STUDY OF THE PROPERTIES OF POLYETHYLENE/ GRAPHENE NANOCOMPOSITES</i></p>	<p>Nguyễn Thùy Trang, Mai Thanh Tâm, Hà Thúc Huy</p>	<p>mttam@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>
III-P-2.7	<p>TỔNG HỢP VÀ TÍNH CHẤT CỦA NANOCOMPOSITES POLYSTYRENE / KHOÁNG SÉT BẰNG PHƯƠNG PHÁP TRÙNG HỢP NHỮ TƯỞNG.</p> <p><i>SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF POLYSTYRENE / CLAY NANOCOMPOSITES VIA IN SITU POLYMERIZATION.</i></p>	<p>Vũ Thị Thanh Thúy, Hà Thúc Huy</p>	<p>vuttthuy@hcmus.edu.vn PTN TĐĐHQG Hoá Lý Ứng Dụng, -1</p>
III-P-2.8	<p>BIẾN TÍNH GO BẰNG 2,4-TOLUENE DIISOCYANAT VÀ POLY(ETHYLENE GLYCOL) METHYL ETHER ĐỂ TẠO VẬT LIỆU NANO PHÂN TÁN ĐƯỢC TRONG DUNG MÔI HỮU CƠ.</p> <p><i>GO MODIFIED WITH 2,4-TOLUENE DIISOCYANAT AND POLY (ETHYLENE GLYCOL) METHYL ETHER TO FORM NANOMATERIALS DISPERSED IN ORGANIC SOLVENTS</i></p>	<p>Vũ Năng An, Hà Thúc Huy, Trần Thị Ánh Hồng</p>	<p>vnan2509@gmail.com Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>
III-P-2.9	<p>NGHIÊN CỨU PHẢN ỨNG TỔNG HỢP POLYURETAN TỪ MONOGLYCERIDE VÀ 4,4'-DIPHENYL METHANEDIISOCYANATE TRÊN MÁY LƯU BIẾN</p> <p><i>SYNTHESIS OF POLYURETHANE BASED ON MONOGLYCERIDE AND MDI BY ROTATIONAL RHEOMETER</i></p>	<p>Mai Thanh Tâm, Khuất Thị Khánh Vân, Hà Thúc Chí Nhân, Hà Thúc Huy</p>	<p>mttam@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>

**Phân ban 3: HÓA PHÂN TÍCH
ANALYTICAL CHEMISTRY**

Số TT	Tên báo cáo	Tác giả	Email/Đơn vị
III-P-3.1	<p>PRENYL CHALCONE TỪ GỖ CÂY MÍT, ARTOCARPUS HETEROPHYLLUS</p> <p><i>PRENYLATED CHALCONES FROM THE WOOD OF ARTOCARPUS HETEROPHYLLUS</i></p>	<p>Nguyễn Thị Thanh Mai, Nguyễn Khoa Hạ Mai, Bùi Nguyễn Kim Ngân, Nguyễn Xuân Hải, Lê Minh Tâm, Nguyễn Trung Nhân</p>	<p>nttmai@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>
III-P-3.2	<p>NGHIÊN CỨU HOẠT TÍNH ỨC CHẾ ENZYM TYROSINASE CỦA MỘT SỐ CÂY THUỐC</p>	<p>Nguyễn Thị Thanh Mai, Nguyễn Khoa</p>	<p>nttmai@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường</p>

	VIỆT NAM <i>STUDY ON TYROSINASE INHIBITORY ACTIVITY OF VIETNAMESE MEDICINAL PLANTS</i>	Hạ Mai, Trần Gia Đặng, Nguyễn Xuân Hải, Nguyễn Trung Nhân	ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-3.3	NGHIÊN CỨU TÁCH CHỌN LỌC AS(III) KHỎI CÁC DẠNG ARSENIC KHÁC TRONG MẪU NƯỚC DƯỚI DẠNG PHỨC AS(III)-PDC TRÊN CỘT CHIẾT PHA RẮN CHỨA PHA TĨNH C18 <i>STUDYING THE SEPARATION OF ARSENITE FROM OTHER ARSENICAL SPECIES IN WATER SAMPLE IN FORM OF AS(III)-APDC COMPLEX BY SOLID PHASE EXTRACTION USING C18 CARTRIDGE</i>	Nguyễn Thành Nho , Trần Thị Tuyết Mai, Nguyễn Văn Đông	sagraphnguyen@yahoo.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-3.4	XÁC ĐỊNH CÁC CHẤT ĐIỀU HÒA SINH TRƯỞNG THỰC VẬT NỘI SINH TRÊN NẤM RƠM (VOLVARELLA VOLVACEA) BẰNG PHƯƠNG PHÁP HPLC-DAD <i>DETERMINATION ENDOGENOUS PLANT HORMONES IN STRAW MUSHROOMS (VOLVARELLA VOLVACEA) BY HPLC-DAD</i>	Nguyễn Khắc Mạnh , Bùi Thị Thu Vân, Nguyễn Huy Du, Lê Duy Thắng	manhntt@gmail.com PTN Phân tích trung tâm, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-3.5	PHÂN TÍCH HÀM LƯỢNG FORMALDEHYDE TRONG CÁC SẢN PHẨM CHĂM SÓC CÁ NHÂN BẰNG SẮC KÝ LỒNG HIỆU NĂNG CAO <i>ANALYSIS OF FORMALDEHYDE IN PERSONAL CARE PRODUCTS BY HIGH PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY</i>	Nguyễn Vũ Khánh , Trương Lâm Sơn Hải, Nguyễn Thu Hương	ngthuong@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-3.6	PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH TRÊN GIẤY – LAB-ON-PAPER (LOP) CHẾ TẠO VÀ ỨNG DỤNG TRONG PHÂN TÍCH ĐỊNH LƯỢNG <i>LAB-ON-PAPER (LOP) – FABRICATION AND APPLICATION TO QUANTITATIVE ANALYSIS</i>	Đặng Anh Trung , Nguyễn Tiến Hưng, Bùi Hữu trung, Nguyễn Ánh Mai	bhuutrong@yahoo.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-3.7	TỔNG HỢP MỘT SỐ DẪN XUẤT CHALCON CÓ HOẠT TÍNH ỨC CHẾ ENZYME XANTHINE OXIDASE <i>SYNTHESIS OF CHALCONE DERIVATIVES AS XANTHINE OXIDASE INHIBITORS</i>	Bùi Hữu trung , Hà Thị Thanh Vân, Nguyễn Trung Nhân, Nguyễn Thị Thanh Mai	bhuutrong@yahoo.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-3.8	KHẢO SÁT THÀNH PHẦN DINH DƯỠNG ĐỂ SẢN XUẤT RAU MUỐNG SẠCH THEO MÔ HÌNH THỦY CANH KHÔNG HỒI LƯU <i>A STUDY ON NUTRIENT COMPOSITION FOR PRODUCTION OF SAFE WATER SPINACH BY STATIC-SOLUTION HYDROPONICS</i>	Nguyễn Thị Xuân Mai , Nguyễn Ánh Mai, Phạm Tấn Trường, Trương Lâm Sơn Hải, Nguyễn Hiếu, Huỳnh Thị Thùy Linh	nguyen.t.xuanmai@gmail.com PTN Phân tích trung tâm, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-3.9	XÂY DỰNG QUY TRÌNH PHÂN TÍCH NHÓM TURMERONE TRONG TINH DẦU NGHỆ BẰNG PHƯƠNG PHÁP SẮC KÝ KHÍ GHEP KHỐI PHỔ (GC/MS) <i>DEVELOPMENT OF ANALYTICAL METHOD OF TURMERONES IN TURMERIC OILS BY</i>	Trần Thị Bích Hà , Nguyễn Ánh Mai	nguyen.a.mai@gmail.com Viện Kiểm Nghiệm Thuốc

	GC/MS		
III-P-3.10	XÁC ĐỊNH DƯ LƯỢNG THUỐC TRỪ SẤU CARBAMAT TRONG RAU BẰNG PHƯƠNG PHÁP SẮC KÝ LỒNG HIỆU NĂNG CAO ĐẦU DÒ UV <i>DETERMINATION OF RESIDUES OF CARBAMATE PESTICIDES IN VEGETABLES BY HPLC-UV</i>	Lê Phạm Đoàn Trang , Nguyễn Ánh Mai	nguyen.a.mai@gmail.com Trung tâm Kiểm định và Khảo Nghiệm Thuốc Bảo vệ thực vật phía Nam
III-P-3.11	XÁC ĐỊNH DƯ LƯỢNG KHÁNG SINH HỌ QUINOLONE TRONG THỊT BẰNG SẮC KÝ LỒNG ĐẦU DÒ HUỖNH QUANG <i>DETERMINATION OF RESIDUAL QUINOLONE ANTIBIOTICS IN MEAT BY HIGH PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY COUPLE WITH FLUORESCENCE DETECTOR (HPLC-FD)</i>	Phan Thị Xuân , Trương Lâm Sơn Hải, Nguyễn Ánh Mai	nguyen.a.mai@gmail.com Trường Đại Học Công Nghiệp Thực Phẩm-TP.HCM
III-P-3.12	NGHIÊN CỨU HOẠT TÍNH ỨC CHẾ ENZYM ACETYLCHOLINESTERASE CỦA MỘT SỐ CÂY THUỐC VIỆT NAM <i>STUDY ON ACETYLCHOLINESTERASE INHIBITORY ACTIVITIES OF VIETNAMESE MEDICINAL PLANTS</i>	Lâm Thị Mỹ Linh , Lê Hương Thảo, Nguyễn Xuân Hải, Nguyễn Trung Nhân, Nguyễn Thị Thanh Mai, Nguyễn Thị Thanh Mai	ltmlinh@agu.edu.vn Trường ĐH An Giang
III-P-3.13	XÁC ĐỊNH TỔNG HẸM LƯỢNG POLYPHENOL CỦA MỘT SỐ CÂY THUỐC AN GIANG <i>DETERMINATION OF TOTAL POLYPHENOL CONTENTS OF AN GIANG MEDICINAL PLANTS</i>	Nguyễn Thị Thanh Mai , Nguyễn Khoa Hạ Mai, Nguyễn Xuân Hải	nttmai@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-3.14	NGHIÊN CỨU HOẠT TÍNH ỨC CHẾ ENZYM □-GLUCOSIDASE CỦA MỘT SỐ CÂY THUỐC ĐỒNG THÁP <i>STUDY ON □-GLUCOSIDASE INHIBITORY ACTIVITY OF DONG THAP MEDICINAL PLANTS</i>	Nguyễn Thị Thanh Mai , Nguyễn Xuân Hải	nttmai@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-3.15	CÁC HỢP CHẤT POLYPHENOL TỪ VỎ THÂN CÂY MẮT NÚI VÀ HOẠT TÍNH ỨC CHẾ ENZYM □-GLUCOSIDASE <i>PHENOLIC CONSTITUTENTS FROM THE BARK OF CRATEVA ADANSONII AND THEIR □-GLUCOSIDASE INHIBITORY ACTIVITY</i>	Nguyễn Thị Thanh Mai , Ngô Thị Mỹ Trang, Nguyễn Thị Hoa, Trần Gia Đăng, Nguyễn Tường Đoàn Hạnh, Phan Thị Hiệp, Lê Minh Tâm, Nguyễn Xuân Hải	nttmai@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-3.16	PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH NHANH SỬ DỤNG KỸ THUẬT PYROLYSIS KẾT HỢP SẮC KÝ KHÍ VÀ THUẬT TOÁN CHEMOMETRICS - ỨNG DỤNG TRONG XÁC ĐỊNH NGUỒN GỐC VÀ CHẤT LƯỢNG NHÂN SÂM <i>A FAST METHOD USING A HYPHENATED SYSTEM PYROLYZER-GAS CHROMATOGRAPH - FLAME IONIZATION</i>	Trương Lâm Sơn Hải , Phạm Nguyễn Thu Hằng, Trần Thanh Tú, Nguyễn Ánh Mai	tlshai@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

	<i>DETECTOR AND CHEMOMETRICS FORETERMINATION OF THE AUTHENTICITY AND QUALITY OF KOREAN GINSENGS</i>		
III-P-3.17	TỔNG HỢP VÀ ỨNG DỤNG VẬT LIỆU POLY(STYRENE-CO-DIVINYLBENZENE- CO-VINYLBENZYL CHLORIDE) SIÊU KHÂU MẠNG TRONG HÓA PHÂN TÍCH <i>HYPERCROSSLINKED POLY(STYRENE-CO- DIVINYLBENZENE-CO-VINYLBENZYL CHLORIDE) – SYNTHESIS AND APPLICATION IN ANALYTICAL CHEMISTRY</i>	Phạm Thị Thùy Dung-Huỳnh Minh Châu , Mai Thanh Tâm, Nguyễn Ánh Mai	huynhminhchau8990@gm ail.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-3.18	MỘT SỐ HỢP CHẤT TERPENOID TỪ LÁ SA KÊ <i>TERPENOIDS FROM THE LEAVES OF ARTOCARPUS ALTILIS</i>	Lê Minh Tâm , Nguyễn Thị Thanh Mai, Nguyễn Xuân Hải	leminh_tam@yahoo.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-3.19	NGHIÊN CỨU QUY TRÌNH PHÂN TÍCH CÁC POLYCHLORINATED BIPHENYL TRONG ĐẤT BẰNG PHƯƠNG PHÁP SẮC KÝ KHÍ GHÉP ĐẦU DÒ CỘNG KẾT ĐIỆN TỬ (GC- ECD) <i>DETERMINATION OF POLYCHLORINATED BIPHENYLS IN SEDIMENTS BY GAS CHROMATOGRAPHY COUPLED TO ELECTRON CAPTURE DETECTOR (GC-ECD)</i>	Hoàng Hạnh Uyên , Nguyễn Thị Xuân Mai, Nguyễn Khắc Mạnh, Nguyễn Huy Du, Nguyễn Ánh Mai	uyenhoanghanh@yahoo.co m.vn PTN Phân tích trung tâm, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-3.20	NỒNG ĐỘ BTEX TRUNG BÌNH NGÀY Ở ĐÔNG Á XÁC ĐỊNH BẰNG MẪU HẤP THU THỤ ĐỘNG LANWATSU, RADIELLO VÀ SKS ULTRA I <i>DAILY ROAD-SIDE BTEX CONCENTRATION IN EAST ASIA MEASURED BY LANWATSU, RADIELLO AND ULTRA I SKS PASSIVE SAMPLERS</i>	Trần Thị Ngọc Lan , Nguyễn Thị Thanh Bình	ttnlan@hcmus.edu.vn PTN Hóa lý Ứng dụng, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-3.21	XÁC ĐỊNH ĐỒNG THỜI DƯ LƯỢNG CÁC KHÁNG SINH QUILONONE TRONG THỊT, TÔM, CÁ BẰNG PHƯƠNG PHÁP SẮC KÝ LỎNG GHÉP KHỐI PHỔ <i>SIMULTANEOUS DETERMINATION OF QUILONONE RESIDUES IN MEAT, SHRIMP AND FISH BY LIQUID CHROMATOGRAPHY – MASS SPECTROMETRY</i>	Trần Thị Như Trang , Trần Thanh Trúc	nhutrang@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Phân ban 4: HÓA VÔ CƠ
INORGANIC CHEMISTRY

Số TT	Tên báo cáo	Tác giả	Email/Đơn vị
III-P-4.1	NGHIÊN CỨU ĐIỀU CHẾ HỆ XÚC TÁC NI/DIATOMITE TRONG VIỆC PHÂN HỦY TRỰC TIẾP NOX <i>SYNTHESIS OF NI/DIATOMITE CATALYSTS FOR NOX DEGRADATION</i>	Huỳnh Thị Kiều Xuân , Phạm Thị Thanh Hương, Nguyễn Hữu Khánh Hưng	htkxuan@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

III-P-4.2	NGHIÊN CỨU TỔNG HỢP ỐNG NANO TiO ₂ BẰNG PHƯƠNG PHÁP ANOD HÓA ỨNG DỤNG TRONG XÚC TÁC QUANG HÓA <i>SYNTHESIS OF TiO₂ NANOTUBES BY ELECTROCHEMICAL ANODIZATION METHOD - PHOTOCATALYTIC APPLICATIONS</i>	Huỳnh Thị Kiều Xuân , Thái Thủy Tiên, Lê Văn Quyên, Hà Hải Nhi, Nguyễn Hữu Khánh Hưng	htkxuan@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-4.3	PHẢN ỨNG FENTON DỊ THỂ VỚI SẮT HYDROXIDE MANG TRÊN BENTONITE <i>HETEROGENEOUS FENTON SYSTEM BASED ON IRON(III) HYDROXIDE – BENTONITE COMPOSITE</i>	Hoàng Ngọc Dung , Đinh Thành Chiến, Lê Thị Sở Như	ngocdung90sweet@yahoo.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Phân ban 5: HÓA HỮU CƠ
ORGANIC CHEMISTRY

Số TT	Tên báo cáo	Tác giả	Email/Đơn vị
III-P-5.1	TỔNG HỢP A-TERPINEOL <i>SYNTHESIS OF A-TERPINEOL</i>	Đoàn Ngọc Nhuận , Trương Thị Huỳnh Anh, Lê Ngọc Thạch	dnnhuan@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-5.2	TỔNG HỢP DẪN XUẤT 1,4-DIHYDROPIRIDIN VỚI XÚC TÁC MONTMORILLONITE K10, CHIẾU XẠ VI SÓNG, KHÔNG DUNG MÔI <i>SYNTHESIS 1,4-DIHYDROPYRIDINE DERIVATIVE WITH MONTMORILLONITE K10, SOLVENT-FREE, MICROWAVE IRRADIATION</i>	Lê Ngọc Thạch , Nguyễn Hồ Mạnh Nhân, Phạm Đức Dũng, Lưu Thị Xuân Thi	lenthach@yahoo.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-5.3	KHẢO SÁT SỰ N-ALKYL HÓA ANILIN TRONG DUNG MÔI EUTECTIC SÂU <i>STUDY N-ALKYLATION OF ANILINE IN DEEP EUTECTIC SOLVENT</i>	Lê Ngọc Thạch , Phạm Minh Khôi, Trần Hoàng Phương	lenthach@yahoo.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-5.4	KHẢO SÁT PHẢN ỨNG CHUYỂN VỊ FRIES CỦA ACETAT PHENYL XÚC TÁC TRIFLAT HAFNIUM DƯỚI SỰ CHIẾU XẠ VI SÓNG <i>FRIES REARRANGEMENT OF PHENYL ACETATE CATALYZED BY HAFNIUM TRIFLATE AND MICROWAVE IRRADIATION</i>	Lê Ngọc Thạch , Vũ Văn Nghệ, Trần Minh Quân, Đoàn Ngọc Nhuận	lenthach@yahoo.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-5.5	ĐIỀU CHẾ CHẤT LỎNG ION [CMI]HSO ₄ , XÚC TÁC PHẢN ỨNG TỔNG HỢP BENZOAT BENZYL <i>PREPARATION OF IONIC LIQUID [CMI]HSO₄, USED AS CATALYST FOR SYNTHESIS OF BENZYL BENZOATE</i>	Lê Ngọc Thạch , Nguyễn Thị Phương, Lê Ngọc Hà Thu	lenthach@yahoo.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-5.6	TỔNG HỢP CHẤT LỎNG ION (2S)-PIROLIDINCARBOXILAT (2-HIDROXIETIL)TRIMETILAMONIUM XÚC TÁC PHẢN ỨNG ALDOL HÓA <i>PREPARATION OF (2-HYDROXYETHYL)TRIMETHYLAMMONIUM (2S)-PYROLIDINECARBOXILATE, USED AS</i>	Lê Ngọc Thạch , Trương Phước Lộc, Bùi Duy Minh, Hứa Mạnh Khan	lenthach@yahoo.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

	<i>CATALYST FOR ALDOL REACTION</i>		
III-P-5.7	KHẢO SÁT SỰ HÒA TAN CỦA CELULOZ TRONG CHẤT LỎNG ION <i>DISSOLUTION OF CELLULOSE IN IONIC LIQUIDS</i>	Lê Ngọc Thạch , Nguyễn Văn Út Lớn	lenthach@yahoo.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-5.8	KHẢO SÁT HOẠT TÍNH XÚC TÁC CỦA TRIFLAT BISMUTH TRONG PHẢN ỨNG ACETIL HÓA VERATROL. <i>BISMUTH TRIFLATE CATALYSED FRIEDEL-CRAFTS ACETYLATION OF VERATROLE</i>	Trần Hoàng Phương , Nguyễn Duy Anh Thanh, Lê Ngọc Thạch	thphuong@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-5.9	KHẢO SÁT THÀNH PHẦN HOÁ HỌC CÂY HEDYOTIS MULTIGLOMERULATA Ở VIỆT NAM <i>CHEMICAL CONSTITUENTS OF HEDYOTIS MULTIGLOMERULATA (RUBIACEAE) IN VIET NAM</i>	Tô Cẩm Loan , Phạm Nguyễn Kim Tuyền, Nguyễn Kim Phi Phụng, Từ Đức Dũng	tcloan@agu.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-5.10	NGHIÊN CỨU QUY TRÌNH LY TRÍCH MANGIFERIN TỪ LÁ CÂY DÓ BẦU AQUILARIA CRASSNA PIERRE. <i>STUDY ON EXTRACTION PROCESS OF MANGIFERIN FROM AQUILARIA CRASSNA LEAVES.</i>	Đặng Uy Nhân , Lê Thị Kim Cúc, Trần Thụy Khánh Linh, Trần Lê Quan	dunhan@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-5.11	THÀNH PHẦN HÓA HỌC CAO BUTANOL CỦA LÁ CÂY NEEM AZADIRACHTA INDICA A. JUSS <i>CHEMICAL CONSTITUENTS FROM THE LEAVES OF NEEM TREE AZADIRACTA INDICA COLLECTED IN NINH THUAN PROVINCE</i>	Trần Lê Quan , Nguyễn Thị Ý Nhi, Tạ Thị Thu Hà	tlquan@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-5.12	THÀNH PHẦN HÓA HỌC CAO BUTANOL CỦA CÂY CỎ THE CENTIPEDIA MINIMA <i>CHEMICAL CONSTITUENTS FROM CENTIPEDA MINIMA</i>	Trần Lê Quan , Nguyễn Thị Ý Nhi, Nguyễn Hữu Tiến	tlquan@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-5.13	NGHIÊN CỨU QUY TRÌNH LY TRÍCH RUTIN TỪ NỤ HOA HỒ SOPHORA JAPONICA ĐẠT ĐỘ TINH KHIẾT CAO <i>STUDY ON EXTRACTION PROCESS OF RUTIN FROM SOPHORA JAPONICA BUDS WITH HIGH PURITY</i>	Đặng Uy Nhân , Nguyễn Trung Hiếu, Trần Lê Quan	dunhan@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-5.14	DEPSIDON, TRITERPENOID VÀ XANTHON TỪ VỎ CÂY RỎI MẬT (GARCINIA FERREA) <i>DEPSIDONE, TRITERPENOID AND XANTHONE CONSTITUENTS OF THE BARK OF GARCINIA FERREA</i>	Bùi Quốc Thái , Nguyễn Diệu Liên Hoa	buiquocthai1989@gmail.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-5.15	PHÂN LẬP XANTHON TỪ VỎ CÂY BỨA LÁ TRÒN DÀI (GARCINIA OBLONGIFOLIA) <i>XANTHONES FROM THE BARK OF GARCINIA OBLONGIFOLIA</i>	Bùi Ngọc Dũng , Nguyễn Diệu Liên Hoa	dllsys07002@yahoo.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-5.16	PHÂN LẬP SESQUITERPENOID, FLAVONOID VÀ COUMARIN TỪ CÂY NGẢI	Nguyễn Thị Thảo Ly , Nguyễn Thị Vân,	nttly@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường

	CÚU (ARTEMISIA VULGARIS) <i>SESQUITERPENOIDS, FLAVONOIDS AND A COUMARIN FROM ARTEMISIA VULGARIS</i>	Nguyễn Diệu Liên Hoa	ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-5.17	KHẢO SÁT THÀNH PHẦN HÓA HỌC CÂY VẤP NHIỀU HOA (<i>Mesua floribunda</i>)	Nguyễn Thị Thảo Ly , Nguyễn Thị Vân, Nguyễn Diệu Liên Hoa	nttly@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-5.18	TỔNG HỢP VẬT LIỆU LAI GEMINI BUTANDIYL-1,4-BIS(DIMETHYLBUTYL AMMONIUM)-MONTMORRILONITE <i>SYNTHESIS OF HYBRID MATERIAL GEMINI BUTANDIYL-1,4-BIS(DIMETHYLBUTYL AMMONIUM)-MONTMORRILONITE</i>	Hồng Bội Hà , Lê Việt Tiên, Đào Thanh Hùng	boiha38@gmail.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-5.19	MỘT VÀI HỢP CHẤT CỐ LẬP TỪ LOÀI ĐỊA Y USNEA ACICULIFERA <i>SOME COMPOUNDS FROM LICHEN USNEA ACICULIFERA VAIN (PARMELIACEAE)</i>	Tưởng Lâm Trường , Dương Thúc Huy, Huỳnh Bùi Linh Chi, Nguyễn Kim Phi Phụng	tl_truong0209@yahoo.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-5.20	GÓP PHẦN TÌM HIỂU THÀNH PHẦN HÓA HỌC LÁ CÂY CASSIA ALATA L., (CAESALPINIACEAE) <i>CONTRIBUTION TO THE STUDY ON CHEMICAL CONSTITUENTS FROM THE LEAVES OF CASSIA ALATA L., (CAESALPINIACEAE)</i>	Ngô Thị Thùy Dương , Hoàng Thị Chinh, Trương Lê Hùng Phong, Phan Nhật Phương, Phạm Quốc Quỳnh, Nguyễn Thị Thanh Trúc, Tôn Thất Quang	nttduong@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-5.21	THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA LÁ CÂY SƠN CÚC BA THÙY (HỌ CÚC) <i>CHEMICAL CONSTITUENTS OF THE LEAVES OF WEDELIA TRILOBATA (L.) HITCH. (ASTERACEAE)</i>	Phan Đức Toàn , Trần Hoàng Vân, Phùng Minh Châu, Tôn Thất Quang, Nguyễn Kim Phi Phụng	chemist2408@gmail.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-5.22	KHẢO SÁT THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA LÁ CÂY MẮM QUẦN - AVICENNIA LANATA NON RIDLEY, HỌ MẮM (AVICENNIACEAE) <i>CHEMICAL CONSTITUENTS OF THE LEAVES OF AVICENNIA LANATA NON RIDLEY (AVICENNIACEAE)</i>	Lâm Phục Khánh , Huỳnh Kháng Trực, Nguyễn Thị Hoài Thu, Nguyễn Kim Phi Phụng	heocon20042001@yahoo.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-5.23	VÀI HỢP CHẤT ĐƯỢC CỐ LẬP TỪ ĐỊA Y RAMALINA FARINACEA <i>SOME COMPOUNDS FROM LICHEN RAMALINA FARINACEA</i>	Lý Hoàng Diễm , Dương Thúc Huy, Huỳnh Bùi Linh Chi, Nguyễn Kim Phi Phụng, Nguyễn Ngọc Sương	lyhoangdiem1988@gmail.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-5.24	KHẢO SÁT THÀNH PHẦN HÓA HỌC CAO CHLOROFORM QUẢ DỨA DẠI PANDANUS KAIDA KURZ, HỌ DỨA DẠI (PANDANACEAE) <i>CHEMICAL CONSTITUENTS FROM THE CHLOROFORM EXTRACT OF THE FRUIT OF</i>	Lê Thị Ngọc Chúc , Hồ Văn Nhanh, Nguyễn Quang Danh, Bùi Trần Nam và Nguyễn Trung Nhân	lechuc0602@gmail.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

	<i>PANDANUS KAIDA KURZ (PANDANACEAE)</i>		
III-P-5.25	KHẢO SÁT HÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA RỄ CÂY BÀNG BIÊN (CALOTROPIS GIGANTEA), HỌ THIÊN LÝ (ASCLEPIADACEAE) <i>CHEMICAL CONSTITUENTS OF CALOTROPIS GIGANTEA (ASCLEPIADACEAE)</i>	Đỗ Thị Ngọc Nữ , Bùi Huyền Trang, Nguyễn Hữu Duy Khang, Nguyễn Trung Nhân	dothingocnu@gmail.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-5.26	KHẢO SÁT THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA TRÁI XA KÊ (ARTOCARPUS ALTILIS), HỌ DÂU TẮM (MORACEAE) <i>INVESTIGATION OF CHEMICAL CONSTITUENTS OF FRUITS OF ARTOCARPUS ALTILIS (MORACEAE)</i>	Nguyễn Ngọc Mai Trâm , Nguyễn Thị Như Hằng, Nguyễn Trung Nhân	hoangphu23101989@gmail.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-5.27	NGUYỄN CỨU THÀNH PHẦN HOÁ HỌC CỦA LÁ CÂY BÀNG BIÊN CALOTROPIS GIGANTEA L., HỌ THIÊN LÝ (ASCLEPIADACEAE) <i>THE STUDY ON CHEMICAL CONSTITUENTS FROM THE LEAVES OF CALOTROPIS GIGANTEA L. (ASCLEPIADACEAE)</i>	Đỗ Minh Hiền , Nguyễn Trung Nhân	minhien_204@yahoo.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-5.28	KHẢO SÁT THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA CÂY NGŨ LINH CHỈ (EMBELIA RIBES BURM F.), HỌ ĐƠN NEM (MYRSINACEAE) <i>INVESTIGATION OF CHEMICAL CONSTITUENTS OF EMBELIA RIBES BURM F. (MYRSINACEAE)</i>	Đặng Hoàng Phú , Nguyễn Xuân Hải, Trần Thị Tú Uyên, Lê Minh Tâm, Lê Thị Ngọc Hạnh, Nguyễn Thị Thanh Mai, Nguyễn Trung Nhân	hoangphu23101989@gmail.com Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
III-P-5.29	NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO MÀNG THẤM THẤU NGƯỢC CELLULOSE ACETATE <i>PRODUCING CELLULOSE ACETATE MEMBRANES FROM SUGARCANE BAGASSE CELLULOSE</i>	Lê Thị Bảo Trân , Nguyễn Thị Kiên	tran5le1@yahoo.com Khoa Công nghệ hóa học và thực phẩm, Trường ĐH Nguyễn Tất Thành

III-P-1.1

NGHIÊN CỨU LÝ THUYẾT VỀ CẤU TRÚC VÀ ĐỘ BỀN CỦA ION METHYL FORMAT (CH₃OCHO.+)

Phùng Quán

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong đề tài này chúng tôi nghiên cứu lý thuyết về cấu trúc và độ bền của ion methyl format và các đồng phân của ion methyl format bằng các phương pháp tính toán khác nhau HF, DFT, MP2. ... ở các trạng thái khác nhau như trạng thái nền cơ bản, hay trạng thái kích thích. Kết quả tính toán dùng để khảo sát phản ứng giữa ion methyl format với CF₃Cl.

THEORETICAL STUDY OF STRUCTURE AND STABLE ISOMER OF IONIZED METHYL FORMATE (CH₃OCHO.+)

Abstract

Theoretical study of structure and stable isomer of ionized methyl formate by computational chemistry : HF, DFT, MP2 .. in ground state and excited state. Calculation results would be used to study the reaction between ionized methyl formate with CF₃Cl.

III-P-1.2

CÔ LẬP CÁC HỢP CHẤT TỪ CAO ETHER DẦU HỎA CỦA CỎ HÔI *AGERARTUM CONYZOIDES L.*

Nguyễn Quang Huy, Trương Thị Huỳnh Hoa, Hồ Thị Cẩm Hoài
Bộ môn Hoá Lý Thuyết và Hoá Lý, Khoa Hoá, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Từ Cỏ hôi *Ageratum conyzoides L.* thu hái ở Đồng Nai, ly trích cao ether dầu hỏa bằng kỹ thuật chiết ngâm dầm. Một hợp chất chromene là precocene II (6,7-dimethoxy-2,2-dimethylchromene) (**1**) và ba hợp chất flavonoid gồm: eupalestin (5,6,7,8,5'-pentamethoxy-3',4'-methylenedioxyflavone) (**2**), 5'-methoxynobiletin (5,6,7,8,3',4',5'-heptamethoxyflavone) (**3**) và 5,6,7,3',4',5'-hexamethoxyflavone (**4**) được cô lập từ cao ether dầu hỏa bằng sắc ký cột. Đây là lần đầu tiên cô lập được các hợp chất flavonoid (**2**), (**3**) và (**4**) từ cỏ hôi Việt Nam. Cấu trúc của các hợp chất được xác định bằng các phương pháp phân tích phổ hiện đại.

COMPOUNDS ISOLATED FROM THE PETROLEUM ETHER EXTRACT OF *AGERATUM CONYZOIDES L.*

Abstract

Ageratum conyzoides L. was collected in Dong Nai province. The crude petroleum ether of *Ageratum conyzoides L.* was extracted by maceration. Four compounds were isolated from the extract by column chromatography, including one chromene: precocene II (6,7-dimethoxy-2,2-dimethylchromene) (**1**) and three flavonoids: eupalestin (5,6,7,8,5'-pentamethoxy-3',4'-methylenedioxyflavone) (**2**); 5'-methoxynobiletin (5,6,7,8,3',4',5'-heptamethoxyflavone) (**3**) and 5,6,7,3',4',5'-hexamethoxyflavone (**4**). Three flavonoids (**2**), (**3**) and (**4**) were isolated from *Ageratum conyzoides L.* in Viet Nam for the first time. The structure of these compounds have been elucidated by spectral methods.

III-P-1.3

KHẢ NĂNG XỬ LÝ NƯỚC Ô NHIỄM CHÌ BẰNG XỈ THÉP

Dương Nguyễn Quyết, Nguyễn Thái Hoàng, Nguyễn Thị Giáng Hương, Nguyễn Thị Phương Thoa
PTN Hóa lý Ứng dụng, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Xi thép, phụ phẩm của ngành công nghiệp luyện thép, được xử lý và khảo sát khả năng hấp phụ ion chì (Pb^{2+}) trong nước. Các nguyên tố trong xỉ thép được phân tích bằng phương pháp quỳnh quang tia X (XRF). Xi thép được nghiền nhỏ, rửa bằng nước và sấy khô ở $100^{\circ}C$ trong 24 giờ, rây lọc các kích thước khác nhau. Xi thép sau khi phân loại được sử dụng nghiên cứu hấp phụ dung dịch chuẩn Pb^{2+} ở nồng độ 100ppm. Nồng độ Pb^{2+} trong dung dịch trước và sau khi hấp phụ được phân tích bằng phương pháp cực phổ xung vi phân. Tại nồng độ khảo sát trên, 95% ion Pb^{2+} trong dung dịch bị loại. Xi thép có thể được sử dụng như vật liệu hấp phụ rẻ tiền, ứng dụng vào xử lý nước thải nhiễm kim loại nặng.

STEEL SLAG AS AN ADSORBENT FOR REMOVAL OF LEAD CONTAMINATION IN WATER

Abstract

Steel slag, a solid waste of steel industry, was investigated to be used as an adsorbent of lead ions (Pb^{2+}) in water. The elemental composition of the steel slag was analyzed by X-ray fluorescence method (XRF). Steel slag was crushed, washed with distilled water and dried at $100^{\circ}C$ in 24 h before use. The lead adsorption of steel slag was studied using lead standard solutions with Pb^{2+} concentration 100ppm. The Pb^{2+} concentration of the solutions was analyzed by differential pulse voltammetry (DPV). The results showed that the concentration of lead ions decreased more than 95% after 30 minutes. The waste steel slag performs as a potential adsorbent for heavy metal contamination treatment of wastewater.

Email liên hệ: dnquyet@hcmus.edu.vn

III-P-1.4

XÚC TÁC ĐIỆN HÓA Pt/C VÀ Pd/C KÍCH THƯỚC NANO CHO PIN NHIÊN LIỆU GLYCEROL MÔI TRƯỜNG KIỀM

Trần Thị Xuân Phương, Nguyễn Thị Giáng Hương, Trần Văn Mẫn, Lâm Thị Xuân Bình
PTN Hóa lý Ứng dụng, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Xúc tác điện hóa Platinum và Palladium kích thước nano được tổng hợp bằng phương pháp polyol kết hợp vi sóng hoặc không vi sóng trên chất mang Cacbon Vulcan XC – 72R (Pt/C, Pd/C) sử dụng chất khử ethylene glycol. Kích thước, sự phân bố hạt xúc tác nano Pt/C, Pd/C được xác định bằng kính hiển vi điện tử truyền qua (TEM). Đặc tính xúc tác cho quá trình oxy hóa điện hóa glycerol trong môi trường kiềm KOH 1M được khảo sát bằng phương pháp quét thế vòng tuần hoàn (CV) và phương pháp dòng - thời (CA). Nghiên cứu đưa ra những kết quả ban đầu: hoạt tính xúc tác của nano Pt/C và Pd/C tổng hợp cao hơn Pt/C thương mại (Aldrich Sigma, 10% khối lượng Pt/cacbon hoạt tính), trong đó Pd/C cho hoạt tính cao với mật độ dòng 7,73 mA/cm² ở thế -0,119 V. Ngoài ra đối với các mẫu Pt/C, trong môi trường tổng hợp pH càng cao thì hoạt tính xúc tác cho phản ứng điện hóa càng tốt. Xúc tác Pd rẻ tiền hơn và có thể thay thế cho xúc tác Pt trong phản ứng oxy hóa điện hóa glycerol trong môi trường kiềm và là một vật liệu anod hứa hẹn trong pin nhiên liệu glycerol (DGFC).

CARBON SUPPORTED NANO-SIZED PT AND PD ELECTROCATALYSTS FOR DIRECT GLYCEROL FUEL CELL

Abstract

Nano-sized Platinum and Palladium electrocatalysts have been synthesized by polyol process with or without microwave using ethylene glycol as the reductant and Vulcan XC – 72R as support material (Pt/C, Pd/C). The particle size, dispersion of Pt, Pd on their supports were characterized by transmission electron microscopy (TEM). The electrochemical behavior of catalysts were measured and analyzed by cyclic voltammetry (CV) and chronoamperometry (CA). The results show that Pt/C and Pd/C show a higher catalytic activity for glycerol electro-oxidation in alkaline media than that of the commercial Pt (Aldrich Sigma, 10%wt Pt/active carbon), in which Pd/C performed the best electrochemical behavior with current density 7.73 mA/cm² at potential of -0.119 V. It is worth mentioning that Pd-based catalyst can replace for Pt-based catalyst for glycerol oxidation in alkaline media. Pd/C may be a promising material for anodic reaction in direct glycerol fuel cell (DGFC).

Email liên hệ: xuanphuong2502@gmail.com

III-P-1.5

TỔNG HỢP METHYL ESTERS TỪ DẦU ĂN PHẾ THẢI BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÓA SIÊU ÂM TUẦN HOÀN

Nguyễn Phú Hiếu, Nguyễn Thị Giáng Hương
Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Biodiesel từ dầu thải được tổng hợp bằng phương pháp transester hóa sử dụng tác chất methanol và xúc tác KOH với sự hỗ trợ của kỹ thuật siêu âm tuần hoàn. Đây có thể là một quy trình mới có tiềm năng triển khai ở quy mô công nghiệp. Hiệu suất chuyển hóa các methyl esters được định tính và định lượng lần lượt bằng các phương pháp sắc ký bản mỏng (TLC) và sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC) đầu dò khúc xạ (RID). Các tham số tối ưu cho quá trình tổng hợp biodiesel như sau: tỷ lệ mol CH₃OH:dầu (5:1); tỷ lệ khối lượng KOH và dầu (1,25%); lưu lượng bơm 50 mL/phút và công suất siêu âm 500W trong 30 phút. Với các điều kiện tổng hợp trên, hàm lượng methyl esters đạt 98% và không còn triglyceride trong sản phẩm. Chất lượng biodiesel thỏa mãn các tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 7717:2007), USA (ASTM D 6751), châu Âu (EN EN 14214) về nhiên liệu sinh học sử dụng cho động cơ diesel.

SYNTHESIS OF METHYL ESTERS FROM WASTE COOKING OIL BY CONTINUOUS SONOCHEMICAL METHOD

Abstract

Biodiesel from waste cooking oil is synthesized by continuous ultrasonically assisted transesterification using methanol and KOH as reagent and catalyst, respectively. This is a newly promising process for biodiesel production at industrial scale. The conversion efficiency of fatty acid methyl esters (FAMEs) is analyzed by Thin Layer Chromatography (TLC) and High Performance Liquid Chromatography (HPLC) with Refractive Index Detector (RID). As results, we achieve 98% conversion of FAMEs without triglycerides under the optimized reaction parameters of molar ratio CH₃OH to oil (5:1); KOH-to-oil ratio (1,25% wt); 500W of ultrasonic power and 50mL/min of flow rate for 30 minutes. The quality of synthesized biodiesel meets the standard of Vietnam (TCVN 7717:2007), USA (ASTM D 6751) and Europe (EN 14214) of biofuel for diesel engines

III-P-1.6

CHẾ TẠO NANOCOMPOSIT PT/CARBON XC72R NANOCOMPOSITE SỬ DỤNG LÀM CHẤT XÚC TÁC ĐIỆN HÓA CHO PIN NHIÊN LIỆU METHANOL TRỰC TIẾP

Nguyễn Thị Phương Phong⁽¹⁾, Ngô Thanh Liêm⁽²⁾, Nguyễn Cảnh Minh Thắng⁽²⁾, Ngô Hoàng Minh⁽²⁾

(1) Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Nanocomposite Platinum/Carbon XC72R được chế tạo bằng phương pháp polyol có hỗ trợ củ nhiệt vi sóng. Tiền chất $H_2PtCl_6.6H_2O$ được khử bởi ethylene glycol tạo các hạt nanoplátin lắng đọng trên chất nền carbon. Vật liệu Pt/XC72R (xử lý hoặc không xử lý với dung dịch HNO_3 5%) được tổng hợp tại pH=6,5 và pH=11. Giải đồ XRD của Pt/C XC72R cho các đỉnh của kim loại Pt and Carbon. Các ảnh TEM cho thấy các hạt nano Pt trên nền carbon có kích thước khoảng 2-5nm, và tập trung ở kích thước 3nm. Hoạt tính xúc tác điện hóa của Pt/C XC72R trên phản ứng oxi hóa methanol được khảo sát bằng phương pháp quét thế vòng tuần hoàn (CV). Nano composite Pt/ XC72R (đã qua xử lý với dung dịch HNO_3) được chế tạo tại pH=11 cho thấy hoạt tính xúc tác điện hóa tốt hơn so với các mẫu còn lại (628mA/mgPt).

FABRICATION OF PT/CARBON XC72R NANOCOMPOSITE USING AS ELECTROCATALYST FOR DIRECT METHANOL FUEL CELLS

Abstract

Platinum/Carbon XC72R nanocomposite was synthesized in-situ by polyol method. Precursor of hexahydrated chloroplatinic acid $H_2PtCl_6.6H_2O$ was reduced by ethylene glycol so as to form Pt nanoparticles which were deposited on the carbon. The platinum/Carbon XC72R (untreated or treated with 5% HNO_3 solution) was synthesized at pH=6.5 and pH=11. The XRD pattern of Pt/C XC72R showed peaks assigned to the crystalline structure of Pt and Carbon. TEM images showed that Pt nanoparticles on carbon were ultrafine spheres and the particles obtain sizes from 2 to 5nm which is mostly concentrated on size of 3nm. The eletrocatalytic activity of Pt/C XC72R catalysts toward methanol oxidation was examined by cyclic voltammetry (CV). The electrode with Pt/treated XC72R (pH=11) exhibited better electroactivity (628mA/mgPt).

III-P-1.7

TỔNG HỢP VÀ ĐIỀU KHIỂN KÍCH THƯỚC CỦA HẠT NANO PLATIN

Nguyễn Thị Nhật Hằng⁽¹⁾, Nguyễn Cảnh Minh Thắng⁽²⁾, Nguyễn Thị Thuỳ Dương⁽²⁾, Nguyễn Thị Phương Phong⁽²⁾

(1) Trường ĐH Thủ Dầu Một, Bình Dương

(2) Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong bài báo này, chúng tôi nghiên cứu tổng hợp hạt nano Pt bằng phương pháp tạo mầm trung gian với tiền chất H₂PtCl₆, trisodium citrate (TSC), acid ascorbic (AA) trong dung môi nước. Bằng cách thay đổi tỷ lệ dung dịch mầm đã điều khiển được kích thước của các hạt nano platin. Ảnh TEM cho thấy hạt platin có dạng hình cầu, giãn độ phân bố hẹp với nhiều kích thước khác nhau như 28, 39, 44, 56, 67, 92, 112, 128, 144 và 190nm. Hạt nano Pt tạo thành được nhận danh qua phổ UV-Vis và giãn độ nhiễu xạ tia X. Từ khoá: hạt nano platin, điều khiển kích thước, phương pháp tạo mầm trung gian

SIZE CONTROLLED SYNTHESIS OF COLLOIDAL PLATINUM NANOPARTICLES

Abstract

In this work, platinum (Pt) nanoparticles were synthesized by the colloid seed-mediated method with precursor H₂PtCl₆, H₂O, trisodium citrate (TSC), acid ascorbic (AA). By varying the amount of Pt nanoparticles seeds, platinum nanoparticles were synthesized with different size such as 28, 39, 44, 56, 67, 92, 112, 128, 144 và 190nm. Receiving platinum nanoparticles were sphere shape and narrow distribution via TEM images. The as-prepared samples were characterized by UV-Vis and XRD pattern. Key words: platinum, size control, seed-mediated method

Email liên hệ: nhathangbinhduong@yahoo.com

III-P-1.8

NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO VẬT LIỆU NANO HỢP KIM ZN-AG Nguyễn Trường Sơn⁽¹⁾, Võ Quốc Khương⁽²⁾, Nguyễn Thị Phương Phong⁽²⁾

(1) ĐH Bách Khoa, ĐHQG-HCM

(2) Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong bài báo này, dung dịch keo hợp kim kẽm-bạc được chế tạo bằng phương pháp khử polyol – vi sóng từng muối kim loại với các điều kiện khác nhau như: nhiệt độ, tỉ lệ kẽm và bạc, pH dung môi, chất ổn định PVP. Sản phẩm được nhận diện qua các phương pháp phân tích hóa lý như UV-Vis, TEM, XRD, FE-SEM/EDX, DTA-TG, khảo sát độ độc của nano hợp kim Zn-Ag, khảo sát khả năng diệt nấm hồng của dung dịch nano hợp kim kẽm-bạc. Kết quả cho thấy hợp kim Zn-Ag có cấu trúc lõi-vỏ, không độc và có khả năng diệt nấm hồng.

SYNTHESIS OF ZINC-SILVER BIMETALLIC NANOPARTICLES

Abstract

In this work, zinc-silver bimetallic nanoparticles are prepared by polyol assisted-microwave reduction method in different conditions such as: temperature, ratio of zinc to silver, pH solvent, PVP stabilizer. The as-prepared samples were characterized by UV-Vis and XRD pattern, TEM, XRD, FE-SEM/EDX, DTA-TG, test toxicity, antifungal effect of Zinc- Silver colloidal nanoalloys. The results shows the Zn-Ag nanoalloys had core-shell structure, non skin irritation and anti *Corticium Salmonicor* with 96% at the 40 ppm.

Email liên hệ: truongsonhanam@gmail.com

III-P-1.9

TỔNG HỢP NANO ĐỒNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP KHỬ HYDRAZIN

Võ Quốc Khương⁽¹⁾, Nguyễn Thị Phương Phong

PTN Hóa lý Ứng dụng, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Hạt nano đồng đã được chế tạo thành công trong môi trường nước với tiền chất nitrat đồng, chất khử hydrazine hydrate, chất bảo vệ là cetyltrimethyl ammonium bromide (CTAB, C₁₉H₄₂BrN) hoặc hỗn hợp CTAB và Polyvinylpyrrolidone (PVP). Ảnh hưởng sự thay đổi của nồng độ hydrazine, pH, nồng độ của CTAB và PVP đến sự tăng trưởng của các hạt nano đồng đã được xem xét. Dung dịch keo nano đồng được xác định bởi nhiễu xạ tia X (XRD), phổ hồng ngoại (UV – Vis), hiển vi điện tử truyền qua (TEM). Kết quả cho thấy hạt nano đồng tạo thành có độ tinh khiết cao ở nhiệt độ thường, pH 10 và hỗn hợp chất bảo vệ CTAB và PVP. Kích thước hạt trung bình từ 1-7nm, độ ổn định cao. Từ khoá: nano đồng hydrazine hydrate, cetyltrimethyl ammonium bromide

SYNTHESIS OF METALLIC COPPER NANOPARTICLES BY HYDRAZINE REDUCTION METHOD

Abstract

In this work, copper nanoparticles were synthesized by reduction of copper nitrate with hydrazine hydrate. The stabilizer is cetyltrimethyl ammonium bromide (CTAB, C₁₉H₄₂BrN) or mixture of CTAB and Polyvinylpyrrolidone (PVP). In comparison with our results reported previously, this method produces pure copper nanoparticles at room temperature without the use of any extra inert gas. The effects of variables such as hydrazine concentration, pH, concentration of CTAB and PVP on the growth of copper nanoparticles have been examined.

Email liên hệ: vqkhuong@hcmus.edu.vn

III-P-1.10

TỔNG HỢP VÀ SULFONIC HÓA SILICA ỨNG DỤNG TẠO MÀNG TRAO ĐỔI PROTON TRONG PIN NHIÊN LIỆU

Trần Thanh Nhân, Phạm Thị Vân Anh, Thái Nguyễn Thùy Dương, Nguyễn Thị Phương Thoa, Lê Mỹ Loan Phụng, Trần Văn Mẫn

PTN Hóa lý Ứng dụng, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Silica (SiO_2) và SiO_2 có chứa các nhóm sulfonic acid (Sul- SiO_2) là các vật liệu rất được quan tâm trong các lĩnh vực xúc tác, hấp phụ, lọc và sắc ký. Sul- SiO_2 như là một acid Bronsted mạnh các tác dụng xúc tác cho phản ứng như este hóa, ete hóa, các phản ứng trùng ngưng và đóng vai trò là pha gia cường trong màng Nafion/ SiO_2 composite ứng dụng trong pin nhiên liệu. Trong nghiên cứu này, chúng tôi tổng hợp SiO_2 từ tetraethoxysilane (TEOS) bằng phương pháp sol-gel và Sul- SiO_2 được tổng hợp bằng phương pháp một giai đoạn trên cơ sở thủy phân đồng thời TEOS và (3-mercaptopro-pyl)trimethoxysilane (MPTMS) trong môi trường có chất bảo vệ là Cetyltrimethylammonium bromide (CTAB) và thực hiện oxid hóa insitu nhóm thiol bằng H_2O_2 trong dung dịch acid. Các phương pháp XRD, BET, phân tích kích thước hạt bằng tán xạ ánh sáng (DLS). Khảo sát tính acid của nhóm $-\text{SO}_3\text{H}$ bằng phương pháp chuẩn độ acid-baz, sử dụng dung dịch Na^+ trong dung môi isopropanol như là môi trường trao đổi ion. Kết quả đã tổng hợp được SiO_2 với kích thước hạt trung bình 180nm; giản đồ XRD cho thấy SiO_2 ở trạng thái vô định hình. Phân tích FTIR và kết quả chuẩn độ acid baz chứng tỏ đã tổng hợp được Sul- SiO_2 và có thể đem thử nghiệm chế tạo màng composite.

SYNTHESIS AND SULFONIC ACID FUNCTIONALIZATION SILICA FOR NAFION COMPOSITE MEMBRANES IN PEM FUEL CELLS

Abstract

Silica (SiO_2) and sulfonic acid-functionalized silica (Sul- SiO_2) are materials which concerned in catalysis, absorption, filtration and chromatography. Sul-silica is a strong Bronsted acid which have catalysis activities for esterification, etherification, condensation and as a reinforce phase for Nafion/Sul- SiO_2 composite in PEM fuel cell. In this research, we synthesis SiO_2 by sol-gel method from tetraethoxysilane (TEOS) by sol-gel method, and the direct synthesis method was used to synthesize periodic ordered sulfonic acid functionalized silica. This involves a one-step synthetic strategy based on the hydrolysis followed by co-condensation of tetraethoxysilane (TEOS) and (3-mercaptopro-pyl) trimethoxysilane (MPTMS) under the template of cetyltrimethylammonium bromide (CTAB) and in situ oxidation of thiol groups by H_2O_2 in aqueous acidic solution. It was characterized by various physicochemical methods such as XRD, BET, dynamic light scattering (DLS) particle size analysis, and ion exchange capacity (IEC) of sulfonic acid functionalization silica was determined by acid-bazo titration. Some significant results are that average particle size of silica is within 10-20nm, and amorphous silica is determinated by XRD diagram. In addition, FTIR analysis and results of IEC titration are quite demonstration for successful of sulfonic acid functionalization silica.

Email liên hệ: ttnhan@hcmus.edu.vn

III-P-1.11

TỔNG HỢP VÀ KHẢO SÁT TÍNH CHẤT ĐIỆN HÓA VẬT LIỆU SPINEL LITHIUM MANGANESE OXIDE PHA TẠP CO, NI

Nguyễn Trung Hiếu, Lê Mỹ Loan Phụng, Trần Văn Mẫn

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Spinel LiMn_2O_4 là vật liệu cathode đầy hứa hẹn cho pin Li-ion vì ít độc tính, rẻ hơn và an toàn. Spinel LiMn_2O_4 rất dễ tổng hợp (so với LiNiO_2) và chi phí điện cực chung là thấp nhất trong số ba loại vật liệu điện cực vì Mn có nhiều và rẻ hơn Co, Ni. Tuy nhiên, vấn đề chủ yếu của LiMn_2O_4 là sự giảm dần điện dung rất nhanh ở cả nhiệt độ phòng lẫn nhiệt độ cao. Cơ chế cho sự giảm cấp điện dung trong quá trình lưu trữ hay trong các chu trình vẫn chưa được xác định rõ và nhiều nguyên nhân có thể được đề nghị như tính không bền cấu trúc, hiệu ứng Jahn-Teller, Mn hòa tan vào dung dịch điện li... Việc thế các ion kim loại ngoại vào vị trí Mn trong LiMnO_4 , như Li, Co, Ni, Al, Mg, Cr, Fe, có thể cải thiện độ bền phóng sạc. Để ngăn chặn sự hòa tan Mn từ bề mặt spinel vào dung dịch điện li thì diện tích bề mặt của spinel nên được làm nhỏ lại bằng cách thiêu kết ở nhiệt độ tương đối cao (trên 850°C); và nung ủ nhiệt ở nhiệt độ $600-700^\circ\text{C}$ để làm giảm khuyết tật thiếu hụt oxy. Do đó trong nghiên cứu này chúng tôi tiến hành pha tạp (doping) Co và/hoặc Ni vào cấu trúc spinel LiMn_2O_4 để cải thiện độ bền phóng sạc (cyclability) của pin Li-ion bằng phương pháp nung phản ứng hai giai đoạn nói trên.

SYNTHESIS AND ELECTROCHEMICAL CHARACTERIZATION OF CO, NI DOPED LiMn_2O_4 SPINEL

Abstract

Spinel LiMn_2O_4 is promising cathode materials for Li-ion batteries because less toxic, cheaper and safe. Spinel LiMn_2O_4 is very easier to synthesize (compared to LiNiO_2) and costs are generally the lowest electrodes of the three kinds of electrode materials for availability and cheaper than Co, Ni. However, main problem of LiMn_2O_4 is the capacity decrease very fast at both room temperature and elevated temperatures. The mechanism for the reduced capacity during storage or in the cycle has not been defined and many factors can be proposed as the unstable structure, Jahn-Teller effect, the dissolved Mn ...Partly replacing Mn ion position with foreign metal ions such as Li, Co, Ni, Al, Mg, Cr, Fe, can improve cyclability. To prevent the dissolution of Mn ion from the surface of spinel into the electrolyte solution, the surface area of spinel should be made smaller by sintering at relatively high temperatures (above 850°C), and annealing aged at temperature range $600-700^\circ\text{C}$ to reduce oxygen deficiency defects. Therefore in this study we synthesized Co, Ni doped LiMn_2O_4 spinel to improve cyclability of Li-ion battery by means of two-stage heating reaction.

Email liên hệ: ngthieu@hcmus.edu.vn

III-P-1.12

ỨNG DỤNG LINH KIỆN VI CÂN TINH THỂ THẠCH ANH CHẾ TẠO BỘ CẢM BIẾN PHÁT HIỆN VÀ ĐỊNH LƯỢNG ESCHERICHIA COLI O157: H7

Trần Văn Mẫn⁽¹⁾, Nguyễn Thị Khoa My⁽¹⁾, Ngô Võ Kế Thành⁽¹⁾, Nguyễn Đăng Giang⁽¹⁾, Nguyễn Văn Tâm⁽¹⁾, Lâm Quang Vinh⁽²⁾, Huỳnh Thành Đạt⁽³⁾

(1) Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Khoa Vật lý – VLKT, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(3) ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong các nguyên nhân khác nhau gây ra ngộ độc thực phẩm, nguyên nhân do ô nhiễm vi sinh vật chiếm tỉ lệ khá cao. Một trong những vi sinh vật gây bệnh được chú ý nhiều nhất là Escherichia coli, mặc dù nó được biết như là một trong những sinh vật sống hội sinh bình thường trong ruột người và các động vật máu nóng nhưng khi tồn tại với mật độ cao, E.coli sẽ sinh độc tố gây bệnh cho người. Chúng E.coli được nghiên cứu nhiều do có độc tính cao là E.coli O157:H7. Đề tài này nghiên cứu quy trình cố định kháng thể E.coli O157:H7 lên trên bề mặt linh kiện EQCM nhằm chế tạo cảm biến sinh học bằng phương pháp tự lắp ráp (Self - Assembly Monolayer). Chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu phát hiện vi khuẩn E.coli O157:H7 ở các nồng độ khác nhau trên hệ máy KIT QCM tự thiết kế và so sánh với trên hệ máy chuẩn QCM200 từ đó cân chỉnh thiết bị KIT QCM chế tạo. Chúng tôi đã xây dựng thành công đường chuẩn thể hiện mối tương quan giữa sự suy giảm tần số cộng hưởng của linh kiện QCM với các nồng độ khác nhau của vi khuẩn E.coli O157: H7 trong dung dịch. Bộ KIT QCM chế tạo hoạt động tốt trong khoảng nồng độ từ 102 – 107 CFU/ml. Đồng thời, chúng tôi cũng đã tìm được mối liên hệ giữa logarithm giữa nồng độ vi khuẩn với độ dịch tần số cộng hưởng. Độ dịch tần số đo được từ bộ KIT cho kết quả tương đương với các công bố trước đây. Kết quả nghiên cứu đã chứng minh tính đặc hiệu của kháng thể trong phát hiện vi khuẩn Escherichia coli O157:H7. Thời gian phát hiện vi khuẩn E.coli O157:H7 trong mẫu là 50 phút.

ỨNG DỤNG LINH KIỆN VI CÂN TINH THỂ THẠCH ANH CHẾ TẠO BỘ CẢM BIẾN PHÁT HIỆN VÀ ĐỊNH LƯỢNG ESCHERICHIA COLI O157: H7

Abstract

The food poisoning by the microorganism pollution is one of the most important for the intestine disease in which the poisoning caused by Escherichia coli bacteria is interested by scientists, although Escherichia coli is a commensalism organism in intestine of humans and warm-blooded animals but it can be toxic at higher density and gives diseases especially the high toxic like E.coli O157:H7. In this paper we described the immobilization of antibody E.coli O157:H7 on the surface of QCM devices in order to make biosensor by SAM (Self - Assembly Monolayer) method. We studied the detection of E.coli O157:H7 at different concentrations on manufactured QCM system and the results were compared with a commercial QCM200 system. We succeed to make the calibration graph of QCM components' frequency reduction versus concentration of E.coli O157:H7 in the aqueous solution. The manufactured QCM systems gave good results in the range of 102 – 107 CFU/mL and showed a logarithmic relationship between the concentration of bacteria and the resonant frequency shift which is similar with published research. Moreover, this work has proved the specificity of the antibodies in the detection of Escherichia coli O157: H7. The time of bacteria E.coli O157:H7 detection in the sample was about 50 minutes.

III-P-1.13

ỨNG DỤNG CỦA VẬT LIỆU ĐIỆN CỰC COMPOSITE TRÊN CƠ SỞ MnO_2 VÀ CARBON

Lê Mỹ Loan Phụng, Hà Thế An, Trần Văn Mẫn

(1) Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Mangan dioxit với đặc điểm thân thiện với môi trường, giá thành rẻ và phổ biến nên rất được quan tâm để làm vật liệu điện cực trong pin Lithium ion (LIBs), trong các tụ điện điện hóa (ECs) hoặc được ứng dụng làm xúc tác điện hóa cho phản ứng khử oxy (ORR). Tuy nhiên, nhược điểm chính của MnO_2 là độ dẫn điện thấp, cấu trúc không ổn định và điện dung còn thấp so với các vật liệu khác. Một trong các biện pháp để khắc phục nhược điểm này là sử dụng điện cực composite MnO_2/C nhằm cải thiện độ dẫn, ổn định cấu trúc của MnO_2 cũng như tăng điện dung của vật liệu. Trong nghiên cứu này, chúng tôi quan tâm đến ứng dụng của MnO_2/C với vai trò là vật liệu điện cực dương cho các nguồn điện điện hóa (LIBs, ECs). Vật liệu MnO_2/C được tổng hợp từ phản ứng khử giữa $KMnO_4$ và $MnSO_4$ có sự hiện diện của carbon. Điện cực composite được đánh giá về cấu trúc và tính chất điện hóa trong các điều kiện khác nhau: đánh giá khả năng xen cài/phóng thích Li ion trong dung dịch muối $LiNO_3$ bão hòa, đánh giá điện dung riêng trong các chất điện giải khác nhau như $LiCl$, $NaCl$, KCl . Từ những kết quả này, chúng tôi khẳng định được tiềm năng ứng dụng của vật liệu composite MnO_2/C trong lĩnh vực nguồn điện điện hóa.

INVESTIGATE THE APPLICATION OF NANOSTRUCTURED COMPOSITE ELECTRODES BASED ON MANGANESE DIOXIDE AND CARBON MATERIALS

Abstract

Manganese oxides characterized by environmentally friendly nature, low-cost and abundance have attracted significant interest as active electrode materials for lithium ion batteries (LIBs), electrochemical capacitors (ECs) and electrocatalyst of oxygen reduction reaction (ORR). However, these materials exhibit the inherent disadvantages of low conductivity, low structural stability and low capacitance. The nanostructured composite electrode based MnO_2/C is one of the alternative ways to improve electronic conductivity, to increase specific capacitance and also to stabilize crystalline structure. Our research work has been focused on the application of MnO_2/C as electrode materials in the electrochemical power sources (LIBs, EC). The materials are synthesized by chemical reduction reaction of $KMnO_4$ and $MnSO_4$ and characterized in term of structure and electrochemical properties. To use in 4V lithium batteries, MnO_2/C was investigated intercalation/deintercalation of Li ion in saturated $LiNO_3$ aqueous solution by cyclic voltammetry method (CV). In ECs application, the specific capacitance of composite electrodes was determined in various aqueous electrolytes ($LiCl$, KCl and $NaCl$).

Email liên hệ: lmphung@hcmus.edu.vn

III-P-1.14

NGHIÊN CỨU LÀM SẠCH ỚNG THAN NANO CHO ỨNG DỤNG TRONG PIN SẠC

Trần Văn Mẫn⁽¹⁾, Trần Thị Thùy Dung⁽¹⁾, Lê Mỹ Loan Phụng⁽¹⁾, Hà Thế An⁽¹⁾, Lê Văn Thăng⁽²⁾

(1) Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM,

(2) Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong bài báo này, chúng tôi nghiên cứu khả năng làm sạch và biến tính bề mặt ống than nano đa thành (Multiwall carbon nanotube – MWCNT) cho ứng dụng trong pin sạc. Ống than nano được xem là vật liệu dẫn điện lý tưởng nhằm để cải thiện tính chất điện hóa (tính chất phóng sạc) trong cả hai nguồn điện hóa là pin sạc Li-ion vì diện tích bề mặt và khả năng dẫn điện cao, lưu trữ và chuyển hóa năng lượng tốt. Tuy nhiên vì nhiều lý do MWCNT luôn còn chứa nhiều tạp chất. Chúng tôi đã phát triển quy trình làm sạch bằng việc sử dụng axit mạnh như axit sunphuric và axit nitric. Trong đề tài này, hai vật liệu spinel LiMn_2O_4 và spinel pha tạp $\text{LiNi}_{0.5}\text{Mn}_{1.5}\text{O}_4$ được tổng hợp bằng phương pháp nung trộn pha rắn. Vật liệu điện cực được chế tạo bằng cách trộn thêm CNT/C với các tỉ lệ khác nhau trong giai đoạn tạo màng điện cực dương cho pin sạc Li-ion. Tính chất điện hóa của các vật liệu có chứa CNT thô và CNT làm sạch được so sánh với các vật liệu có chứa carbon Vulcan với cùng tỷ lệ. Cấu trúc tinh thể và tính chất điện hóa của các vật liệu được xác định bằng phương pháp nhiễu xạ tia X (XRD), kính hiển vi điện tử quét (SEM), phương pháp quét thế vòng tuần hoàn (CV) và phương pháp phổ tổng trở (EIS). Kết quả cho thấy CNT đã có ảnh hưởng tốt đến tính chất điện hóa của hệ vật liệu điện cực dương

USING PURIFIED CARBON NANOTUBES FOR RECHARGEABLE BATTERIES

Abstract

CNT (carbon nanotubes) have been considered as ideal additive materials to improve the electrochemical performance (charge-discharge capacity...) of power source such as Li-ion batteries and fuel cells due to its large surface area, good thermal conductivity and high electrical conductivity. In this work, we synthesized the composite material of spinel LiMn_2O_4 and doped spinel $\text{LiNi}_{0.5}\text{Mn}_{1.5}\text{O}_4$ with CNT/C. The spinel and doped spinel was prepared by solid state reaction and the composite was made by addition different ratio of CNT/C in the preparation of cathode film for lithium-battery. The electrochemical performance of CNT and purified additive materials were compared to Vulcan carbon (VC) at the same ratio. The structure and electrochemical properties of synthesized materials were investigated by X-ray diffraction (XRD), scanning electron microscopy (SEM), cyclic voltammetry (CV), electrochemical impedance spectroscopy (EIS) and specific surface area (BET). The results show that CNT and purified CNTs have good effect upon electrochemical behavior of cathode material.

III-P-1.15

CHẾ TẠO COMPOSITE TỪ FOAM CỨNG POLYURETHANE/NANOSILICA BIẾN TÍNH TỶ TRỌNG THẤP

Nguyễn Thị Phương Phong, Quang Thị Ngọc Anh, Võ Quốc Khương, Hồ Hữu Hùng
Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM,

Tóm tắt

Composite từ foam cứng polyurethane/nanosilica biến tính được chế tạo thành công bằng phương pháp trùng hợp in situ với hàm lượng nanosilica là 1-3%. Nanosilica được chế tạo bằng phương pháp sol-gel với tiền chất tetraethylorthosilicate (TEOS), nước cất, cồn tuyệt đối và xúc tác axit chlohydric. Sau đó, hạt silica được biến tính với chất mang silane 3-aminopropyltrimethoxysilane (APTS) để tăng khả năng tương thích của nanosilica trên nền polyurethane. Foam cứng polyurethane tỷ trọng thấp được chế tạo bằng cách hòa trộn thành phần polyol gồm chất tạo bọt, xúc tác, hoạt động bề mặt, chất chống cháy và các chất phụ gia với thành phần isocyanate dưới những điều kiện phản ứng thích hợp, trong đó nanosilica chưa biến tính và nanosilica biến tính được hòa trộn trong một hoặc cả hai thành phần polyol và isocyanate. Tính chất của composite foam cứng polyurethane/nanosilica biến tính được xác định bằng các phương pháp phân tích như XRD, UV-Vis, IR, FE-SEM, TEM.

PROCESS FOR PREPARING LOW DENSITY RIGID POLYURETHANE FOAM/MODIFIED NANOSILICA COMPOSITES

Abstract

Rigid polyurethane foam/modified nanosilica composites are successfully prepared by further in situ polymerization with 1-3 wt% modified nanosilica. Nanosilica can be prepared by hydrolysis of tetraalkoxysilanes according to the sol-gel method, with tetraethoxysilane (TEOS) as precursor, deionized water, ethanol and acid chlohydric as a catalyst. Then, silica particles are modified with silane coupling agent 3-aminopropyltrimethoxysilane (APTS) to increase compatibility of nanosilica and polyurethane matrix. Low density rigid polyurethane foam is prepared by mixing a polyol component that includes a blowing agent, catalysts, surfactant, flame retardant, additives and an isocyanate component under reaction conditions, wherein one or both of the polyol component and the isocyanate component include unmodified and modified nanosilica. The properties of rigid polyurethane foam/nanosilica composites are confirmed by analytical methods such as XRD, UV-Vis, IR, FE-SEM, TEM.

III-P-1.16

TỔNG HỢP LIGAND ACID 4,4'-(1H,1'H-5,5'-BIBENZO[D]IMIDAZOL-2,2'-DIYL)DIBENZOIC LÀM LINKE CHO VẬT LIỆU KHUNG CƠ KIM

Mai Toàn, Nguyễn Ngọc Quỳnh, Hồ Phạm Anh Vũ, Cổ Thanh Thiện

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Acid 4,4'-(1H,1'H-5,5'-bibenzo[D]imidazol-2,2'-diyl) dibenzoic đã được tổng hợp và xác định đầy đủ đặc trưng hóa lý của nó như phổ hồng ngoại (FT-IR), phổ cộng hưởng từ hạt nhân (1H và 13CNMR) kết hợp với DEPT. Phản ứng thông qua chỉ với một bước đóng vòng kép của pyrazin và nhóm andehyd nên thu được hiệu suất tương đối cao (~80%). Vật liệu MOFs của ligand này và kẽm nitrat cũng đã được khảo sát bằng phương pháp nhiệt dung. Bên cạnh đó, tinh thể MOFs thu được sau khi tách và trao đổi dung môi đã được phân tích tính chất bằng nhiễu xạ tia X (XRD), phân tích nhiệt vi sai (TGA), phân tích nguyên tố (EA) và diện tích bề mặt. Kết quả cho thấy diện tích bề mặt của MOFs thu được khoảng 146 m²/g theo phương pháp Langmuir

SYNTHESIS OF 4,4'-(1H,1'H-5,5'-BIBENZO[D]IMIDAZOL-2,2'-DIYL)DIBENZOIC ACID AS A NEW LINKER FOR METAL ORGANIC FRAMEWORKS

Abstract

Ligand 4,4'-(1H,1'H-5,5'-bibenzo[D]imidazol-2,2'-diyl) dibenzoic acid have been synthesized by the cyclo-imerization of pyrazin and 4-formylaldehyde in 1 : 2 molar ratio in high yield (80%). This ligand was fully characterized by Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR), liquid chromatography mass spectrometry (LC-MS), nuclear magnetic resonance (1H-NMR, 13C-NMR) and DEPT. Metal organic frameworks (MOFs) with zinc nitrate as a metal source and this ligand as linkers have been prepared by solvothermal method. The structure of the new MOFs was examined by powder XRD, thermogravimetric analysis (TGA) and the nitrogen physical uptake reveal the surface area based on Langmuir theory is up to 146 m²/g.

III-P-1.17

NGHIÊN CỨU ĐIỀU CHẾ XÚC TÁC AG-VPO CHO PHẢN ỨNG OXY HÓA MỘT SỐ HỢP CHẤT HỮU CƠ

Cổ Thanh Thiện, Nguyễn Văn Kiên, Võ Xuân Nam

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Xúc tác vanadi phospho oxid (VPO) và xúc tác Ag-VPO đã được điều chế bằng nhiều phương pháp khác nhau với hiệu suất cao nhất đạt trên 93%. Từ hợp chất ban đầu là vanadi oxid (V_2O_5) được điều chế trong dung môi hữu cơ để tạo ra tiền chất là $VHPO_4 \cdot 0.5H_2O$, sau đó từ tiền chất này, kim loại bạc được gắn lên dưới cả hai dạng cơ bản là Ag và Ag^+ với thành phần thay đổi từ 0,5 ÷ 2.5%. Cả hai dạng xúc tác này được xác định tính chất hóa lý bằng nhiễu xạ tia X (XRD), kính hiển vi điện tử quét (SEM) và diện tích bề mặt (BET). Kết quả ban đầu cho thấy, diện tích bề mặt của mẫu bạc 1,5% có diện tích bề mặt cao nhất (40 m^2/g). Xúc tác này sau đó được khảo sát hoạt tính bằng phản ứng oxy hóa với chất nền là cyclohexan và toluen ở những điều kiện thời gian, nhiệt độ, nồng độ và dung môi khác nhau. Kết quả cho thấy xúc tác Ag-VPO có hoạt tính cao (> 98%) và độ chọn lọc tương đối tốt (> 80%). Đồng thời, khả năng thu hồi và tái sử dụng của xúc tác Ag-VPO cũng đã được khảo sát.

PREPARATION OF AG-VPO CATALYSTS AND THEIR APPLICATION TO HYDROCARBON OXIDATION

Abstract

Vanadium phosphorus oxides (VPO) and silver-promoted vanadyl pyrophosphate (Ag-VPO) catalysts were prepared by various methods in high yield (up to 93%). Starting from vanadium oxides, reaction were carried out by classical organic method to give the precursors $VHPO_4 \cdot 0.5H_2O$ after slightly drying overnight in air. The expected amount of silver nitrate was then added to the VPO precursors in alcohol and heated for 12 h to obtain Ag-VPO after calcinating 8 h. The synthesized catalysts were characterized by N_2 physisorption, X-ray diffraction, scanning electron microscopy. Interestingly, the 1.5% Ag-VPO give the best surface area of 40 m^2/g according to BET theory. The catalytic tests were performed in the oxidation of cyclohexane and toluene. The results showed that silver component significantly increased the overall activity (> 98%) and giving rise to good selectivity (> 80%). In addition, the used Ag-VPO catalysts were recycled for several times to confirm their stabilities.

III-P-2.1

TỔNG HỢP POLY(STYREN-CO-IMID) KHÂU MẠNG TỪ PHẢN ỨNG GIỮA COPOLYME STYREN-ANHYDRIC MALEIC VÀ BIS(2-AMINOETHYL) TEREPHTALAMID

Hoàng Ngọc Cường, Trần Phước Toan

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Copolymer Styren- anhydric maleic (SAM) với hàm lượng AM khác nhau được điều chế bằng phản ứng trùng hợp gốc tự do thông thường. Copolymer này được cho phản ứng với một diamine bis(2-aminoethyl) terephthalamid. Diamine này là sản phẩm chính thu được từ phản ứng amin giải poly(etylen terephthalat) phế thải. Cấu trúc, tính chất nhiệt của copolymer SMA, của poly(styren-co-imid) khâu mạng được xác định bằng các phương pháp FTIR, DSC, và TGA.

SYNTHESIS OF NEW CROSSLINKED POLY(STYRENE-CO-IMIDE) FROM REACTION BETWEEN STYRENE-MALEIC ANHYDRIDE COPOLYMER AND BIS(2-AMINOETHYL) TEREPHTHALAMIDE

Abstract

Styrene-maleic anhydride (SMA) copolymers with different AM content were prepared by traditional free radical polymerization. These copolymers were used as a poly(anhydride) to react with bis(2-aminoethyl) terephthalamide, as a main product from the degradation of poly(ethylene terephthalate) with ethylenediamine. The structure and thermal properties of the SMA copolymer, the diamine and the obtained crosslinked poly(styrene-co-imide) were characterized by FTIR, DSC, TGA.

III-P-2.2

AMIN GIẢI POLY(ETYLEN TEREPHTALAT) PHẾ THẢI BẰNG ETYLEN DIAMIN

Hoàng Ngọc Cường, Đặng Hoàng Yến

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Bis(2-aminoethyl) terephthalamid (BAET, trime) và α,ω -aminoligo(etylen terephthalamid) (AOET, oligome) được điều chế từ poly(etylen terephthalat) (PET) phế thải với lượng dư etylen diamin. Cấu trúc của trime BAET và oligome được xác nhận bằng phương pháp phổ FTIR, NMR, HPLC-MS. Nhiệt độ nóng chảy và tính chất nhiệt được xác định bằng phương pháp DSC, TGA. Mặc dù etylen diamin được sử dụng với lượng dư, oligome luôn được tạo thành.

AMINOLYSIS OF POLY(ETHYLENE TEREPHTHALATE) WASTE WITH ETHYLENEDIAMINE AND CHARACTERIZATION OF α,ω -DIAMINE PRODUCTS

Abstract

Bis(2-aminoethyl) terephthalamide (BAET, a trimer) and α,ω -aminoligo(ethylene terephthalamide) (AOET, oligomers) were obtained from the reaction of waste poly(ethylene terephthalate) (PET) with excess amount of ethylenediamine. The structures of trimer BAET and oligomers were confirmed by FTIR, NMR, HPLC-MS. The melting points, thermal properties were determined by DSC, TGA. The influence of reactant ratio on oligomer yield was also investigated.

III-P-2.3

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG CHỐNG CHÁY CỦA MUỐI AMONI METYLIMINODIMETYLDIPHOSPHONAT TRÊN VẬT LIỆU COMPOSITE LDPE/BỘT GỖ

Nguyễn Công Tránh, Trương Thế Hồng

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Ngày nay ứng dụng những vật liệu composite dựa trên nhựa-bột gỗ (Wood-plastic composite; WPC) làm ván máy xây dựng hoặc đồ dùng nội thất ngày càng tăng. Tuy vật liệu composite WPC đang được quan tâm do chúng sở hữu những đặc tính tốt của nhựa và gỗ, đặc biệt giá thành của những sản phẩm này thấp hơn so với gỗ nhưng đặc tính kháng cháy và chịu nhiệt của vật liệu composite kém. Trong nỗ lực tìm kiếm hệ chất chống cháy mới thân thiện môi trường và rẽ tiền dựa trên dẫn xuất phosphor hữu cơ cho vật liệu composite LDPE-Bột gỗ, dẫn xuất của metyliminodimetyldiphosphonat được tổng hợp và dùng như chất chống cháy cho vật liệu composite dựa trên LDPE-bột gỗ. Quy trình tổng hợp và tính chất nhiệt cũng được khảo sát. Tính chất nhiệt của vật liệu composite LDPE-Bột gỗ, khả năng và cơ chế chống cháy của dẫn xuất metyliminodimetyldiphosphonat trên nền nhựa LDPE-bột gỗ cũng được nghiên cứu. Hiệu quả kháng cháy của dẫn xuất này so với một số chất chống cháy thương mại như ATH, MDH, và hệ intumescence (APP/Melanin/PER) trên nền composite LDPE-bột gỗ cũng được nghiên cứu.

FLAME RETARDANTCY BEHAVIOR OF AMONIUM METHYLIMINODIMETHYLDIPHOSPHONATE ON POLYETHYLENE-WOOD FLOUR COMPOSITE

Abstract

Wood-plastic composites in the field of furniture and construction applications may be one of the most dynamic sectors of today's plastic industry. Beside their good mechanical properties, the WPCs are found to easily catch the fire. To retard the fire accident or increase the thermal stability of WPCs, flame retardant additives need adding. This study will synthesize some novel flame retardant additives based on salts of organophosphorus compounds for polyethylene-wood flour composites which are growing fast in the furniture and construction applications. The loadings of these FR additives shown the highly fire retarding efficiency on wood flour-plastic composites (PE/Wood flour) are optimized. The fire retarding mechanism and mechanical properties of these WPCs are also evaluated. In an attempt to find the sufficient and novel flame retardant additives for PE/wood flour composites, the fire retarding performances of some organophosphorus and its salts are compared to these commercial flame retardants such as ATH, MDH, and APP/Melamine/PER system.

Email liên hệ: nctranh@hcmus.edu.vn

III-P-2.4

ĐIỀU CHẾ POLYESTE BẤT BẢO HÒA TỪ POLY(ETYLEN TEREPHTALAT) PHẾ THẢI: CẤU TRÚC CỦA SẢN PHẨM VÀ CƠ CHẾ PHẢN ỨNG

Hoang Ngọc Cường, Cao Thiên Phúc

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Bis(2-hydroxyethyl) terephthalat (BHET) được điều chế từ phản ứng glycol giải poly(etylen terephthalat) (PET) phế thải. Cấu trúc của sản phẩm thu được được phân tích bằng HPLC-MS, NMR, FTIR. Phản ứng của BHET đóng vai trò như một diol với anhydric maleic (AM) đã được khảo sát với tỷ lệ mol khác nhau. Kết quả phân tích bằng phương pháp ¹H-NMR cho thấy không chỉ có phản ứng mở vòng AM và phản ứng ngưng tụ xảy ra, mà các phản ứng này còn bị cạnh tranh bởi phản ứng transester hóa tạo thành khối PET trong cấu trúc của polyeste bất bão hòa.

FROM POLY(ETHYLENE TEREPHTHALATE) WASTE TO UNSATURATED POLYESTER: MOLECULAR STRUCTURES AND REACTION MECHANISM

Abstract

Bis(2-hydroxyethyl) terephthalate (BHET) was obtained from the glycolysis of poly(ethylene terephthalate). The structure of BHET was confirmed by HPLC-MS, NMR, FTIR analysis. The reaction of BHET, as a diol, with maleic anhydride using different molar ratio has been carried out. The NMR analysis of the obtained products showed that not only ring opening and condensation reactions had occurred, but these reactions were competed by the transesterification between hydroxyl groups of BHET with internal ester groups to form PET blocks in the obtained unsaturated polyester.

III-P-2.5

ĐIỀU CHẾ NANOCOMPOSIT TRÊN CƠ SỞ ĐẤT SÉT BIẾN TÍNH BẰNG PENTAERYTHRITOL STEARAT VÀ POLYPROPYLEN

Lâm Minh Thu, Mai Thanh Tâm, Hà Thúc Chí Nhân, Hà Thúc Huy

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Pentaerythritol stearat có khả năng phân hủy sinh học và thân thiện với môi trường. Pentaerythritol stearat được tổng hợp bằng phản ứng ester hóa giữa pentaerythritol và axit béo stearic với xúc tác kẽm oxit. Thông qua các phương pháp phổ hồng ngoại (FTIR), sắc ký lỏng ghép với khối phổ (LC-MS), phổ cộng hưởng từ hạt nhân (NMR) và sắc ký lỏng hiệu năng cao (HPLC), kết quả khảo sát cho thấy sản phẩm tổng hợp là hỗn hợp pentaerythritol monostearat và pentaerythritol distearat. Các pentaerythritol stearat này được dùng biến tính đất sét montmorillonite-Na⁺ thương mại tạo thành organoclay, sau đó organoclay này được dùng chế tạo các vật liệu nanocomposit trên nhựa nền polypropylen (PP). Dựa vào kết quả phân tích cấu trúc của các phương pháp nhiễu xạ tia X (XRD), phương pháp phân tích nhiệt (TGA) và phương pháp đo độ bền kéo, mẫu nanocomposit với 10% organoclay về khối lượng có độ bền nhiệt, modul kéo tốt hơn mẫu trắng và các mẫu còn lại. Hơn nữa, kết quả phân tích của kính hiển vi điện tử truyền qua (TEM) cho thấy mẫu nanocomposit 10% organoclay này có cấu trúc organoclay bán tách bóc trong nhựa nền PP.

ELABORATION OF NANOCOMPOSITE BASED ON CLAY MODIFIED BY PENTAERYTHRITOL STEARATE AND POLYPROPYLENE

Abstract

Pentaerythritol stearates are biodegradable and friendly environment. Pentaerythritol stearate was synthesized by esterification between pentaerythritol and stearic acid in the presence of zinc oxide catalyst. By the analyses of infrared spectroscopy (FTIR), liquid chromatography – mass spectrometry (LC-MS), nuclear magnetic resonance spectroscopy (NMR) and high performance liquid chromatography (HPLC), there were evidences that the synthesized product was a mixture of pentaerythritol monostearate and pentaerythritol distearate. These pentaerythritol stearates were utilized to modify commercial montmorillonite-Na⁺ and organoclay then elaborated polypropylene (PP) nanocomposite. From the results of X-ray diffraction, thermogravimetric analysis (TGA) and tensile strength, the PP nanocomposite at 10%wt of organoclay showed the best improvement with increasing of the thermal resistance, tensile module in comparison with neat sample and others. In addition, according to investigation of Transmission Electron Microscopy (TEM), the morphology of this 10%wt organoclay nanocomposite was semi-exfoliated of clay filler in PP matrix.

III-P-2.6

CHẾ TẠO VÀ KHẢO SÁT TÍNH CHẤT CỦA VẬT LIỆU NANOCOMPOZIT POLYETYLEN GLYCOL/ GRAPHEN

Nguyễn Thùy Trang, Mai Thanh Tâm, Hà Thúc Huy

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Polyetylen oxid là một polymer mang nhiều ưu điểm như dễ dàng hòa tan trong nước, mềm, dai và tương thích sinh học tốt nhưng nó vẫn chưa được ứng dụng nhiều trong việc sử dụng làm vật liệu nanocompozit. Bài báo cáo này quan tâm đến việc sử dụng PEO làm polyme nền trong việc chế tạo nanocompozit với chất gia cường là graphit đơn lớp (graphen) nhằm tăng các tính chất cơ lý, tính chất nhiệt và độ dẫn cho PEO. Ban đầu graphit được oxy hóa bằng phương pháp Hummers (1958) sau đó biến tính bằng PEO ($M_w=100000$) và khử bằng NaBH_4 để tạo các tấm graphen (rGO). Sau đó, chất gia cường rGO được phân tán trong polymer nền qua hai giai đoạn trộn dung môi và trộn nóng chảy. Mẫu vật liệu nanocompozit sau khi chế tạo được kiểm tra và so sánh tính chất với PEO ban đầu bằng các phương pháp đo DMA (tính chất cơ lý động), TGA (phân tích nhiệt khối lượng) và đo độ dẫn. Bài báo cáo đã khảo sát được điều kiện chế tạo vật liệu nanocompozit PEO/Graphen và các kết quả khảo sát cho thấy những tính chất cơ lý, nhiệt.. đều tăng đáng kể sau khi thêm chất gia cường vào polyme nền.

SYNTHESIS AND STUDY OF THE PROPERTIES OF POLYETHYLENE/ GRAPHENE NANOCOMPOSITES

Abstract

Polyethylene oxide, that has many properties such as dissolved in water easily, soft, leathery and biological supported, but it wasn't applied in nanocomposites any more. So, we used PEO as an polymer matrix loading graphene, that increased physical, thermal and conductivity properties for material. First, GO was synthesized from graphite by Hummers method, then modified with PEO ($M_w = 100000$) and reduced by NaBH_4 to the graphene layers (rGO). After that, rGO was dispersed into PEO via two stages : solvent mixing and meltcompounding, we used two machines, the Hakke minilab and Hakke minijet to manufacture nanocomposites material samples. The DMA (dynamic mechanical analysis) and TGA (thermalgravimetric analysis) showed that the mechanical and thermal performance of the nanocomposites PEO/graphene prepared is higher than PEO.

Email liên hệ: mttam@hcmus.edu.vn

III-P-2.7

TỔNG HỢP VÀ TÍNH CHẤT CỦA NANOCOMPOSITES POLYSTYRENE / KHOÁNG SÉT BẰNG PHƯƠNG PHÁP TRÙNG HỢP NHỮ TƯƠNG.

Vũ Thị Thanh Thúy⁽¹⁾, Hà Thúc Huy⁽²⁾

(1) PTN TĐĐHQG Hoá Lý Ứng Dụng,

(2) Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Tổng hợp nanocomposite trên nền polystyrene với sự có mặt của khoáng sét MMT được biến tính bằng Polyethylene oxide (PEO) theo phương pháp trùng hợp nhũ tương. Cấu trúc của PS nanocomposites được phân tích bằng máy nhiễu xạ tia X (XRD) và máy kính hiển vi điện tử truyền qua (TEM). Các kết quả thu được từ sắc ký gel (GPC) và phân tích nhiệt (TGA) cho thấy trọng lượng phân tử, khả năng chịu nhiệt của nanocomposites này được cải thiện đáng kể so với PS trắng. Và tính chất cơ lý của nanocomposites cũng tăng lên. Sự cải thiện này có được là do việc phân tán một cách hiệu quả của khoáng sét vào polymer nền.

SYNTHESIS AND CHARACTERIZATION OF POLYSTYRENE / CLAY NANOCOMPOSITES VIA IN SITU POLYMERIZATION.

Abstract

Polystyrene (PS)/ clay nanocomposites was prepared via in situ polymerization using Montmorillonite modified by Polyethylene oxide (PEO). The structure of PS nanocomposites was investigated by X-ray Diffraction and transmission electron microscopy (TEM). The results obtained from the gel permeation chromatography (GPC) and the thermogravimetric analysis (TGA) showed that molecular weight, thermal stability of this nanocomposites was improved significantly to compared with PS pristine. And the mechanical properties of nanocomposites were increased. This improvement due to the efficient dispersion of clay in matrix polymer.

III-P-2.8

BIẾN TÍNH GO BẰNG 2,4-TOLUENE DIISOCYANAT VÀ POLY(ETHYLENE GLYCOL) METHYL ETHER ĐỂ TẠO VẬT LIỆU NANO PHÂN TÁN ĐƯỢC TRONG DUNG MÔI HỮU CƠ.

Vũ Năng An, Hà Thúc Huy, Trần Thị Ánh Hồng

Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Thực hiện phản ứng biến tính GO bằng 2,4-toluendiisocyanat (TDI). TDI có 2 nhóm isocyanat có hoạt tính không tương đương nhau nên khi phản ứng một nhóm –NCO ở vị trí 4 sẽ phản ứng với nhóm chức –OH trên GO, nhóm -NCO còn lại sẽ phản ứng với poly(ethylene glycol) methyl ether (mPEG). Với sự hiện diện của mPEG trong cấu trúc, sản phẩm dễ dàng được tách bóc thành đơn lớp và có khả năng phân tán tốt trong dung môi. Chứng minh và nhận danh sản phẩm bằng các phương pháp phổ nghiệm như phổ nhiễu xạ tia X (XRD), phổ hồng ngoại (FTIR), phân tích nhiệt vi sai (TGA).

GO MODIFIED WITH 2,4-TOLUENE DIISOCYANAT AND POLY (ETHYLENE GLYCOL) METHYL ETHER TO FORM NANOMATERIALS DISPERSED IN ORGANIC SOLVENTS

Abstract

Diisocyanate-modified graphite (iGO) was obtained by grafting of toluene diisocyanate on the graphite oxide surface. A hybrid of iGO with poly (ethylene glycol) methyl ether (mPEG) was also synthesized by a grafting technique. The reaction between the –OH group of the mPEG and the –NCO group of the iGO was characterized by Fourier-transform Infrared spectra, X-ray diffraction, and Thermogravimetric analysis.

Email liên hệ: vnan2509@gmail.com

III-P-2.9

NGHIÊN CỨU PHẢN ỨNG TỔNG HỢP POLYURETAN TỪ MONOLYCERIDE VÀ 4,4'-DIPHENYL METHANEDIISOCYANATE TRÊN MÁY LƯU BIẾN

Mai Thanh Tâm, Khuất Thị Khánh Vân, Hà Thúc Chí Nhân, Hà Thúc Huy

Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Quá trình tổng hợp polyuretan là phản ứng giữa nhóm isocyanat (-NCO) và nhóm hydroxy (-OH) đã được nhiều nghiên cứu trước đó công bố [1,2,3]. Quá trình tổng hợp được thực hiện chủ yếu bằng phương pháp dung dịch, thời gian phản ứng kéo dài từ 24 giờ đến 48 giờ và sử dụng phổ hồng ngoại (FTIR), cộng hưởng từ hạt nhân (NMR) hay các phương pháp định phân để theo dõi quá trình phản ứng. Trong nghiên cứu này, nhóm nghiên cứu chúng tôi đề xuất một phương pháp nghiên cứu mới, phản ứng được thực hiện liên tục và trực tiếp trên máy lưu biến Bohlin Gemini HRnano. Thông qua sự thay đổi về ngẫu lực, modul và độ nhớt ta có thể tính toán được thời gian phản ứng cũng như dự đoán được vận tốc phản ứng. Đây là phương pháp đơn giản và đi sâu vào nghiên cứu bản chất của vật liệu polyme hơn là một phản ứng hóa học thuần túy. Ngoài ra, polyuretan bắt nguồn từ dầu béo hay monoglycerid là một trong những hướng nghiên cứu tích cực nhằm tạo ra loại vật liệu thân thiện với môi trường.

SYNTHESIS OF POLYURETHANE BASED ON MONOLYCERIDE AND MDI BY ROTATIONAL RHEOMETER

Abstract

The synthesis of polyurethane is the reaction between the isocyanates (-NCO) and hydroxy group (-OH) that these have been numerous studies published previously [1,2,3]. These synthesis were carried out mainly by the method of solution and lasted from 24 hours to 48 hours, used fourier transform infrared (FT-IR), nuclear magnetic resonance spectroscopy (NMR) or the methods of distribution for monitoring the reaction process. In this study, our research group proposed a new method which it was carried out continuously and directly on a Bohlin Gemini HRnano rheometer. Changing in the torque, modules and viscosity, we could calculate the reaction time and the speed of response. This was the simple method and going into study of the nature of polymer materials rather than a purely chemical reaction. In addition, polyurethane derived from fatty oil or monoglycerid is one of positive research to create environmentally friendly polymer.

Email liên hệ: mttam@hcmus.edu.vn

III-P-3.1

PRENYL CHALCONE TỪ GỖ CÂY MÍT, ARTOCARPUS HETEROPHYLLUS

Nguyễn Thị Thanh Mai, Nguyễn Khoa Hạ Mai, Bùi Nguyễn Kim Ngân, Nguyễn Xuân Hải, Lê Minh Tâm,
Nguyễn Trung Nhân

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Từ gỗ cây Mít, *Artocarpus heterophyllus*, đã cô lập được 6 hợp chất prenyl chalcone bao gồm: artocarmiton A (1), 3 ϵ [g-hydroxymethyl-(Z)-g-methylallyl]-2 ϵ ,4 ϵ ,4-trihydroxychalcone (2), artocarmiton B (3), gemichalcone A (4), gemichalcone B (5) và isogemichalcone B (6), trong đó hai hợp chất 1 và 3 là những hợp chất mới, hợp chất 2 lần đầu tiên được cô lập từ tự nhiên. Điểm đặc biệt là các hợp chất trên xuất hiện từng cặp và là những đồng phân hình học của nhau, trong đó hợp chất 1, 3 và 5 có cấu hình E trong khi các hợp chất 2, 4 và 6 có cấu hình Z. Đây là những nhóm chất lần đầu tiên được cô lập từ cây mít.

PRENYLATED CHALCONES FROM THE WOOD OF ARTOCARPUS HETEROPHYLLUS

Abstract

From the wood of *Artocarpus heterophyllus*, six prenylated chalcones were isolated including: artocarmiton A (1), 3 ϵ [g-hydroxymethyl-(Z)-g-methylallyl]-2 ϵ ,4 ϵ ,4-trihydroxychalcone (2), artocarmiton B (3), gemichalcone A (4), gemichalcone B (5) and isogemichalcone B (6), in which compounds 1 and 3 were new compounds, compound 2 was first isolated from natural product. These compounds are geometric isomers, among them compounds 1, 3 and 5 have E configuration, while compounds 2, 4 and 6 possess Z configuration.

III-P-3.2

NGHIÊN CỨU HOẠT TÍNH ỨC CHẾ ENZYM TYROSINASE CỦA MỘT SỐ CÂY THUỐC VIỆT NAM

Nguyễn Thị Thanh Mai, Nguyễn Khoa Hạ Mai, Trần Gia Đặng, Nguyễn Xuân Hải, Nguyễn Trung Nhân
Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Khảo sát hoạt tính ức chế enzym tyrosinase của 38 cây thuốc Việt Nam, kết quả cho thấy, 28 mẫu cao có hoạt tính ức chế với giá trị IC₅₀ dưới 100 µg/mL. Cao MeOH của thân cây Dâu tằm (*Morus alba*), lõi gỗ mít tổ nữ (*Artocarpus elasticus*) và lõi gỗ mít (*Artocarpus heterophyllus*) có hoạt tính ức chế enzym tyrosinase mạnh nhất với giá trị IC₅₀ dưới 3 µg/mL. Kết quả sàng lọc này cho thấy cần tiếp tục nghiên cứu cô lập ra các hoạt chất chính từ một số cây thuốc trên để phát triển ngành công nghiệp mỹ phẩm, dược phẩm hoặc thực phẩm.

STUDY ON TYROSINASE INHIBITORY ACTIVITY OF VIETNAMESE MEDICINAL PLANTS

Abstract

Among 38 Vietnamese medicinal plant extracts investigated for their tyrosinase inhibitory activity, 28 extracts showed IC₅₀ values below 100 µg/mL. The MeOH extracts of *Morus alba*, *Artocarpus elasticus*, and *Artocarpus heterophyllus* exhibited strong tyrosinase inhibitory activity with IC₅₀ values less than 3 µg/mL. The results indicate a number of plants that may be useful for skin whitening, skin health, or beverages purposes, and provide the basis for further investigation on these plant species to isolate active constituents and cosmetic and/or food development.

III-P-3.3

NGHIÊN CỨU TÁCH CHỌN LỌC AS(III) KHỎI CÁC DẠNG ARSENIC KHÁC TRONG MẪU NƯỚC DƯỚI DẠNG PHỨC AS(III)-PDC TRÊN CỘT CHIẾT PHA RẮN CHỨA PHA TÍNH C18

Nguyễn Thành Nho, Trần Thị Tuyết Mai, Nguyễn Văn Đông

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Ô nhiễm thạch tín trong nước ngầm là vấn đề nghiêm trọng tại các vùng đông dân cư ở các tỉnh đồng bằng sông Hồng và sông Cửu Long. Độc tính của As hiện đang được đánh giá qua hàm lượng từng dạng tồn tại As(III) và As(V) thay vì tổng As. Phân tích riêng các dạng As(III) và As(V) thường được thực hiện qua 2 giai đoạn: 1. Tách riêng As(III) và As(V); 2. Phân tích từng dạng As sau khi tách bằng các phương pháp phổ nguyên tử như AAS, ICP-OES hay ICP-MS. Tách riêng As(III) và As(V) được tiến hành hoặc online trên máy sắc ký lỏng hoặc offline với các phương pháp chiết lỏng lỏng, chiết pha rắn trong phòng thí nghiệm. Nghiên cứu này sử dụng phương pháp chiết pha rắn (SPE) với pha tĩnh là các hạt pha đảo (C18) để tách lấy As(III) dưới dạng phức giữa As(III) với ammonium pyrrolidine dithiocarbamate (APDC) ngay tại hiện trường và phân tích As tại phòng thí nghiệm bằng phương pháp phổ hấp thụ nguyên tử tạo hơi hydride. Kỹ thuật này giúp giảm tiện việc lấy mẫu hiện trường, vận chuyển, bảo quản và xử lý mẫu. Điều kiện lưu giữ chọn lọc phức As(III)-PDC trên cột: pH= 2-4, tốc độ bơm: 5-20 mL/phút-1 As(III)-PDC. Điều kiện thu hồi As(III) từ cột: 20mL MeOH. Sự hiện diện của các ion Fe^{2+}/Fe^{3+} , Mn^{2+} , Pb^{2+} , Cu^{2+} , Cr^{3+} ,... không ảnh hưởng đến việc tách định lượng và chọn lọc As(III) từ nước ngầm. Giới hạn phát hiện và giới hạn định lượng của phương pháp lần lượt là 0.05 $\mu g.L^{-1}$ và 0.12 $\mu g.L^{-1}$. Quy trình đáp ứng tốt cho các đối tượng mẫu nước mặt và nước ngầm.

STUDYING THE SEPARATION OF ARSENITE FROM OTHER ARSENICAL SPECIES IN WATER SAMPLE IN FORM OF AS(III)-APDC COMPLEX BY SOLID PHASE EXTRACTION USING C18 CARTRIDGE

Abstract

Contamination of arsenic is critical problems at densely populated zones in the Red River and Cuu Long River plains. Toxicity of arsenical forms is currently estimated based on concentrations of each arsenic species (III and V) instead of conventionally total As concentration. Arsenic speciation analysis has been performed through two steps: separation of As(III) and As(V) following by species detection/quantitation using atomic spectrometric methods such as AAS, ICP-OES or ICP-MS. The separation of As(III) and As(V) is carried out on either a chromatographic system (online), liquid- liquid extraction or solid phase extraction (offline) in laboratory. In this study, a SPE cartridge containing octadecyl-based reversed phase (C18) is used to selectively retain As(III), in form of As(III)-PDC complex, from ground water sample during sampling on the field following by elution and analysis by hydride generation atomic absorption spectrometry (HG-AAS) in laboratory. The technique is considered simple and efficient for sampling, sample preservation, transportation and sample preparation prior to analysis. The results showed that As(III)-PDC was totally and selectively retained on the cartridge at pH of 2-4 and at flow rates of 2-20 mL.min⁻¹. As(III)-PDC complex bound to solid phase from the cartridge was quantitatively eluted with 20 mL of MeOH. The co-existing ions such as Fe^{2+}/Fe^{3+} , Mn^{2+} , Pb^{2+} , Cu^{2+} , Cr^{3+} ,... are not interfered the separation of As(III) from groundwater. The detection limit and quantitation limit of the analytical method was 0.05 $\mu g.L^{-1}$ and LOQ= 0.12 $\mu g.L^{-1}$, respectively. This method can be applied for surface water and groundwater.

Email liên hệ: sagraphnguyen@yahoo.com

III-P-3.4

XÁC ĐỊNH CÁC CHẤT ĐIỀU HÒA SINH TRƯỞNG THỰC VẬT NỘI SINH TRÊN NẤM RƠM (*VOLVARIELLA VOLVACEA*) BẰNG PHƯƠNG PHÁP HPLC-DAD

Nguyễn Khắc Mạnh⁽¹⁾, Bùi Thị Thu Vân⁽²⁾, Nguyễn Huy Du⁽²⁾, Lê Duy Thắng⁽²⁾

(1) PTN Phân tích trung tâm, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Các chất điều hòa sinh trưởng thực vật: indole-3-acetic acid (IAA), gibberellic acid (GA3), abscisic acid (ABA), zeatin (Zea) là một yếu tố quan trọng trong nghiên cứu sinh lý thực vật của một số loài nấm, trong đó có nấm rơm. Phương pháp HPLC-UV, cột sắc ký pha đảo C18 cho phép xác định các chất này. Tuy nhiên, với một nền chất giàu protein của nấm rơm, việc xác định các chất điều hòa sinh trưởng thực vật cần có một quy trình ly trích và phân tích phù hợp. Kết quả cho thấy, hệ dung dịch acetonitril: 1.5 % trichloroacetic acid (10:90; 20:80,v/v) và được làm sạch qua SPE C18 cho hiệu suất thu hồi IAA và ABA đạt lần lượt 82.9 và 87.6%; hệ dung dịch Methanol: 2.5% HCl (50:50,v/v) cho hiệu suất thu hồi GA3 đạt 69.7%; hiệu suất thu hồi Zea đạt 70.4% với dung dịch chiết ethanol chứa 1% acid formic.

DETERMINATION ENDOGENOUS PLANT HORMONES IN STRAW MUSHROOMS (*VOLVARIELLA VOLVACEA*) BY HPLC-DAD

Abstract

Plant hormones: e.g. indole-3-acetic acid (IAA), gibberellic acid (GA3), abscisic acid (ABA), Zeatin (Zea) play an important role in studying physiology of plants and fungi, including straw mushrooms. HPLC-UV method in reversed-phase mode (with C18 column) was used to determine these substances. Mushrooms are rich in proteins, therefore, it is necessary to develop a proper sample treatment procedure for this type of sample. IAA and ABA were extracted with acetonitril: 1.5 % trichloroacetic acid (10:90; 20:80,v/v), then concentrated and cleanup by C18 SPE. The recoveries of IAA and ABA were of 82.9 and 87.6 %, respectively. While the best extracting solution for GA3 was methanol: 2.5 % HCl (50:50, v/v) with the recoverie of 69.7%, Zea gave high recoveries of 70.4 % when extracted with 1% formic acid in ethanol.

III-P-3.5

PHÂN TÍCH HÀM LƯỢNG FORMALDEHYDE TRONG CÁC SẢN PHẨM CHĂM SÓC CÁ NHÂN BẰNG SẮC KÝ LỎNG HIỆU NĂNG CAO

Nguyễn Vũ Khánh, Trương Lâm Sơn Hải, Nguyễn Thu Hương

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Formaldehyde và các chất nội sinh formaldehyde sử dụng làm chất bảo quản trong sản phẩm chăm sóc cá nhân được quan tâm ngày càng nhiều do đây là chất có khả năng gây ung thư. Phương pháp sắc ký lỏng đã được nghiên cứu để định lượng và kiểm soát hàm lượng formaldehyde trong mỹ phẩm và sản phẩm tẩy rửa gia dụng dựa trên phản ứng đặc trưng của 2,4-dinitrophenylhydrazine với nhóm carbonyl, sản phẩm tạo thành là dẫn xuất hydrazone. Dẫn xuất này được làm bền trong môi trường trung tính và được xác định tại cực đại hấp thụ 361nm. Giới hạn phát hiện và giới hạn định lượng của phương pháp lần lượt là 6.0 và 18 ppb. Kết quả phân tích các mẫu thuộc bốn nhóm sản phẩm (sản phẩm chăm sóc tóc, dưỡng da, chăm sóc móng, sản phẩm chăm sóc răng miệng) đều phát hiện formaldehyde dao động trong khoảng 3 – 700ppm mặc dù các mẫu này không được nhà sản xuất dán nhãn chứa formaldehyde trong thành phần.

ANALYSIS OF FORMALDEHYDE IN PERSONAL CARE PRODUCTS BY HIGH PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY

Abstract

Formaldehyde and formaldehyde donors used as preservatives in personal care products recently has received great attention due to its suspected carcinogenicity. The HPLC-UV method was developed for quantification of formaldehyde in cosmetics and hygiene products. Formaldehyde was firstly converted to a hydrophobic hydrazone derivative by the reaction between its carbonyl group and 2,4-dinitrophenylhydrazine. This derivative was stabilized in neutral medium and determined by HPLC with UV detection at the wavelength of 361nm. The detection and quantification limits were of 6.0 and 18.0 ppb, respectively. Different types of commercial products e.g. personal care products for hair, skin, and nail as well as oral hygiene products were analyzed using the developed method. It was found that these samples contained formaldehyde with amount of 3 – 700ppm.

III-P-3.6

PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH TRÊN GIẤY – LAB-ON-PAPER (LOP) CHẾ TẠO VÀ ỨNG DỤNG TRONG PHÂN TÍCH ĐỊNH LƯỢNG

Đặng Anh Trung, Nguyễn Tiến Hưng, Bùi Hữu Trung, Nguyễn Ánh Mai

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Phương pháp phân tích trên giấy hay Lab-On-Paper (LOP) lần đầu tiên tại Việt Nam được nPhương pháp phân tích trên giấy hay Lab-On-Paper (LOP) lần đầu tiên tại Việt Nam được nghiên cứu và ứng dụng trong phân tích định lượng. Sử dụng phương pháp in lụa với hỗn hợp “mực in” epoxy- triethylenetetraamine (TETA) trên nền giấy lọc thông thường đã chế tạo được mẫu LOP với thiết kế mong muốn. Sau khi phản ứng với thuốc thử tạo thành sản phẩm có màu trên giấy, việc định lượng được thực hiện bằng cách đo cường độ màu bằng phần mềm Photoshop và phương pháp đường chuẩn. Phương pháp LOP được ứng dụng trong phân tích nhanh nitrate trong rau và sắt trong đất. Giới hạn phát hiện và hiệu suất thu hồi lần lượt: là 4 ppm và 86% đối với nitrate, 2 ppm và 101% đối với sắt. Độ lệch giữa hai phương pháp trắc quang và LOP từ 20 – 30%. Phương pháp phân tích bằng LOP có ưu điểm đơn giản, giá thành thấp, đặc biệt thích hợp cho những vùng không được trang bị các thiết bị phân tích.

LAB-ON-PAPER (LOP) – FABRICATION AND APPLICATION TO QUANTITATIVE ANALYSIS

Abstract

It was the first time a study on fabrication and application to quantitative analysis of Lab-On-Paper (LOP) was conducted. Screen-printing technique employing “ink” which was a mixture of epoxy resin and triethylenetetraamine was used to produce LOP design on filter papers. For the quantitative purposes, samples reacted with specific reagents to give products with intense colors. The color intensities were measured with the aid of Photoshop software and were used to construct calibration curves. LOP was applied to analyze nitrate in vegetables and total iron in soil. The limits of detection and recoveries of the method were 4ppm and 86% for nitrate, 2ppm and 103% for iron, respectively. The deviation of LOP and UV-Vis spectrophotometric methods was ranging from 20 – 30%. Quantitative analysis based on LOP had a number of advantages e.g. simplicity, low cost, and usefulness for remote areas where there is no access to modern analytical instruments.

Email liên hệ: bhuutrong@yahoo.com

III-P-3.7

TỔNG HỢP MỘT SỐ DẪN XUẤT CHALCON CÓ HOẠT TÍNH ỨC CHẾ ENZYME XANTHINE OXIDASE

Bùi Hữu Trung, Hà Thị Thanh Vân, Nguyễn Trung Nhân, Nguyễn Thị Thanh Mai

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Xanthine oxidase (XO) là enzyme chính xúc tác cho sự chuyển hóa hypoxanthin và xanthin thành acid uric, dẫn đến hiện tượng tăng hàm lượng acid uric trong máu – nguyên nhân gây ra bệnh gút. Các dẫn xuất hydroxyl chalcon được nghiên cứu tổng hợp và thử hoạt tính ức chế enzym XO. Phản ứng tổng hợp chalcone được thực hiện trực tiếp bằng phản ứng ngưng tụ Claisen-Schmidt trên hai tác chất là dẫn xuất hydroxybenzaldehyde và dẫn xuất hydroxyacetophenone. Hiệu quả của sóng siêu âm kích hoạt phản ứng được so sánh với kỹ thuật khuấy từ truyền thống. Điều kiện phản ứng được tối ưu trong dung môi nước, nồng độ KOH từ 12 – 14 M, thời gian siêu âm 6 giờ. Kết quả nghiên cứu cho thấy, các dẫn xuất chalcone có nhóm –OH trên vòng B có hoạt tính ức chế enzyme XO. Trong đó, hợp chất 2',3,4,4'-tetrahydroxychalcone có hoạt tính ức chế enzyme XO mạnh nhất với $IC_{50} = 4.3 \mu M$, tương đương chất đối chứng dương allopurinol ($IC_{50} = 2.1 \mu M$).

SYNTHESIS OF CHALCONE DERIVATIVES AS XANTHINE OXIDASE INHIBITORS

Abstract

Xanthine oxidase (XO) is a key enzyme that catalyses hypoxanthine and xanthine to uric acid and over its production leads to hyperuricemia – an important cause of gout. Chalcone derivatives were synthesized and studied on XO inhibitory activity. Chalcone derivatives were synthesized directly by Claisen-Schmidt condensation between benzaldehyde and acetophenone with –OH substitutions. The effect of ultrasound activation was compared with the conventional magnetic stirring. The reaction conditions were optimized in solvent water solvent, KOH concentration of 12-14 M, and 6 hours ultrasound activation. The results showed that chalcones with –OH substitution at B-ring exhibited XO, and compound 2',3,4,4'-tetrahydroxychalcone showed the most potent activity with an IC_{50} value of $4.3 \mu M$, compare to that of positive control allopurinol ($IC_{50} = 2.1 \mu M$).

III-P-3.8

KHẢO SÁT THÀNH PHẦN DINH DƯỠNG ĐỂ SẢN XUẤT RAU MUỐNG SẠCH THEO MÔ HÌNH THỦY CANH KHÔNG HỒI LƯU

Nguyễn Thị Xuân Mai, Nguyễn Ánh Mai, Phạm Tấn Trường, Trương Lâm Sơn Hải, Nguyễn Hiếu, Huỳnh Thị Thùy Linh

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Rau là thực phẩm không thể thiếu được trong đời sống con người, nhưng gần đây chất lượng rau trên thị trường đang bị báo động do nông dân lạm dụng thuốc trừ sâu và phân bón, Để tăng năng suất, người ta thường bón quá nhiều phân đạm cho các loại rau ăn lá vì thế dư lượng nitrat trong rau vượt quy định nhiều lần. Một trong các giải pháp cho vấn đề rau sạch là sử dụng kỹ thuật thủy canh, một kỹ thuật trồng rau trên các giá thể tro bằng dung dịch dinh dưỡng cho phép kiểm soát chặt chẽ thành phần dinh dưỡng và có thể hạn chế sử dụng thuốc trừ sâu. Mục tiêu chính của đề tài là tìm thành phần dinh dưỡng tối ưu cho năng suất cao và hạn chế dư lượng nitrat trong sản xuất rau. Mô hình thủy canh không hồi lưu được lựa chọn cho nghiên cứu này vì tính đơn giản, rẻ tiền và có thể ứng dụng trong các hộ gia đình ở trung tâm thành phố. Để đánh giá chất lượng rau thu hoạch sau mỗi đợt thí nghiệm, nghiên cứu sự hấp thu và tác động hỗ trợ của các thành phần dinh dưỡng trên chất lượng và năng suất rau nhiều phương pháp phân tích hóa học và dụng cụ đã được sử dụng như phổ hấp thu nguyên tử, trắc quang để xác định Ca^{2+} , K^+ , NO_3^- , PO_4^{3-} , NH_4^+ bên cạnh các chỉ tiêu về độ dẫn và pH.

A STUDY ON NUTRIENT COMPOSITION FOR PRODUCTION OF SAFE WATER SPINACH BY STATIC-SOLUTION HYDROPONICS

Abstract

Vegetables are essential part of human diet. Recently the quality of vegetables has been of great concern due to high consumption of pesticides and fertilizers in the production. For high yields of leaf vegetables nitrogen fertilizers have been overused, as a result, the residue of nitrate often far exceeds the allowed limits. One of the solutions for the production of safe vegetables is hydroponics, a culture technique with nutrient solutions and on inert matrices. This technique allows a good control of the use of fertilizer as well as minimizes the use of pesticides. The main objective of the study was to find the best composition of nutrient solution for high yields while lowering the nitrate residue in vegetables. The static –solution culture was chosen thanks to its simple, low cost and therefore can easily be applied at home in cities. To study the (mutal) effects of the components in the nutrient solutions on the yield and the quality of the vegetables several analytical techniques were employed including chemical and instrumental i.e. atomic absorption spectrophotometry, UV-VIS spectrophotometry for analysis of Ca^{2+} , K^+ , NO_3^- , PO_4^{3-} , NH_4^+ as well as pH, conductivity measurements.

Email liên hệ: nguyen.t.xuanmai@gmail.com

III-P-3.9

XÂY DỰNG QUY TRÌNH PHÂN TÍCH NHÓM TURMERONE TRONG TINH DẦU NGHỆ BẰNG PHƯƠNG PHÁP SẮC KÝ KHÍ GHÉP KHỐI PHỔ (GC/MS)

Trần Thị Bích Hà⁽¹⁾, Nguyễn Ánh Mai⁽²⁾

(1) Viện Kiểm Nghiệm Thuốc

(2) Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Ar-turmerone, a-turmerone và b-turmerone (curlone) được điều chế và dùng làm chất chuẩn để xây dựng quy trình phân tích. Các hợp chất thuộc nhóm turmerone được trích từ tinh dầu nghệ của củ nghệ vàng (*Curcuma longa* linn). Củ nghệ 12 tháng tuổi thu hái tại tỉnh Bình Dương, tinh dầu được chiết xuất bằng phương pháp chưng cất hơi nước. Việc phân lập các turmerone được thực hiện bằng máy sắc ký lỏng điều chế Shimadzu CBM-20A với cột silica, pha động n-hexan:acetone (97:3, v/v) thu được các chất ar-turmerone và hỗn hợp a-turmerone và b-turmerone với độ tinh khiết trên 90 %. Các hợp chất được xác định cấu trúc bằng phổ NMR, nhận danh và xác định độ tinh khiết bằng phương pháp GC/MS. Sau khi thu được chất chuẩn, chúng tôi xây dựng quy trình phân tích các hợp chất này trong các sản phẩm tinh dầu nghệ thương mại bằng phương pháp sắc ký khí ghép khối phổ

DEVELOPMENT OF ANALYTICAL METHOD OF TURMERONES IN TURMERIC OILS BY GC/MS

Abstract

Ar-turmerone, a-turmerone và b-turmerone (curlone) were prepared to use as standards for the development of analytical method of these compounds. The turmerones were isolated from turmeric oil, which was extracted by steam distillation from the yellow turmeric (*Curcuma longa* Linn), 12 years, collected at Binh Duong province. The isolation of the turmerones was performed using a Shimadzu CBM-20A preparative chromatograph. The confirmation of these compounds and evaluation of their purity were carried out with the aid of NMR and GC/MS. After obtaining the standards with purity higher than 90 % we developed the analytical method to analyze these compounds in commercial turmeric oils by GC/MS.

Email liên hệ: nguyen.a.mai@gmail.com

III-P-3.10

XÁC ĐỊNH DƯ LƯỢNG THUỐC TRỪ SÂU CARBAMAT TRONG RAU BẰNG PHƯƠNG PHÁP SẮC KÝ LỎNG HIỆU NĂNG CAO ĐẦU DÒ UV

Lê Phạm Đoàn Trang⁽¹⁾, Nguyễn Ánh Mai⁽²⁾

(1) Trung tâm Kiểm định và Khảo Nghiệm Thuốc Bảo vệ thực vật phía Nam

(2) Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Carbofuran, carbaryl, isoprocarb, fenobucarb là những thuốc trừ sâu N-methyl carbamat quan trọng vì hiệu lực trừ sâu cao và được sử dụng rộng rãi tại các vùng trồng rau ở Việt Nam. Do tính độc hại cao, việc kiểm soát dư lượng của chúng trong rau được thực hiện thường xuyên vì thế cần có một phương pháp phân tích nhanh, đơn giản mà chính xác. Quy trình xử lý mẫu và phân tích trên hệ sắc ký lỏng là những nội dung chính của đề tài. Những hoạt chất này được chiết bằng hỗn hợp dung môi axeton: ete dầu hỏa: dilometan (4: 3: 3, v/v), làm sạch bằng cột sắc ký với chất hấp phụ nhôm giảm hoạt tính 5% và rửa giải bằng hỗn hợp acetone: hexan (1:1, v/v). Các carbamat được tách bằng cột pha đảo C18 với đầu dò UV ở bước sóng 215 nm và chương trình gradient pha động metanol và nước. Kết quả cho thấy đường chuẩn có hệ số tương quan tuyến tính khá tốt ($R^2 > 0,999$). Giới hạn phát hiện và hiệu suất thu hồi của phương pháp trên các loại rau ăn lá, rau ăn quả và rau ăn củ lần lượt là 0,003 – 0,016 mg kg⁻¹ và 80 % -106 % với hệ số biến động (CV) 15 % ở các mức nồng độ 0,05; 0,25 và 1,0 mg kg⁻¹. Phương pháp được ứng dụng để phân tích các loại rau mua ngoài thị trường gồm rau muống, dưa leo, cà rốt.

DETERMINATION OF RESIDUES OF CARBAMATE PESTICIDES IN VEGETABLES BY HPLC-UV

Abstract

Carbofuran, carbaryl, isoprocarb, fenobucarb are important N-methyl carbamate pesticides due to their high efficiency and popularity in vegetable culture in Viet Nam. Due to their high toxicity the monitoring of their residues in vegetables has been performed at high frequencies. As a result, there is an urgent need of a simple, fast and accurate analytical method. This work was aimed at optimizing the sample treatment procedure and quantitation with an HPLC-UV system. These carbamates were extracted from vegetables by extraction using a mixture of acetone: petroleum ether: dichloromethane (4: 3: 3, v/v), cleaned-up with alumina column chromatography, and eluted by an acetone:n-hexane (1:1, v/v) mixture. The analytes were separated in a C18 column with a gradient elution using MeOH and water and detected at the wavelength of 215 nm. The calibration curve showed good linear correlation ($R^2 > 0.999$). The detection limits and recovery were ranging from 0.003 – 0.016 mg kg⁻¹ and 80-106 %, respectively, coefficients of variation (CV) less than 15 % at the levels of 0.05; 0.25 và 1.00 mg kg⁻¹. The developed method was applied to analyze these compounds in water spinach, cucumbers and carrots from local markets.

Email liên hệ: nguyen.a.mai@gmail.com

III-P-3.11

XÁC ĐỊNH DƯ LƯỢNG KHÁNG SINH HỢP QUINOLONE TRONG THỊT BẰNG SẮC KÝ LỎNG ĐẦU DÒ HUỖNH QUANG

Phan Thị Xuân⁽¹⁾, Trương Lâm Sơn Hải⁽²⁾, Nguyễn Ánh Mai⁽²⁾

(1) Trường ĐH Công Nghiệp Thực Phẩm-TP.HCM

(2) Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Quy trình xác định 8 hợp chất kháng sinh họ quinolone (norfloxacin, ciprofloxacin, lomefloxacin, danofloxacin, enrofloxacin, oxolinic acid, nalidixic acid, flumenquin) trong thịt đã được xây dựng dựa trên phương pháp tách bằng sắc ký lỏng hiệu năng cao và phát hiện bằng đầu dò huỳnh quang. Quy trình xử lý mẫu cũng như điều kiện tách các chất phân tích trên hệ sắc ký đã được khảo sát. Mẫu thịt được nghiền mịn và trích ly trong dung dịch đệm HCOONH₄ (pH = 7.0). Dịch trích được làm sạch bằng kỹ thuật chiết lỏng-lỏng kết hợp với chiết pha rắn C18. Các hợp chất được tách trên cột C18 sử dụng gradient pha động ACN và đệm HCOONH₄ pH = 3.5 và phát hiện bằng đầu dò huỳnh quang với các bước sóng kích thích và phát xạ lần lượt là $\lambda_{em}=280\text{nm}$ và $\lambda_{ex}=450\text{nm}$ đối với norfloxacin, ciprofloxacin, lomefloxacin, danofloxacin, và enrofloxacin $\lambda_{em}=263\text{nm}$ và $\lambda_{ex}=380\text{nm}$ đối với acid oxolinic và $\lambda_{em}=312\text{nm}$ và $\lambda_{ex}=366\text{nm}$ cho nalidixic acid, và flumenquin. Giới hạn phát hiện và hiệu suất thu hồi của các chất tương ứng là 0,20 – 10,3 ppb và 60,2-113,1% trong các mẫu thịt.

DETERMINATION OF RESIDUAL QUINOLONE ANTIBIOTICS IN MEAT BY HIGH PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY COUPLE WITH FLUORESCENCE DETECTOR (HPLC-FD)

Abstract

The method for the determination of residues of 8 quinolones (norfloxacin, ciprofloxacin, lomefloxacin, danofloxacin, enrofloxacin, oxolinic acid, nalidixic acid, and flumenquin) in meat was developed using HPLC-FD. Samples were ground, the analytes were then extracted in HCOONH₄ pH = 7.0 buffer solution. The extracts were cleaned by the liquid-liquid extraction, followed by Solid phase extraction with C18 cartridges. These compounds were separated on C18 column using gradient elution with ACN and HCOONH₄ buffer pH = 3.5. The target compounds were detected by fluorescence detection with excitation and emission wavelengths of $\lambda_{em}=280\text{nm}$ and $\lambda_{ex}=450\text{nm}$ for norfloxacin, ciprofloxacin, lomefloxacin, danofloxacin, and enrofloxacin. $\lambda_{em}=263\text{nm}$ and $\lambda_{ex}=380\text{nm}$ for acid oxolinic and $\lambda_{em}=312\text{nm}$ and $\lambda_{ex}=366\text{nm}$ for nalidixic acid, and flumenquin, respectively. The limits of detection and recoveries were ranging from 0.20-10.3 ppb and 60,2 – 113,1%, respectively.

III-P-3.12

NGHIÊN CỨU HOẠT TÍNH ỨC CHẾ ENZYM ACETYLCHOLINESTERASE CỦA MỘT SỐ CÂY THUỐC VIỆT NAM

Lâm Thị Mỹ Linh⁽¹⁾, Lê Hương Thảo⁽²⁾, Nguyễn Xuân Hải⁽²⁾, Nguyễn Trung Nhân⁽²⁾, Nguyễn Thị Thanh Mai⁽²⁾, Nguyễn Thị Thanh Mai⁽²⁾

(1) Trường ĐH An Giang

(2) Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Kết quả nghiên cứu từ 133 cây thuốc Việt Nam, ở các vùng bao gồm tỉnh An Giang, Đắk Lắk và Đảo Phú Quốc cho thấy có 19 cây thuốc có hoạt tính ức chế enzym acetylcholinesterase với IC₅₀ 100 µg/mL. Bốn cây thuốc có hoạt tính ức chế enzym acetylcholinesterase mạnh là vỏ cây Hoàng đằng (*Fibraurea tinctoria*), trái Dâu tằm (*Morus alba*), thân cây Chiêu liêu cườm (*Xylia xylocarba*) và thân dây Gui đỏ (*Willughbeia cochinchinensis*) với IC₅₀ lần lượt là 0.36 µg/mL, 2.22 µg/mL, 24.08 µg/mL và 23.57 µg/mL so với chất đối chứng dương là galanthamine (IC₅₀ 1.9 µg/mL).

STUDY ON ACETYLCHOLINESTERASE INHIBITORY ACTIVITIES OF VIETNAMESE MEDICINAL PLANTS

Abstract

Among 133 Vietnamese medicinal plants collected at An Giang and Đak Lak provinces, and Phu Quoc iseland, 19 plants showed acetylcholinesterase inhibitory activity with IC₅₀ values below 100 µg/mL. Four plants showed strong activity were the bark of *Fibraurea tinctoria*, the fruit of *Morus alba*, the stem of *Xylia xylocarba* and the stem of *Willughbeia cochinchinensis* with IC₅₀ values of 0.36 µg/mL, 2.22 µg/mL, 24.08 µg/mL, and 23.57 µg/mL, respectively, compare to galanthamine (IC₅₀ = 1.9 µg/mL) was used as the possitive control.

III-P-3.13

XÁC ĐỊNH TỔNG HÀM LƯỢNG POLYPHENOL CỦA MỘT SỐ CÂY THUỐC AN GIANG

Nguyễn Thị Thanh Mai, Nguyễn Khoa Hạ Mai, Nguyễn Xuân Hải

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

90 mẫu cây thuốc thu hái tại vùng Bảy Núi, huyện Tịnh Biên, tỉnh An Giang được tiến hành xác định tổng hàm lượng polyphenol bằng phương pháp trắc quang với thuốc thử Folin-Ciocalteu. Kết quả cho thấy, 7 mẫu có tổng hàm lượng polyphenol lớn hơn 200 mg GAE g⁻¹, 22 mẫu có tổng hàm lượng polyphenol từ 100 đến 200 mg GAE g⁻¹, 35 mẫu thử có tổng hàm lượng polyphenol từ 50 đến 100 mg GAE g⁻¹ và 26 mẫu thử nhỏ hơn 50 mg GAE g⁻¹. Các mẫu có tổng hàm lượng polyphenol cao là mẫu thân cây Dâu tằm (*Morus alba*), lá Cỏ sữa lá nhỏ (*Euphorbia thymifolia*), lá Liễu (*Excoecaria cochinchinensis*), thân Lãng vàng (*Combretum latifolium*), vỏ Cà dấm (*Anogeissus acuminata*), thân Huyết rồng hoa nhỏ (*Spatholobus parviflorus*) và thân Dây rom (*Tetrastigma erubescens*) với hàm lượng tương ứng là 300,0; 281,4; 262,0; 244,6; 237,8; 221,2 và 220,0 mg GAE g⁻¹.

DETERMINATION OF TOTAL POLYPHENOL CONTENTS OF AN GIANG MEDICINAL PLANTS

Abstract

90 medicinal plants from Seven-Mountain area, Tinh Bien district in An Giang province were determined the total polyphenol contents by photometric method with Folin-Ciocalteu reagent. Results showed that, 7 samples had total polyphenol contents more than 200 mg GAE g⁻¹, 22 showed polyphenol contents from 100 to 200 mg GAE g⁻¹, 35 had total polyphenol contents from 50 to 100 mg GAE g⁻¹, and 26 samples showed lower 50 mg GAE g⁻¹. Seven extracts which contained highest polyphenol were the stem of *Morus alba*, leaves of *Euphorbia thymifolia*, leaves of *Excoecaria cochinchinensis*, stem of *Combretum latifolium*, bark of *Anogeissus acuminata*, stem of *Spatholobus parviflorus*, and stem of *Tetrastigma erubescens* with polyphenol contents of 300.0, 281.4, 262.0, 244.6, 237.8, 221.2 and 220.0 mg GAE g⁻¹, respectively.

III-P-3.14

NGHIÊN CỨU HOẠT TÍNH ỨC CHẾ ENZYM α -GLUCOSIDASE CỦA MỘT SỐ CÂY THUỐC ĐỒNG THÁP

Nguyễn Thị Thanh Mai, Nguyễn Xuân Hải

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Nghiên cứu hoạt tính ức chế enzym α -glucosidase của 28 mẫu cao MeOH từ 20 cây thuốc Đồng Tháp. Kết quả cho thấy có 24 mẫu cây ức chế trên 50 % tại nồng độ 250 $\mu\text{g mL}^{-1}$, 12 mẫu cây ức chế trên 50 % tại nồng độ 100 $\mu\text{g mL}^{-1}$. Tại nồng độ 50 $\mu\text{g mL}^{-1}$, có 8 mẫu cây ức chế lớn hơn 50 %, 5 mẫu cây ức chế lớn hơn 50 % tại nồng độ 25 $\mu\text{g mL}^{-1}$ và 2 mẫu cây có phần trăm ức chế lớn hơn 50 % tại nồng độ 10 $\mu\text{g mL}^{-1}$. Trong đó, thân cây Gòn và cây Dâu có hoạt tính ức chế enzym α -glucosidase mạnh nhất, với giá trị IC_{50} lần lượt là 4,76 và 6,09 $\mu\text{g mL}^{-1}$, mạnh hơn chất đối chứng dương acarbose có giá trị IC_{50} là 138,4 $\mu\text{g mL}^{-1}$.

STUDY ON α -GLUCOSIDASE INHIBITORY ACTIVITY OF DONG THAP MEDICINAL PLANTS

Abstract

Study on α -glucosidase inhibitory activity of 20 methanolic extracts of medicinal plants from Dong Thap province. The results showed that, 24 extracts showed an inhibition rate greater than 50 % at 250 $\mu\text{g mL}^{-1}$, 12 extracts had over 50 % at 100 $\mu\text{g mL}^{-1}$. At 50 $\mu\text{g mL}^{-1}$, 8 extracts possessed more than 50 %, 5 extracts showed over 50 % at 25 $\mu\text{g mL}^{-1}$ and 2 extracts had greater than 50 % at 10 $\mu\text{g mL}^{-1}$. Among them, the MeOH extracts from the stem of *Ceiba pentandra* and the stem of *Morus alba* exhibited the most strong α -glucosidase inhibitory activity, with IC_{50} values of 4.76 và 6.09 $\mu\text{g mL}^{-1}$, respectively, that were stronger than a positive control acarbose with an IC_{50} values of 138.4 $\mu\text{g mL}^{-1}$.

III-P-3.15

CÁC HỢP CHẤT POLYPHENOL TỪ VỎ THÂN CÂY MẮT NÚI VÀ HOẠT TÍNH ỨC CHẾ ENZYM α -GLUCOSIDASE

Nguyễn Thị Thanh Mai, Ngô Thị Mỹ Trang, Nguyễn Thị Hoa, Trần Gia Đặng, Nguyễn Tường Đoan Hạnh, Phan Thị Hiệp, Lê Minh Tâm, Nguyễn Xuân Hải

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Từ cao MeOH của vỏ thân cây Mắt núi (*Creteva adansonii*) đã phân lập được năm hợp chất polyphenol, đó là licochalcone A (1), liquiritigenin (2), aloe emodin (3), curcumin (4) và acid ferulic (5). Cấu trúc các hợp chất này được xác định bằng các phương pháp phổ nghiệm. Các hợp chất này lần đầu tiên được cô lập từ chi *Creteva*. Các hợp chất này có hoạt tính ức chế enzym α -glucosidase mạnh hơn chất đối chứng dương acarbose. Trong đó, licochalcone A có hoạt tính ức chế mạnh nhất với giá trị IC₅₀ là 3,1 μ M (acarbose, IC₅₀ là 214,5 μ M).

PHENOLIC CONSTITUTENTS FROM THE BARK OF CRATEVA ADANSONII AND THEIR α -GLUCOSIDASE INHIBITORY ACTIVITY

Abstract

From the MeOH extract of the bark of *Creteva adansonii*, five phenolic compounds have been isolated, including licochalcone A (1), liquiritigenin (2), aloe emodin (3), curcumin (4), and ferulic acid (5). Their chemical structures were elucidated by spectroscopic methods. These compounds were isolated for the first time from this genus. Compounds 1-5 showed more potent α -glucosidase inhibitory activities, with IC₅₀ values ranging from 3.1 to 150.0 μ M, than a positive control acarbose, with an IC₅₀ value of 214.5 μ M. The most active compound, licochalcone A (IC₅₀, 3.1 μ M), was 70 times more active in α -glucosidase inhibitory activity than acarbose.

III-P-3.16

PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH NHANH SỬ DỤNG KỸ THUẬT PYROLYSIS KẾT HỢP SẮC KÝ KHÍ VÀ THUẬT TOÁN CHEMOMETRICS - ỨNG DỤNG TRONG XÁC ĐỊNH NGUỒN GỐC VÀ CHẤT LƯỢNG NHÂN SÂM

Trương Lâm Sơn Hải, Phạm Nguyễn Thu Hằng, Trần Thanh Tú, Nguyễn Ánh Mai

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Mục tiêu của nghiên cứu này là phát triển một phương pháp nhanh, đơn giản sử dụng kỹ thuật pyrolysis kết hợp với sắc ký khí đầu dò ion hoá ngọn lửa (GC-FID) để phân tích trực tiếp các mẫu rắn mà không cần tách chiết và làm sạch. 29 củ nhân sâm (Panax ginseng) tươi có độ tuổi từ 3-6 tuổi được thu hái từ Seoul (Hàn Quốc), xắt lát, sấy khô 8 giờ ở 60°C và đồng nhất thành dạng bột. Một phần mẫu được chiết Soxhlet với hỗn hợp ethanol và nước (tỉ lệ 7:3 theo thể tích) trong 8, 16 giờ để tạo mẫu nhân sâm đã bị chiết bớt hoạt chất. Khoảng 30 mg bột sâm khô được cho lên bảng Pt mỏng và nhiệt phân ở 500-550 °C. Buồng nhiệt phân được giữ ổn định ở 175 oC, sản phẩm khí sinh ra được dòng khí Argon thổi trực tiếp vào hệ thống sắc ký khí đầu dò ion hóa ngọn lửa. Thời gian lưu của các mũi sắc ký được hiệu chỉnh lại để giảm sai số do sự khác biệt về điều kiện thí nghiệm dựa vào một mũi sắc ký đặc trưng trên tất cả các sắc ký đồ. Lựa chọn 30 mũi sắc ký đặc trưng cho nhân sâm Hàn Quốc, thu được bộ số liệu là một ma trận gồm 93 dòng (mẫu) × 30 biến (diện tích mũi sắc ký tại 30 thời gian lưu). Từ dữ liệu này sử dụng PCA để phân nhóm theo tuổi nhân sâm, chất lượng nhân sâm (sâm còn tươi hay đã chiết xuất hoạt chất). Kết quả cho thấy các mẫu dược liệu để làm giả hay thay thế nhân sâm Hàn Quốc (cát cánh, đảng sâm, huyền sâm, sâm ngọc linh) được phân biệt với độ tin cậy cao. Nhìn chung có thể phân biệt rất rõ rệt 3 nhóm nhân sâm tươi, nhân sâm đã chiết xuất hoạt chất 8 giờ và 16 giờ. Tính theo độ tuổi thì sâm có thể phân thành 3 nhóm rõ rệt, nhóm 6 tuổi nhóm 4 tuổi và nhóm 5 tuổi.

A FAST METHOD USING A HYPHENATED SYSTEM PYROLYZER-GAS CHROMATOGRAPH - FLAME IONIZATION DETECTOR AND CHEMOMETRICS FORETERMINATION OF THE AUTHENTICITY AND QUALITY OF KOREAN GINSENGS

Abstract

The objective of this work is to develop a simple and fast method using a hyphenated system pyrolyzer-GC-FID to direct analyze solid samples omitting extraction and clean-up steps. 20 Panax ginseng roots with the age of 3-6 years old harvested in Seoul Korea were sliced, dried at 60°C for 8 h, and ground into powder. To obtain samples with low levels of active compounds (or low quality) ginsengs were extracted by Soxhlet extraction with MeOH:H₂O (70:30, v/v) for 8 and 16 h. Around 30 mg dried ginseng powder portions were used for each analysis. The samples were placed in a Pt foil and pyrolyzed at 500-550°C in the pyrolyzer oven kept at 175oC. The gaseous products were swept into the GC-FID by a stream of Argon. The data set was a matrix with 66 rows (66 samples) × 30 variables (peak areas at the 30 retention times). PCA was employed to classify the samples according to age, level of active compounds (raw or extracted), species that have similar appearance or share the name “ginsengs”. The results showed that there were distinct clusters of Korean ginsengs and other species. Analysis the data with PCA was able to detect different types of “ginsengs” available in the local market namely, Cát cánh (Radix platycodi.), Đảng sâm (Codonopsis pilosula), Huyền sâm (Radix Scrophulariae.), Ngọc Linh (Panax Vietnamensis), Hồng sâm (red ginseng) from the typical Korean ginsengs with high certainty. Regarding the age, it is possible to differentiate between 6-year old Korean ginsengs with the 4- and 5-partners. Those of 4- and 5-year old could not be very clearly separated.

Email liên hệ: tlshai@hcmus.edu.vn

III-P-3.17

TỔNG HỢP VÀ ỨNG DỤNG VẬT LIỆU POLY(STYRENE-CO-DIVINYLBENZENE-CO-VINYLBENZYL CHLORIDE) SIÊU KHÂU MẠNG TRONG HÓA PHÂN TÍCH

Phạm Thị Thùy Dung-Huỳnh Minh Châu, Mai Thanh Tâm, Nguyễn Ánh Mai

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Vật liệu poly(styrene-co-divinylbenzene) được sử dụng rộng rãi làm pha tĩnh sắc ký nhờ khoảng pH làm việc rộng (1-14) và dễ dàng biến tính bề mặt. Khi mật độ khâu mạng cao sẽ tăng khả năng kháng hóa chất, độ bền nhiệt cũng như dung lượng lưu giữ nhờ sự tăng mạnh diện tích bề mặt. Vật liệu poly(styrene-co-divinylbenzene-co-vinylbenzyl chloride) được tổng hợp qua quá trình polymer hóa dung dịch hoặc nhũ, sau đó siêu khâu mạng bằng phản ứng Friedel – Crafts. Hàm lượng divinylbenzene và vinylbenzyl chloride càng cao thì diện tích bề mặt riêng (lên đến 1250 m²/g) và độ bền nhiệt (bắt đầu phân hủy ở 406 °C) càng cao. Vật liệu siêu khâu mạng có dung lượng hấp phụ cao với các hợp chất hương phươg và chất hữu cơ dễ bay hơi hứa hẹn là vật liệu hấp phụ cho nhiều mục đích khác nhau trong sắc ký.

HYPERCROSSLINKED POLY(STYRENE-CO-DIVINYLBENZENE-CO-VINYLBENZYL CHLORIDE) – SYNTHESIS AND APPLICATION IN ANALYTICAL CHEMISTRY

Abstract

Poly(styrene-co-divinylbenzene) resin has been widely used as support material for liquid chromatography because of its wide working pH range (1-14) and the ease of functionalization. Increasing the crosslink density will improve its chemical resistance, thermal stability as well as retention capacity thanks to the extremely high surface areas. The hypercrosslinked poly(styrene-co-divinylbenzene-co-vinylbenzyl chloride) was first synthesized by either solution or emulsion polymerization, followed by Friedel – Crafts reaction for hypercrosslinking. The higher content of divinylbenzene and vinylbenzyl chloride, the higher specific surface areas (up to 1250 m²/g), the higher thermal stability (decomposition temperature 406°C) is. The hypercrosslinked polymer with excellent capacity for aromatic and volatile organic compounds is promising adsorbent for chromatographic purposes.

III-P-3.18

MỘT SỐ HỢP CHẤT TERPENOID TỪ LÁ SA KÊ

Lê Minh Tâm, Nguyễn Thị Thanh Mai, Nguyễn Xuân Hải

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Ba hợp chất nor-isoprenoids (1-3), blumenol C (1), (6R,9R)-9-hydroxy-4,7-megastigmadien-3-one (2), (6R)-dehydrovomifoliol (3), và một hợp chất monoterpene (4), loliolide (4), được cô lập từ lá cây sa kê, có tên khoa học *Artocarpus altilis*. Cấu trúc của các hợp chất này được xác định bằng các phương pháp phân tích phổ kết hợp với so sánh dữ liệu phổ.

TERPENOIDS FROM THE LEAVES OF ARTOCARPUS ALTILIS

Abstract

Three nor-isoprenoids (1-3), blumenol C (1), (6R,9R)-9-hydroxy-4,7-megastigmadien-3-one (2), (6R)-dehydrovomifoliol (3), and a monoterpene (4), loliolide (4), were isolated from the leaves of *Artocarpus altilis*. Their structures were determined by spectroscopic methods as well as comparing with data in the literature.

Email liên hệ: leminh_tam@yahoo.com

III-P-3.19

NGHIÊN CỨU QUY TRÌNH PHÂN TÍCH CÁC POLYCHLORINATED BIPHENYL TRONG ĐẤT BẰNG PHƯƠNG PHÁP SẮC KÝ KHÍ GHÉP ĐẦU DÒ CỘNG KẾT ĐIỆN TỬ (GC-ECD)

Hoàng Hạnh Uyên, Nguyễn Thị Xuân Mai, Nguyễn Khắc Mạnh, Nguyễn Huy Du, Nguyễn Ánh Mai

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Polychlorinated Biphenyl (PCB) thuộc nhóm các chất ô nhiễm hữu cơ bền vững (persistent organic pollutants – POP) hiện nay đã bị cấm sử dụng do tính độc hại cao. Phương pháp phân tích PCB phổ biến nhất là GC-ECD. Do dư lượng của các PCB trong đất thường rất thấp ($\mu\text{g}/\text{kg}$) nên việc chiết triệt để PCB ra khỏi đất cũng như loại các tạp chất đi kèm là khâu quan trọng nhất. Trong nghiên cứu này quy trình xử lý mẫu đất có hàm lượng hữu cơ và lưu huỳnh cao đã được khảo sát nhằm tăng độ nhạy và độ chính xác của phép phân tích. Mẫu được chiết bằng phương pháp siêu âm với hệ dung môi hexan: acetone (1:1, v/v); tạp chất được loại bằng dung dịch H_2SO_4 (1:1), KMnO_4 5% và sắc ký cột silicagel; tetrabutylammonium sulfite được dùng để loại lưu huỳnh một cách rất hiệu quả mà không làm phân hủy các PCB. Quy trình phân tích trên có giới hạn phát hiện các PCB nằm trong khoảng 0.2 – 1.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$, hiệu suất thu hồi từ 70-116% và được ứng dụng thành công để phân tích PCB trong các mẫu đất thuộc lưu vực sông Mê Kông trải dài qua các nước Myanmar, Lào, Thái Lan, Campuchia và Việt Nam.

DETERMINATION OF POLYCHLORINATED BIPHENYLS IN SEDIMENTS BY GAS CHROMATOGRAPHY COUPLED TO ELECTRON CAPTURE DETECTOR (GC-ECD)

Abstract

Polychlorinated biphenyls (PCBs) belonging to the group of persistent organic pollutants (POPs) was banned long time ago due to their high toxicity. GC-ECD is the most popular method for PCB analysis. Because of the low levels of PCB residues in sediments ($\mu\text{g}/\text{kg}$), the quantitative extraction and completely removal of co-extracted interferences are of utmost importance in the analysis procedure. In this work the sample treatment focusing on samples with high organic and sulfur contents was studied in order to improve the sensitivity and accuracy of the method. The sediments were extracted by sonication with hexane:acetone (1:1, v/v), interferences were removed with H_2SO_4 1:1, KMnO_4 5% and silica column chromatography, tetrabutylammonium sulfite was used to treat the sulfur. The cleanup step was very efficient without significant lost of the target analytes. The developed analytical procedure had LODs and recoveries ranging from 0.2 – 1.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ and 70-116 %, respectively. The method was then used to analyze sediments of Mekong basin in Myanmar, Laos, Cambodia, and Viet Nam.

Email liên hệ: uyenhoanghanh@yahoo.com.vn

III-P-3.20

NỒNG ĐỘ BTEX TRUNG BÌNH NGÀY Ở ĐÔNG Á XÁC ĐỊNH BẰNG MẪU HẤP THU THỤ ĐỘNG LANWATSU, RADIELLO VÀ SKS ULTRA I

Trần Thị Ngọc Lan, Nguyễn Thị Thanh Bình

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Đã chế tạo mẫu hấp thụ thụ động tự chế có tên Lanwatssu để lấy mẫu benzene, toluene, ethylbenzene và xylene trong không khí. Mẫu hấp thụ thụ động được kiểm chứng trong điều kiện lấy mẫu ngoài trời và được áp dụng cùng với các mẫu hấp thụ thụ động thương mại Ultra I của SKC Inc. và Radiello của Sigma-Aldrich để lấy mẫu tại các thành phố Đông Á là Hồ Chí Minh, Hà nội, Cần Thơ, Đà Nẵng, Vũng Tàu, Huế, Kuala Lumpur (Malaysia), Kyoto, Osaka (Nhật), Namkinh (Trung quốc) và Singapore vào năm 2011. Kyoto và Osaka là các thành phố khá sạch với nồng độ benzene trung bình ngày dưới 1 mg/m³. Nồng độ benzene trung bình ngày ở Hồ Chí Minh, Hà nội, Cần Thơ, Đà Nẵng và Kuala Lumpur tương đối cao, tương ứng là 27, 16, 10, 7 và 15 mg/m³; trong khi ở Nanjing, Singapore, Vungtau và Huế chỉ nằm trong khoảng 1.8 - 3.9 mg/m³. Ba loại mẫu hấp thụ thụ động tương đương nhau. Mẫu hấp thụ thụ động Lanwatssu hoàn toàn thích hợp để quan trắc BTEX trong không khí.

DAILY ROAD-SIDE BTEX CONCENTRATION IN EAST ASIA MEASURED BY LANWATSU, RADIELLO AND ULTRA I SKS PASSIVE SAMPLERS

Abstract

The new own-made diffusive bag-type named Lanwatsu passive samplers were developed for ambient-air benzene, toluene, ethylbenzene and xylene monitoring. The passive samplers were outdoor validated and deployed together with the commercial Ultra I and Radiello passive samplers from SKC Inc. and Sigma-Aldrich for daily roadside air monitoring in East Asia cities including HoChiMinh, Hanoi, Cantho, Danang, Vungtau, Hue (Vietnam), Kuala Lumpur (Malaysia), Kyoto, Osaka (Japan), Nanjing (China) and Singapore in 2011. High daily benzene concentration of 27, 16, 10, 7 and 15 mg/m³ was observed in HoChiMinh, Hanoi, Cantho, Danang and Kuala Lumpur; respectively. Kyoto and Osaka are very clean with daily benzene concentration lower than 1 mg/m. Daily benzene concentration in Nanjing, Singapore, Vungtau and Hue were in the range of 1.8 - 3.9 mg/m³. Three passive samplers are alternative. Lanwatsu passive samplers are good for daily outdoor BTEX monitoring.

III-P-3.21

XÁC ĐỊNH ĐỒNG THỜI DƯ LƯỢNG CÁC KHÁNG SINH QUILONONE TRONG THỊT, TÔM, CÁ BẰNG PHƯƠNG PHÁP SẮC KÝ LỎNG GHEP KHỐI PHỔ

Trần Thị Như Trang, Trần Thanh Trúc

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Quinolone là một nhóm thuốc kháng khuẩn được dùng rộng rãi trong việc điều trị nhiễm trùng ở người và động vật đặc biệt trong chăn nuôi và thủy sản. Một phương pháp phân tích đơn giản và hiệu quả bao gồm quá trình chiết lỏng – lỏng, tách trên cột pha đảo C18 và phân tích bằng hệ khối phổ microQTOF đã được phát triển nhằm khảo sát và xác định đồng thời 8 quilonone (norfloxacin, ciprofloxacin, lomefloxacin, danofloxacin, enrofloxacin, oxolinic acid, nalidixic acid và flumequine) trong thịt gà, tôm và cá diêu hồng. Hiệu suất thu hồi thu được từ 79.62 đến 97.33 % cho thịt gà, từ 80.10 đến 105.54 % cho tôm (ngoại trừ flumequine có hiệu suất thu hồi 52.72 %) và từ 88.29 đến 103.93 % cho cá diêu hồng. Giới hạn phát hiện ước lượng từ 0.11 đến 1.29 ng g-1 và giới hạn định lượng từ 0.35 đến 4.31 ng g-1. Qui trình phân tích đã được áp dụng để xác định các quilonone trong mẫu thịt gà, thịt heo, tôm, cá diêu hồng trên thị trường.

SIMULTANEOUS DETERMINATION OF QUILONONE RESIDUES IN MEAT, SHRIMP AND FISH BY LIQUID CHROMATOGRAPHY – MASS SPECTROMETRY

Abstract

Quinolones are broad-spectrum synthetic antimicrobial agents used in the treatment of bacterial infection of livestock and in aquaculture. An simple and efficient analytical method consisting of the liquid - liquid extraction, the separation on the C18 reversed phase column and the analysis with microQTOF mass spectrometer was developed to identify and determine simultaneously eight quilonones (norfloxacin, ciprofloxacin, lomefloxacin, danofloxacin, enrofloxacin, oxolinic acid, nalidixic acid and flumequine) in chicken, shrimp and red tilapia. The obtained recoveries are from 79.62 to 97.33 % for chicken, 80.10 to 105.54 % for shrimp (except for flumequine 52.72 %) and 88.29 to 103.93 % for red tilapia. The limits of detection and quantification are from 0.11 to 1.29 ng g-1 and from 0.35 to 4.31 ng g-1 respectively. The method was applied to analyze these quilonones in chicken, pork, shrimp, red tilapia samples.

Email liên hệ: nhustrang@hcmus.edu.vn

III-P-4.1

NGHIÊN CỨU ĐIỀU CHẾ HỆ XÚC TÁC NI/DIATOMITE TRONG VIỆC PHÂN HỦY TRỰC TIẾP NO_x

Huỳnh Thị Kiều Xuân, Phạm Thị Thanh Hương, Nguyễn Hữu Khánh Hưng

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Hệ xúc tác Ni trên diatomite được điều chế bằng phương pháp tẩm diatomite với Ni(NO₃)₂ và khử bằng dòng khí H₂ trong lò nung ống. Hệ xúc tác được thử hoạt tính trong phản ứng phân hủy trực tiếp NO₂ và NO ở nhiệt độ 350°C. Các điều kiện: pH dung dịch tẩm, hàm lượng Ni, nhiệt độ nung mẫu, thời gian nung mẫu được khảo sát để tìm kiếm chế tạo hệ xúc tác có hoạt tính deNO_x tốt nhất. Kết quả thu được cho thấy đã điều chế được hệ Ni kim loại phân tán tốt trên nền diatomit và mẫu có hoạt tính tốt nhất có tỉ lệ Ni:Diatomit là 1% đạt độ chuyển hóa 70% NO_x.

SYNTHESIS OF NI/DIATOMITE CATALYSTS FOR NO_x DEGRADATION

Abstract

Diatomite-supported Ni catalysts were synthesized via the simple immersion of diatomite in Ni(NO₃)₂ solution and the reduction with H₂ in the tube furnace. The activity of as-synthesized catalysts was evaluated by the degradation of NO₂ and NO at 350°C. Various factors such as pH of immersion solution, Ni amount, calcinations temperature, calcinations time were respectively investigated in order to prepare the catalyst with the best activity for NO_x degradation. The results indicated that Ni metal was highly dispersed onto the diatomite substrate and the best catalyst was the sample prepared with the Ni/diatomite ratio of 1 %, which showed the best NO_x conversion of 70 %.

III-P-4.2

NGHIÊN CỨU TỔNG HỢP ỐNG NANO TiO_2 BẰNG PHƯƠNG PHÁP ANOD HÓA ỨNG DỤNG TRONG XÚC TÁC QUANG HÓA

Huỳnh Thị Kiều Xuân, Thái Thủy Tiên, Lê Văn Quyền, Hà Hải Nhi, Nguyễn Hữu Khánh Hưng
Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Việc điều chế ống nano TiO_2 được thực hiện bằng phương pháp anod hóa với Ti làm anod trong dung môi nước và ethylen glycol có sự hiện diện của F^- . Sản phẩm được thử hoạt tính quang xúc tác giảm cấp methylene xanh dưới bức xạ UV A. Các yếu tố: phương pháp xử lý bề mặt, thành phần dung dịch điện phân, pH, điện thế, thời gian điện phân được khảo sát nhằm tìm ra điều kiện chế tạo mẫu TiO_2 có hoạt tính quang xúc tác tốt nhất. Đã điều chế được mạng ống nano TiO_2 dạng anatase có độ trật tự cao, với đường kính trong đạt từ 65 đến 130nm, độ dài ống trong khoảng 2-3 μm , có độ bám dính tốt trên Ti kim loại. Mẫu tốt nhất xử lý 69 % methylene xanh sau 3 giờ được bức xạ dưới tia UV A.

SYNTHESIS OF TiO_2 NANOTUBES BY ELECTROCHEMICAL ANODIZATION METHOD - PHOTOCATALYTIC APPLICATIONS

Abstract

TiO_2 nanotubes were synthesized by electrochemical anodization method with Ti foil as the anode in water, ethylene glycol and in the presence of F^- ions. The photocatalytic activities of TiO_2 nanotubes were evaluated by the degradation of methylene blue under UVA irradiation. Various factors such as surface treatment method, electrolyte composition, pH, voltage and electrolysis time were also investigated in order to find out the conditions for synthesis of TiO_2 nanotubes which show the best photocatalytic activity. The as-synthesized TiO_2 nanotubes were highly ordered, with the inner diameter of 65 – 130 nm and the length of 2 - 3 μm . The nanotubes presented a good adhesion with the Ti foil. The best sample showed the photocatalytic conversion of 69 % for 3 hours under UVA irradiation.

III-P-4.3

PHẢN ỨNG FENTON DỊ THỂ VỚI SẮT HYDROXIDE MANG TRÊN BENTONITE

Hoàng Ngọc Dung, Đinh Thành Chiến, Lê Thị Sở Như

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Quá trình Fenton dị thể để xử lý nước thải được quan tâm nhiều trong những năm gần đây do khả năng oxy hóa nâng cao và thân thiện môi trường. Sắt hydroxide trên chất mang bentonite (Fe-B) đã được điều chế và khảo sát hoạt tính xúc tác cho phản ứng Fenton dị thể. Xúc tác Fe-B tạo thành ở dạng vô định hình XRD với diện tích bề mặt riêng theo BET là 131.9 m²/g. Hoạt tính xúc tác được khảo sát thông qua sự giảm màu của orange II, một thuốc nhuộm azo khó phân hủy sinh học điển hình. Kết quả nghiên cứu cho thấy ở pH = 7 xúc tác Fe-B hấp phụ tốt orange II, làm cản trở phản ứng giữa xúc tác với H₂O₂, dẫn tới hoạt tính phân hủy orange II không cao. Ở pH = 5, xúc tác Fe-B làm giảm màu orange II trong điều kiện ánh sáng tự nhiên nhanh nhất ở các điều kiện sau: 0.325g Fe-B/250mL orange II 2 mM, 103.2mM H₂O₂. Xúc tác có độ bền tốt, hoạt tính xúc tác ổn định sau 4 lần phản ứng, lượng Fe tan ra trong dung dịch phản ứng không đáng kể, không ảnh hưởng đến chất lượng nước thải ra môi trường.

HETEROGENEOUS FENTON SYSTEM BASED ON IRON(III) HYDROXIDE – BENTONITE COMPOSITE

Abstract

Iron(III) hydroxide on bentonite (Fe-B) was prepared and tested for its heterogeneous Fenton catalyst properties. The iron(III) hydroxide on bentonite was amorphous with the specific area of 131.9 m²/g. Catalytic properties of the Fe-B was investigated through the decoloration of an azo-dye, orange II. Results revealed that orange II adsorbed well on the Fe-B at pH = 7, leading to decreasing the interaction between Fe-B and H₂O₂, then reducing the degradation of orange II. At pH = 5, the discoloration of orange II occurred best when 0.325 g Fe-B was used with a 250mL of 2 mM orange II solution, and H₂O₂ at 103.2mM. The Fe-B catalyst showed stable performance in four cycles with a low iron leaching.

Email liên hệ: ngocdung90sweet@yahoo.com, ltsnhu@hcmus.edu.vn

III-P-5.1

TỔNG HỢP α -TERPINEOL

Đoàn Ngọc Nhuận, Trương Thị Huỳnh Anh, Lê Ngọc Thạch

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

α -Terpineol - một hợp chất được dùng nhiều trong các sản phẩm hương liệu và dược phẩm - được tổng hợp từ nguồn tinh dầu thông Việt Nam. Phản ứng xảy ra tốt với thời gian 3,5 giờ trong môi trường xúc tác acid loãng ở nhiệt độ 40 oC tạo ra α -terpineol đạt hiệu suất đạt 62%. Kết quả này đủ tốt để triển khai ở quy mô phản ứng lớn hơn.

SYNTHESIS OF α -TERPINEOL

Abstract

α -Terpineol - an alcohol terpen used in flavouring and pharmaceutical products - is produced from Vietnam turpentine oil. The reaction occurs in 3.5 hours catalysed by dilute acid at 40 oC to give α -terpineol in good yield 62%. This result can be expanded in large scale process.

Email liên hệ: dnnhuan@hcmus.edu.vn

III-P-5.2

TỔNG HỢP DẪN XUẤT 1,4-DIHIĐROPIRIDIN VỚI XÚC TÁC MONTMORILLONITE K10, CHIẾU XẠ VI SÓNG, KHÔNG DUNG MÔI

Lê Ngọc Thạch, Nguyễn Hồ Mạnh Nhân, Phạm Đức Dũng, Lưu Thị Xuân Thi

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Tóm tắt: Các dẫn xuất 1,4-dihidropiridin có ứng dụng rộng rãi trong ngành hóa dược. Bài báo này chúng tôi tiến hành nghiên cứu tổng hợp dẫn xuất 1,4-dihidropiridin từ benzaldehyd, amonium acetat và acetoacetat etil với xúc tác montmorillonite K10 trong điều kiện chiếu xạ vi sóng không dung môi.

SYNTHESIS 1,4-DIHYDROPYRIDINE DERIVATIVE WITH MONTMORILLONITE K10, SOLVENT-FREE, MICROWAVE IRRADIATION

Abstract

Abstract: 1,4-Dihidropiridine derivatives has been shown to possess remarkable pharmacological activities. In this paper, we investigated to synthesize 1,4-dihydropyridine derivatives from benzaldehyde, ammonium acetate and ethyl acetoacetate with montmorillonite K10 as a heterogeneous catalyst using solvent-free, microwave irradiation.

Email liên hệ: *lenthach@yahoo.com*

III-P-5.3

KHẢO SÁT SỰ N-ALKIL HÓA ANILIN TRONG DUNG MÔI EUTECTIC SÂU

Lê Ngọc Thạch, Phạm Minh Khôi, Trần Hoàng Phương

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Các dung môi eutectic sâu (deep eutectic solvent, DES) có các tính chất tương tự như các chất lỏng ion như: áp suất hơi thấp và điểm cháy thấp. Hơn nữa, các DES không độc hại, có thể bị phân hủy sinh học và rẻ tiền. DES trong bài báo này được điều chế từ clorur colin và ure và nó có vai trò vừa dùng làm xúc tác vừa làm dung môi. Bài báo này sẽ khảo sát sự ảnh hưởng của DES lên sự N-alkil hóa anilin ở các điều kiện nhiệt độ, thời gian và các phương pháp khác nhau. Hơn nữa, khả năng thu hồi DES sau mỗi lần tái sử dụng cũng được khảo sát trong bài báo này.

STUDY N-ALKYLATION OF ANILINE IN DEEP EUTECTIC SOLVENT

Abstract

Deep eutectic solvents (DES) are similar to conventional ionic liquid in terms of low vapor pressure and low flammability. Moreover, DES are biodegradable, non-toxic, and inexpensive. DES used in this paper was prepared from choline chloride and urea. It plays a dual role as efficient catalyst as well as a recyclable solvent. This method will check the effect of DES on the N-alkylation of aniline in different temperature, time and methods. In addition, its activity after each reusing was also studied.

III-P-5.4

KHẢO SÁT PHẢN ỨNG CHUYỂN VỊ FRIES CỦA ACETAT PHENIL XÚC TÁC TRIFLAT HAFNIUM DƯỚI SỰ CHIẾU XẠ VI SÓNG

Lê Ngọc Thạch, Vũ Văn Nghệ, Trần Minh Quân, Đoàn Ngọc Nhuận

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Tóm tắt: Phản ứng chuyển vị Fries của acetat phenil được khảo sát trong bài báo này. Quá trình phản ứng bao gồm 2 giai đoạn. Giai đoạn 1: điều chế acetat phenil từ phenol và anhidrid acetic. Giai đoạn 2: thực hiện phản ứng chuyển vị Fries của acetat phenil sử dụng xúc tác triflat hafnium trong điều kiện chiếu xạ vi sóng không dung môi. Hiệu suất đạt được thấp, xúc tác có khả năng thu hồi tái sử dụng nhiều lần mà hoạt tính không giảm đáng kể.

FRIES REARRANGEMENT OF PHENYL ACETATE CATALYZED BY HAFNIUM TRIFLATE AND MICROWAVE IRRADIATION

Abstract

Abstract: In this paper, Fries rearrangement of phenyl acetate was described. This process was carried out in two steps. First step: esterification of phenyl acetate from phenol and acetic anhydride. Second step: Fries rearrangement of phenyl acetate, catalyzed by hafnium triflate, free solvent, under microwave irradiation. The yield was still low but catalyst could be recycled and reused effectively.

Email liên hệ: *lenthach@yahoo.com*

III-P-5.5

ĐIỀU CHẾ CHẤT LỎNG ION [CMI]HSO₄, XÚC TÁC PHẢN ỨNG TỔNG HỢP BENZOAT BENZIL

Lê Ngọc Thạch, Nguyễn Thị Phượng, Lê Ngọc Hà Thu

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Tóm tắt: Hidrogen sulfat 1-carboximetil-3-metilimidazolium là chất lỏng ion acid Brønsted có hai nhóm định chức acid là -COOH và HSO₄⁻ được tổng hợp với hiệu suất cao (81%, ba giai đoạn) bằng một phương pháp mới và hiệu quả. Chất lỏng ion này được sử dụng làm xúc tác cho phản ứng ester hóa giữa alcol benzil và acid benzoic dưới sự chiếu xạ vi sóng trong điều kiện không dung môi. Ngoài ra, chất xúc tác có thể được thu hồi và tái sử dụng mà không mất hoạt tính.

PREPARATION OF IONIC LIQUID [CMI]HSO₄, USED AS CATALYST FOR SYNTHESIS OF BENZYL BENZOATE

Abstract

Abstract: The Brønsted acidic ionic liquid, 1-carboxymethyl-3-methylimidazolium hydrogen sulfate [CMI]HSO₄ with two acidic sites -COOH and HSO₄⁻, was synthesized in good yield (81% yield after 3 steps) by a new and efficient method. This ionic liquid can be used as catalyst for the esterification of benzyl alcohol and benzoic acid under the microwave irradiation and solvent-free conditions. In addition, the catalyst can be recovered and recycled without loss of reactivity.

III-P-5.6

TỔNG HỢP CHẤT LỎNG ION (2S)-PIROLIDINCARBOXILAT (2-HIDROXIETIL)TRIMETILAMONIUM XÚC TÁC PHẢN ỨNG ALDOL HÓA

Lê Ngọc Thạch, Trương Phước Lộc, Bùi Duy Minh, Hứa Mạnh Khan

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Tóm tắt: Lần đầu tiên, chất lỏng ion (2S)-pirolidincarboxilat (2-hydroxietyl)trimetilamonium, [Cho][Pro], đã được tổng hợp bằng phương pháp chiếu xạ siêu âm. Phương pháp kích hoạt “xanh” này tiết kiệm thời gian đáng kể và cho hiệu suất cao. [Cho][Pro] được tổng hợp hoàn toàn từ nguyên liệu thiên nhiên, dễ dàng phân hủy sinh học, có khả năng xúc tác, tái sử dụng mà hoạt tính giảm không đáng kể. Chúng tôi đã sử dụng [Cho][Pro] vào phản ứng aldol hóa giữa ciclohexanon và benzaldehyd để kiểm tra khả năng xúc tác cũng như tái sử dụng của [Cho][Pro].

PREPARATION OF (2-HYDROXYETHYL)TRIMETHYLAMMONIUM (2S)-PYROLIDINECARBOXILATE, USED AS CATALYST FOR ALDOL REACTION

Abstract

Abstract: The first time, ionic liquids (2-hydroxyethyl)trimethylammonium (2S)-pyrolidinecarboxilate, [Cho][Pro], was synthesized under of ultrasonic irradiation. This green activity saved the time significant and gave the good yield. [Cho][Pro] is synthesized completely from natural products, easily biodegradable, catalytic activity, reused without considerable loss of activity. Moreover, [Cho][Pro] was used as catalyst in aldol reaction from benzaldehyd and ciclohexanon to test the catalytic activity as well as the reuse of [Cho][Pro].

III-P-5.7

KHẢO SÁT SỰ HÒA TAN CỦA CELULOZ TRONG CHẤT LỎNG ION

Lê Ngọc Thạch, Nguyễn Văn Út Lớn

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Tóm tắt: Sự hòa tan celuloz trong sinh khối vào chất lỏng ion là một sự kết hợp hai nguyên tắc chính của hóa học xanh: sử dụng hóa chất thân thiện với môi trường và nguyên liệu xanh. Trong bài báo này celuloz được hòa tan trong clorur 1-n-butyl-3-metilimidazolium. Vì sóng được dùng để kích hoạt sự hòa tan này. Celuloz được tái tạo lại bằng cách cho nước vào chất lỏng ion. Chất lỏng ion được thu hồi và sử dụng lại. Theo phương pháp này sự acetyl hóa đồng thể celuloz có thể thực hiện trong chất lỏng ion. Chúng tôi nhận thấy ester celuloz có thể thu được ở điều kiện êm dịu (1 giờ, 70 oC) bởi phản ứng của celuloz trong chất lỏng ion với clorur acetyl và anhidrid acetic dưới sự hiện diện của piridin.

DISSOLUTION OF CELLULOSE IN IONIC LIQUIDS

Abstract

Abstract: Dissolution of biomass cellulose in ionic liquids is an action to combine two major green chemistry principles: using environmentally preferable solvents and bio-renewable feed-stocks. In this report, cellulose dissolved in 1-n-butyl-3-methylimidazolium chloride, [C4min]Cl. Microwave heating significantly accelerates the dissolution process. Cellulose can be easily regenerated from its ionic liquids solutions by addition of water. After its regeneration, the ionic liquids can be recovered and reused. Following homogenous acylation reaction of cellulose have been investigated in ionic liquids. We have found that highly substituted cellulose esters can be obtained under mild conditions (1 h, 70 oC) by reacting of cellulose in ionic liquids with acetyl chloride and acetic anhydride in presence of pyridine.

Email liên hệ: lenthach@yahoo.com

III-P-5.8

KHẢO SÁT HOẠT TÍNH XÚC TÁC CỦA TRIFLAT BISMUTH TRONG PHẢN ỨNG ACETIL HÓA VERATROL.

Tran Hoang Phuong, Nguyen Duy Anh Thanh, Le Ngoc Thach

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Phản ứng acetyl hóa veratrol sử dụng triflat bismuth làm xúc tác được khảo sát trong nghiên cứu này. Triflat bismuth xúc tác phản ứng cho hiệu suất cao, chọn lọc đồng phân và rút ngắn thời gian phản ứng dưới sự chiếu xạ vi sóng trong điều kiện không dung môi.

BISMUTH TRIFLATE CATALYSED FRIEDEL-CRAFTS ACETYLATION OF VERATROLE

Abstract

Bismuth triflate was found to be a good catalyst for Friedel-Crafts acetylation of veratrole. The reaction was carried out under microwave irradiation in the absence of solvent. These methods allow to synthesize rapidly corresponding ketone with high yield, good selectivity.

Email liên hệ: thphuong@hcmus.edu.vn

III-P-5.9

KHẢO SÁT THÀNH PHẦN HOÁ HỌC CÂY HEDYOTIS MULTIGLOMERULATA Ở VIỆT NAM

Tô Cẩm Loan, Phạm Nguyễn Kim Tuyền, Nguyễn Kim Phi Phụng, Từ Đức Dũng

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Nhằm tiếp tục nghiên cứu về các loài thuộc chi Hedyotis, chúng tôi đã tìm và thu hái được cây Hedyotis multiglomerulata (An điền nhiều chụm) tại vườn Quốc gia Bù Gia Mập, xã Bù Gia Mập, huyện Phước Long, tỉnh Bình Phước. Đây là một loài cỏ cứng, thuộc chi Hedyotis và chưa có tác giả nào trên thế giới nghiên cứu về thành phần hoá học cũng như dược tính của nó. Chúng tôi chọn cây Hedyotis multiglomerulata để khảo sát về thành phần hoá học và để thực hiện một số thí nghiệm sinh học trên các hợp chất được cô lập. Chúng tôi tập trung trên các hợp chất có hoạt tính sinh học cao như acid ursolic, acid oleanolic, β -sitosterol và stigmasterol, là các hợp chất thường gặp trong chi Hedyotis và có hoạt tính sinh học hấp dẫn.

CHEMICAL CONSTITUENTS OF HEDYOTIS MULTIGLOMERULATA (RUBIACEAE) IN VIET NAM

Abstract

To further study on the Hedyotis genus, we found and collected Hedyotis multiglomerulata (Vietnamese name An điền nhiều chụm) in Bu Gia Map National Park, Bu Gia Map commune, Phuoc Long district, Binh Phuoc province. Hedyotis multiglomerulata is a hard grass of Hedyotis genus and has not yet been chemically and biologically studied. We chose Hedyotis multiglomerulata to study its chemical constituents and to do some biological assays on some isolated compounds. We focus on bioactive compounds such as ursolic acid, oleanolic acid, β -sitosterol and stigmasterol which are common compounds in the Hedyotis genus and possess interesting biological activities.

III-P-5.10

NGHIÊN CỨU QUY TRÌNH LY TRÍCH MANGIFERIN TỪ LÁ CÂY DÓ BẦU AQUILARIA CRASSNA PIERRE.

Đặng Uy Nhân, Lê Thị Kim Cúc, Trần Thụy Khánh Linh, Trần Lê Quan

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Tiếp theo những nghiên cứu về khả năng sử dụng lá cây dó bầu để tạo nguồn thu mới cho người dân trong thời gian chờ cây cho trầm. Trong bài viết này, từ lá cây dó bầu *Aquilaria crassna* Pierre. thu hái ở Lộc Ninh-Bình Phước, bằng phương pháp chiết và kết tinh lại với dung môi thích hợp chúng tôi đã cô lập được mangiferin với độ tinh khiết cao, xác định bằng phương pháp cộng hưởng từ hạt nhân NMR và sắc ký lỏng hiệu năng cao HPLC. Phương pháp thực hiện tương đối đơn giản, giúp mở ra khả năng sử dụng lá cây dó bầu như nguồn nguyên liệu sản xuất mangiferin cung cấp cho ngành dược trong nước. Khảo sát thành phần hóa học dịch lọc còn lại để nâng cao hiệu năng của quy trình, bằng phương pháp sắc ký cột hợp chất 5-hydroxy-7,4'-dimethoxyflavone đã được cô lập.

STUDY ON EXTRACTION PROCESS OF MANGIFERIN FROM AQUILARIA CRASSNA LEAVES.

Abstract

Continuing the study on *Aquilaria crassna* leaves about the ability of utilizing to create a new income for farmers in the waiting time agarwood formed. In the present study, from the *A. crassna* leaves which collected mainly in Loc Ninh – Binh Phuoc province, by processing of extract and crystallizing with suitable solvents, we have isolated mangiferin with high purity level, confirmed by NMR and HPLC-UV methods. The quite simple process has initialized the potential utilization of leaves as the material of mangiferin production, in order for supplying national medicine industry. Study on chemical constituent of the residual solvent in the crystallization to increase the useful of the process. The compound 5-hydroxy-7,4'-dimethoxyflavone is isolated by chromatography column method.

III-P-5.11

THÀNH PHẦN HÓA HỌC CAO BUTANOL CỦA LÁ CÂY NEEM AZADIRACHTA INDICA A. JUSS

Trần Lê Quan, Nguyễn Thị Ý Nhi, Tạ Thị Thu Hà
Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Bốn flavonoid là quercetin (1), 3-O- β -D-glucopyranosylquercetin (2), rutin (3) và apigenin 3-O-rutinosid (4), đã được cô lập từ cao butanol của lá cây neem *Azadirachta indica* A. Juss trồng ở Ninh Thuận. Cấu trúc của các hợp chất này được xác định bằng các phương pháp phổ nghiệm (1D- và 2D-NMR, HR-ESI-MS).

CHEMICAL CONSTITUENTS FROM THE LEAVES OF NEEM TREE AZADIRACTA INDICA COLLECTED IN NINH THUAN PROVINCE

Abstract

Four flavonoids had been isolated from the butanol fraction extracted from the leaves of neem tree collected in Ninh thuan province. Their structures were elucidated by spectroscopic methods to be quercetin (1), 3-O- β -D-glucopyranosylquercetin (2), rutin (3) and apigenin 3-O-rutinoside (4).

III-P-5.12

THÀNH PHẦN HÓA HỌC CAO BUTANOL CỦA CÂY CỎ THE CENTIPEDIA MINIMA

Trần Lê Quan, Nguyễn Thị Ý Nhi, Nguyễn Hữu Tiến

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Từ cao butanol của cây cỏ the *Centipedia minima*, họ Cúc (Asteraceae) thu hái tại Vĩnh Long, đã cô lập được một hợp chất sesquiterpen lacton glycosid là minimosid (1), ba hợp chất norditerpen glycosid là 2-O- β -D-glucopyranosyl atracyligenin (2), centipediosid A (3), centipediosid B (4) và một diterpen glycosid là centipediosid C (5). Trong đó, hợp chất 2-O- β -D-glucopyranosyl atracyligenin (2) lần đầu tiên được cô lập từ cây *C. minima*, các hợp chất còn lại minimosid (1), centipediosid A (3), centipediosid B (4) và centipediosid C (5) là những hợp chất mới. Cấu trúc của các hợp chất này được xác định bằng các phương pháp phổ nghiệm (1D- và 2D-NMR, HR-ESI-MS).

CHEMICAL CONSTITUENTS FROM CENTIPEDA MINIMA

Abstract

From the butanol fraction extracted from *Centipeda minima* collected in Vinh Long province, five compounds have been isolated. Their structure were elucidated by intensive spectroscopic study to be minimoside (1), 2-O- β -D-glucopyranosyl atracyligenin (2), centipedioside A (3), centipedioside B (4) and centipedioside C (5). 2 was isolated for the first time from *C. minima* whereas, 1, 3, 4 and 5 were new compounds.

III-P-5.13

NGHIÊN CỨU QUY TRÌNH LY TRÍCH RUTIN TỪ NỤ HOA HÒE SOPHORA JAPONICA ĐẠT ĐỘ TINH KHIẾT CAO

Đặng Uy Nhân, Nguyễn Trung Hiếu, Trần Lê Quan

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Từ nguồn nguyên liệu nụ hoa hòe Sophora Japonica được thương mại trên thị trường thành phố Hồ Chí Minh, bằng phương pháp ly trích, kết tinh lại với dung môi thích hợp chúng tôi đã cô lập được rutin với độ tinh khiết cao ở quy mô phòng thí nghiệm. Các thông số về dung môi ly trích, tỷ lệ, thời gian và nhiệt độ của quá trình cũng đã được khảo sát, hiệu suất quy trình ở điều kiện này đạt 23.6%. Bằng phương pháp cộng hưởng từ hạt nhân NMR và sắc ký lỏng hiệu năng cao HPLC, cấu trúc và độ tinh khiết của rutin được xác định là trên 99% có đủ điều kiện sử dụng làm nguyên liệu dược hay chất đối chiếu trong kiểm nghiệm.

STUDY ON EXTRACTION PROCESS OF RUTIN FROM SOPHORA JAPONICA BUDS WITH HIGH PURITY

Abstract

From the Sophora Japonica buds in the Ho Chi Minh market, by processing of extract and crystallizing with suitable solvents, we have isolated rutin with high purity in the laboratory. The conditions: solvent, ratio, time and temperature were optimized and the performance of the process extraction is 23.6%. By NMR and HPLC-UV methods, the structure and purity of rutin was confirmed up to 99%, can be use to material in pharmacy or chemical standard in analysis

III-P-5.14

DEPSIDON, TRITERPENOID VÀ XANTHON TỪ VỎ CÂY RỎI MẬT (GARCINIA FERREA)

Bùi Quốc Thái, Nguyễn Diệu Liên Hoa

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Một depsidon là garciferreadepsidon, một triterpenoid là acid (22Z,24E)-9 α -hydroxy-3-oxo-17,14-friedolanosta-14,22,24-trien-26-oic và hai xanthon là nigrolineaxanthon E và macluraxanthon, đã được phân lập từ cao etyl acetat của vỏ cây ròi mật thu hái ở Lâm trường Tân Phú, tỉnh Đồng Nai. Cấu trúc của các hợp chất này được xác định chủ yếu bằng phổ 1-D và 2-D NMR. Trong các hợp chất phân lập được, garciferreadepsidon là một hợp chất mới chưa được tìm thấy trong tự nhiên. Từ khóa: Ròi mật (*Garcinia ferrea*), phân lập, xác định cấu trúc, depsidon, triterpenoid, xanthon

DEPSIDONE, TRITERPENOID AND XANTHONE CONSTITUENTS OF THE BARK OF GARCINIA FERREA

Abstract

A depsidone, garciferreadepsidone, a triterpenoid, (22Z,24E)-9 α -hydroxy-3-oxo-17,14-friedolanosta-14,22,24-trien-26-oic acid, and two xanthenes, nigrolineaxanthone E and macluraxanthone, were isolated from the bark of *Garcinia ferrea*. Their structures were determined using mainly 1-D and 2-D NMR spectroscopic methods. Among the isolated compounds, garciferreadepsidone has not previously been reported. Key words: *Garcinia ferrea*, isolation, structure elucidation, depsidone, triterpenoid, xanthenes

Email liên hệ: buiquochai1989@gmail.com

III-P-5.15

PHÂN LẬP XANTHON TỪ VỎ CÂY BỨA LÁ TRÒN DÀI (GARCINIA OBLONGIFOLIA)

Bùi Ngọc Dũng, Nguyễn Diễm Liên Hoa

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Từ cao etyl acetat của vỏ cây bứạ lá tròn dài (*Garcinia oblongifolia*), chúng tôi đã phân lập được bốn xanthon là (12Z,17E)-1,3,6-trihydroxy-7-metoxo-2-(4-hydroxy-3-metyl-2-butenyl)-8-(6-hydroxy-3,7-dimetyl-2,7-octadienyl)xanthon, rubraxanthon, cowanol và 1,7-dihydroxyxanthon. Cấu trúc của các hợp chất phân lập được xác định bằng phổ NMR, HR-ESIMS, UV và IR. Trong các hợp chất này, hợp chất đầu tiên là một chất mới chưa được công bố trên thế giới.

XANTHONES FROM THE BARK OF GARCINIA OBLONGIFOLIA

Abstract

Four xanthones, (12Z,17E)-1,3,6-trihydroxy-7-methoxy-2-(4-hydroxy-3-methyl-2-butenyl)-8-(6-hydroxy-3,7-dimethyl-2,7-octadienyl)xanthone, rubraxanthone, cowanol and 1,7-dihydroxyxanthone, were isolated from the bark of *Garcinia oblongifolia*. Their structures were determined using spectroscopic methods (NMR, HR-ESIMS, UV and IR). Among the isolated compounds, the first one has not been found in nature.

III-P-5.16

PHÂN LẬP XANTHON TỪ VỎ CÂY BỨA LÁ TRÒN DÀI (GARCINIA OBLONGIFOLIA)

Bùi Ngọc Dũng, Nguyễn Diễm Liên Hoa

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Từ cao etyl acetat của vỏ cây bứạ lá tròn dài (*Garcinia oblongifolia*), chúng tôi đã phân lập được bốn xanthon là (12Z,17E)-1,3,6-trihydroxy-7-metoxi-2-(4-hydroxy-3-metyl-2-butenyl)-8-(6-hydroxy-3,7-dimetyl-2,7-octadienyl)xanthon, rubraxanthon, cowanol và 1,7-dihydroxyxanthon. Cấu trúc của các hợp chất phân lập được xác định bằng phổ NMR, HR-ESIMS, UV và IR. Trong các hợp chất này, hợp chất đầu tiên là một chất mới chưa được công bố trên thế giới.

XANTHONES FROM THE BARK OF GARCINIA OBLONGIFOLIA

Abstract

Four xanthones, (12Z,17E)-1,3,6-trihydroxy-7-methoxy-2-(4-hydroxy-3-methyl-2-butenyl)-8-(6-hydroxy-3,7-dimethyl-2,7-octadienyl)xanthone, rubraxanthone, cowanol and 1,7-dihydroxyxanthone, were isolated from the bark of *Garcinia oblongifolia*. Their structures were determined using spectroscopic methods (NMR, HR-ESIMS, UV and IR). Among the isolated compounds, the first one has not been found in nature.

III-P-5.17

KHẢO SÁT THÀNH PHẦN HÓA HỌC CÂY VẤP NHIỀU HOA (*Mesua floribunda*)

Nguyễn Thị Thảo Ly, Nguyễn Thị Vân, Nguyễn Diệu Liên Hoa
Khoa Hóa, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên - ĐHQG Tp. HCM

Tóm tắt

Vấp nhiều hoa (*Mesua floribunda*) là một loài đại mộc thuộc họ Măng cụt (Guttiferae). Hiện nay, thành phần hóa học của cây này chưa được nghiên cứu tại Việt Nam cũng như trên thế giới. Từ cao hexan và cao etyl acetat của cành cây vấp nhiều hoa, chúng tôi đã phân lập được ba triterpenoid là phytol, friedelin và acid ursolic; một steroid là stigmast-4-en-3-on và một dẫn xuất của acid béo là 1-palmitoylglycerol. Cấu trúc của các hợp chất này được xác định bằng phổ NMR và HR-ESIMS.

CHEMICAL CONSTITUENTS OF *MESUA FLORIBUNDA*

Abstract

Five compounds, phytol, friedelin, ursolic acid, stigmast-4-en-3-one and 1-palmitoylglycerol, were isolated from the twigs of *Mesua floribunda*. Their structures were determined using spectroscopic methods.

III-P-5.18

TỔNG HỢP VẬT LIỆU LAI GEMINI BUTANDIYL-1,4-BIS(DIMETHYLBUTYL AMMONIUM)-MONTMORRILONITE

Hồng Bội Hà⁽¹⁾, Lê Việt Tiến⁽¹⁾, Đào Thanh Hùng⁽²⁾

(1) Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) 01 Mạc Đĩnh Chi quận 1

Tóm tắt

Gemini butandiyl-1,4-bis(dimethylbutyl ammonium bromide) đã được tổng hợp từ 1,4-dibromobutane và N,N-dimethylbutane. Sử dụng gemini này kết hợp với montmorillonite tổng hợp được vật liệu lai gemini butandiyl-1,4-bis(dimethylbutyl ammonium)-montmorillonite. Cấu trúc hóa học và độ tinh khiết của các sản phẩm tổng hợp được xác định bằng các phương pháp ¹H-NMR, ¹³C-NMR, LC-MS, IR và XRD.

SYNTHESIS OF HYBRID MATERIAL GEMINI BUTANDIYL-1,4-BIS(DIMETHYLBUTYL AMMONIUM)-MONTMORRILONITE

Abstract

Gemini butandiyl-1,4-bis(dimethylbutyl ammonium bromide) was synthesized from 1,4-dibromobutane and N,N-dimethylbutane. This product reacts with montmorillonite to form hybrid material gemini butandiyl-1,4-bis(dimethylbutyl ammonium)-montmorillonite. The structures were characterized by ¹H-NMR, ¹³C-NMR, LC-MS, IR and XRD techniques.

III-P-5.19

MỘT VÀI HỢP CHẤT CÔ LẬP TỪ LOÀI ĐỊA Y USNEA ACICULIFERA

Trương Lâm Trường, Dương Thúc Huy, Huỳnh Bùi Linh Chi, Nguyễn Kim Phi Phụng

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Địa y chi Usnea là một nhóm điển hình của địa y sợi. Usnea có khoảng hơn 600 loài trên thế giới. Một số loài đã được sử dụng như những phương thuốc hiệu quả trong y học cổ truyền, nhưng những tài liệu nghiên cứu về thành phần hóa học của nó thì rất hạn chế. Địa y Usnea aciculifera là loài địa y chưa được nghiên cứu về thành phần hóa học và dược tính. Từ loài địa y này được thu hái ở trên vỏ cây thông ở Đà Lạt - Lâm Đồng - Việt Nam đã cô lập được 4 hợp chất bao gồm (+)-(12R)-usnic acid (1), methyl orsellinate (2), norstictic acid (3) and atranorin (4). Cấu trúc hóa học của những hợp chất này được xác định chính xác bằng các dữ liệu phổ và so sánh với tài liệu tham khảo. Đây là lần đầu tiên các hợp chất này được biết đến trong chi Usnea aciculifera

SOME COMPOUNDS FROM LICHEN USNEA ACICULIFERA VAIN (PARMELIACEAE)

Abstract

SOME COMPOUNDS FROM LICHEN USNEA ACICULIFERA VAIN (PARMELIACEAE)

Tuong Lam Truong,(1) Duong Thuc Huy,(2) Huynh Bui Linh Chi,(3) Nguyen Kim Phi Phung(1)

(1) University of Science - National University Ho Chi Minh City (2) University of Pedagogy Ho

Chi Minh City (3) Dong Nai University Abstract: The lichen genus Usnea (Usneaceae) is a typical

group of fruticose lichens. There are about 600 species of the Usnea in the world. A number of species have been used in various remedies in folk medicine, but the literature concerning the chemical composition of lichens is limited. Usnea aciculifera was a lichen which has not yet been chemically and biologically studied. From this lichen, collected on the bark of Pinus dalatensis in Lam Dong province, Viet Nam, four compounds were isolated, including (+)-(12R)-usnic acid (1), methyl orsellinate (2), norstictic acid (3) and atranorin (4). The structure of these compounds was elucidated by spectroscopic data as well as comparison with those in the literature. This is the first time these compounds are known in Usnea aciculifera.

III-P-5.20

GÓP PHẦN TÌM HIỂU THÀNH PHẦN HÓA HỌC LÁ CÂY CASSIA ALATA L., (CAESALPINIACEAE)

Ngô Thị Thùy Dương, Hoàng Thị Chinh, Trương Lê Hùng Phong, Phan Nhật Phươn, Phạm Quốc Quỳnh,
Nguyễn Thị Thanh Trúc, Tôn Thất Quang

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Từ lá cây *Cassia alata* L. (Caesalpinaceae), đã cô lập được sáu hợp chất, bao gồm: aloe emodin (1), aloe emodin-8-O- β -glucosid (2), rhein metyl ester (3), kaempferol (4), acid 4-hydroxybezoic (5) và phytol (6). Trong đó, hợp chất rhein methyl ester (3) lần đầu tiên được cô lập từ chi *Cassia*. Cấu trúc của các hợp chất được xác định bằng các phương pháp phổ nghiệm.

CONTRIBUTION TO THE STUDY ON CHEMICAL CONSTITUENTS FROM THE LEAVES OF CASSIA ALATA L., (CAESALPINIACEAE)

Abstract

Six compounds were isolated from the leaves of *Cassia alata* L. (Caesalpinaceae), including: aloe emodin (1), aloe emodin-8-O- β -glucoside (2), rhein methyl ester (3), kaempferol (4), 4-hydroxybezoic acid (5) and phytol (6). Rhein methyl ester (3), were first isolated from the *Cassia* genus. Their chemical structures were elucidated by spectroscopic analysis.

III-P-5.21

THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA LÁ CÂY SƠN CÚC BA THÙY (HỌ CÚC)

Phan Đức Toàn, Trần Hoàng Vân, Phùng Minh Châu, Tôn Thất Quang, Nguyễn Kim Phi Phụng

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Từ cao ether dầu hỏa của lá cây Sơn Cúc Ba Thùy (họ Cúc) đã được làm khô, ba hợp chất đã được cô lập và định danh như b-amyrin (1), 3a-cinamoyloxykaur-16-en-19-oic acid (2), 3a-tigoloxoykaur-16-en-19-oic acid (3). Ngoài ra, từ cao chloroform, hợp chất trilobolide 6-O-isobutyrate (4) đã được cô lập và định danh.

Cấu trúc hóa học các hợp chất trên được xác nhận bởi sự phân tích phổ nghiệm cũng như là so sánh với dữ liệu đã được công bố. Các nghiên cứu sâu hơn được tiếp tục tiến hành trên loài thực vật này.

CHEMICAL CONSTITUENTS OF THE LEAVES OF WEDELIA TRILOBATA (L.) HITCH. (ASTERACEAE)

Abstract

From the petroleum ether extract of the dried leaves of *Wedelia trilobata* (L.) Hitch. (Asteraceae), three compounds were isolated and identified as b-amyrin (1), 3a-cinamoyloxykaur-16-en-19-oic acid (2), 3a-tigoloxoykaur-16-en-19-oic acid (3). In addition, from the chloroform extract, trilobolide 6-O-isobutyrate (4) was isolated and identified. Their chemical structures were established by spectroscopic analysis as well as comparison with published data. Further studied are being conducted on this plant.

KHẢO SÁT THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA LÁ CÂY MẮM QUẦN - AVICENNIA LANATA NON RIDLEY, HỌ MẮM (AVICENNIACEAE)

Lâm Phục Khánh, Huỳnh Kháng Trực, Nguyễn Thị Hoài Thu, Nguyễn Kim Phi Phụng

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Cây Mắm quần là loài cây đặc hữu của rừng ngập mặn. Mặc dù đã có khá nhiều nghiên cứu trên các cây ngập mặn, tuy nhiên cây Mắm quần chưa được nghiên cứu nhiều trên thế giới. Ở Việt Nam, loài này chưa được tác giả nào khảo sát, nên cây Mắm quần được chọn làm đối tượng nghiên cứu của đề tài này. Từ cao hexan của lá cây Mắm quần, 4 hợp chất đã được cô lập gồm ursolic acid (1), β -Sitosterol (2), β -Sitosterol 3-O-D-glucopyranosid (3) và lupeol (4). Cấu trúc hóa học của các hợp chất này được xác định dựa trên các phương pháp phổ nghiệm kết hợp so sánh với số liệu trong tài liệu tham khảo. Các nghiên cứu tiếp theo trên cây này vẫn đang được tiếp tục.

CHEMICAL CONSTITUENTS OF THE LEAVES OF AVICENNIA LANATA NON RIDLEY (AVICENNIACEAE)

Abstract

Avicennia lanata non Ridley widely grows in mangrove forests. There were some studies on plants of mangrove forest, and these results showed that plants of mangrove forest contained many attractively bioactive compounds. Nevertheless, *Avicennia lanata non Ridley* has not much been studied, especially, has not yet been chemically and biologically studied in Viet Nam. From the hexane extract of the leaves of *Avicennia lanata non Ridley* collected from Can Gio mangrove forest, ursolic acid (1), β -Sitosterol (2), β -Sitosterol 3-O-D-glucopyranosid (3) and lupeol (4) were isolated. Their structures were identified by comparing their NMR data as well as the physical properties with those in the literature. These compounds were known in this species for the first time. Further studies are being conducted on this plant.

VÀI HỢP CHẤT ĐƯỢC CÔ LẬP TỪ ĐỊA Y RAMALINA FARINACEA

Lý Hoàng Diễm, Dương Thúc Huy, Huỳnh Bùi Linh Chi, Nguyễn Kim Phi Phụng, Nguyễn Ngọc Sương

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Ramalina farinacea chưa được nghiên cứu về thành phần hóa học và hoạt tính sinh học. Ramalina farinacea được thu hái ở tỉnh An Giang, Việt Nam. Ba hợp chất đã được cô lập là (+)-(12R)-usnic acid (1), methyl orsellinate (2) and lupeol (3). Cấu trúc hóa học của các hợp chất này đã được xác định dựa trên các phương pháp phổ nghiệm kết hợp so sánh với số liệu trong tài liệu tham khảo. Đây là lần đầu các hợp chất này được cô lập từ Ramalina farinacea. Các nghiên cứu tiếp theo trên cây vẫn được tiếp tục.

SOME COMPOUNDS FROM LICHEN RAMALINA FARINACEA

Abstract

Ramalina farinacea is a lichen which has not yet been chemically and pharmacologically studied. From the lichen collected in An Giang province, Viet Nam, three compounds were isolated, including (+)-(12R)-usnic acid (1), methyl orsellinate (2) and lupeol (3) The structure of these compounds was elucidated by spectroscopic data as well as comparison with those in the literature. This is the first time these compounds are known in Ramalina farinacea. Further studies are being conducted on this lichen.

III-P-5.24

KHẢO SÁT THÀNH PHẦN HÓA HỌC CAO CHLOROFORM QUẢ DỨA DẠI PANDANUS KAIDA KURZ, HỌ DỨA DẠI (PANDANACEAE)

Lê Thị Ngọc Chúc

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Từ cao chloroform của quả cây Dứa dại, 4 hợp chất: methyl caffeate (1), acid vanillic (2), (\pm)-divanillyltetrahydrofuran (3), (-)-secoisolariciresinol (4) đã được cô lập. Cấu trúc hóa học của các hợp chất được xác định bằng phương pháp phổ cộng hưởng từ hạt nhân một chiều và hai chiều kết hợp so sánh với các tài liệu tham khảo.

CHEMICAL CONSTITUENTS FROM THE CHLOROFORM EXTRACT OF THE FRUIT OF PANDANUS KAIDA KURZ (PANDANACEAE)

Abstract

From the chloroform extract of the dried fruit of Pandanus kaida Kurz, four compounds methyl caffeate(1), vanillic acid (2), (\pm)-divanillyltetrahydrofuran(3), (-)-secoisolariciresinol (4) were isolated. The structure of these compounds were determined by 1D and 2D NMR spectra and comparison with published data.

Email liên hệ: *lechuc0602@gmail.com*

III-P-5.25

KHẢO SÁT HÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA RỄ CÂY BÀNG BIỂN (CALOTROPIS GIGANTEA), HỌ THIÊN LÝ (ASCLEPIADACEAE)

Đỗ Thị Ngọc Nữ, Bùi Huyền Trang, Nguyễn Hữu Duy Khang, Nguyễn Trung Nhân

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Từ cao clorofrom của rễ cây Bàng Biển (*Calotropis gigantea*) thuộc họ Thiên Lý (*Asclepiadaceae*) thu hái tại Phan Thiết, 4 hợp chất đã được cô lập : acid vanillic (1), 2,3-dimethoxybenzoic acid (2), acid maslinic (3), pinoresinol (4). Cấu trúc hóa học của các hợp chất được xác định bằng phổ cộng hưởng từ hạt nhân 1 chiều và 2 chiều kết hợp so sánh với tài liệu tham khảo.

CHEMICAL CONSTITUENTS OF CALOTROPIS GIGANTEA (ASCLEPIADACEAE)

Abstract

From the chloroform extract of the dried root of *Calotropis gigantea* were collected in Phan Thiet , four compounds were isolated: acid vanillic (1), 2,3-dimethoxybenzoic acid (2), acid maslinic (3), pinoresinol (4). Their structures were elucidated by spectroscopic methods and comparing with the literatures.

III-P-5.26

KHẢO SÁT THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA TRÁI XA KÊ (ARTOCARPUS ALTILIS), Họ DẦU TÀM (MORACEAE)

Nguyễn Ngọc Mai Trâm, Nguyễn Thị Như Hằng, Nguyễn Trung Nhân

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Khảo sát cao n-hexan của trái Xa kê thu hái tại huyện Hóc Môn – Tp.Hồ Chí Minh, thu được bốn hợp chất là 2,3-dihydroxypropyl palmitate (1), 2-formyl-5-hydroxymethylfuran (2), β -sitosterol-3-O- β -D-glucopyranoside (3) và 5-hydroxy-7,4'-dimethoxyflavone (4). Cấu trúc hóa học của các hợp chất trên được xác định bằng các phương pháp phổ cộng hưởng từ hạt nhân một chiều và hai chiều kết hợp so sánh với các tài liệu tham khảo.

INVESTIGATION OF CHEMICAL CONSTITUENTS OF FRUITS OF ARTOCARPUS ALTILIS (MORACEAE)

Abstract

From the n-hexane extract of the fruits of *Artocarpus altilis* (Moraceae) were collected in Hoc Mon district, Ho Chi Minh city, four known compounds have been isolated, 2,3-dihydroxypropyl palmitate (1), 2-formyl-5-hydroxymethylfuran (2), β -sitosterol-3-O- β -D-glucopyranoside (3) and 5-hydroxy-7,4'-dimethoxyflavone (4). The chemical structure of these compounds were determined by 1D and 2D NMR spectra and comparison with published data.

Email liên hệ: hoangphu23101989@gmail.com

III-P-5.27

NGUYÊN CỨU THÀNH PHẦN HOÁ HỌC CỦA LÁ CÂY BÀNG BIỂN CALOTROPIS GIGANTEA L., HỌ THIÊN LÝ (ASCLEPIADACEACE)

Do Minh Hien, Nguyen Trung Nhan

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

TÓM TẮT: Từ cao cloroform của lá cây Bằng Biển *Calotropis gigantea* L. họ Thiên lý thu hái tại tỉnh Bình Thuận, 4 hợp chất gồm 2-formyl-5-hydroxymetylfuran (1), 4-hydroxyl-3-metoxylbenzoic acid (2), 4-hydroxybenzoic acid (3), (+)syringaresinol (4) đã được cô lập. Cấu trúc của các hợp chất được xác định bởi các phương pháp phổ nghiệm hiện đại và so sánh với tài liệu tham khảo.

THE STUDY ON CHEMICAL CONSTITUENTS FROM THE LEAVES OF CALOTROPIS GIGANTEA L. (ASCLEPIADACEACE)

Abstract

ABSTRACT : Four known compounds including 2-formyl-5-hydroxymetylfurane (1), 4-hydroxyl-3-metoxylbenzoic acid (2), 4-hydroxybenzoic acid (3), (+)syringaresinol (4), were isolated from the leaves of *Calotropis gigantea* L. (Asclepiadaceace). Their chemical structures were elucidated by using spectroscopic methods and comparison with published data.

Email liên hệ: minhien_204@yahoo.com

III-P-5.28

KHẢO SÁT THÀNH PHẦN HÓA HỌC CỦA CÂY NGŨ LINH CHỈ (EMBELIA RIBES BURM F.), HỌ ĐƠN NEM (MYRSINACEAE)

Đặng Hoàng Phú, Nguyễn Xuân Hải, Trần Thị Tú Uyên, Lê Minh Tâm, Lê Thị Ngọc Hạnh, Nguyễn Thị Thanh Mai, Nguyễn Trung Nhân

Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Khảo sát cao ethyl acetate của cây Ngũ Linh Chỉ thu hái tại tỉnh An Giang, đã cô lập được hai hợp chất có khung 1,3-benzodioxol, 3,4-methylenedioxy-5-methoxy cinnamyl alcohol (1) và eupomatenoid-8 (2), một dẫn xuất của gomphilactone, 5,6-dihydroxy-7-tridecyl-3-[4-tridecyl-3-hydroxy-5-oxo-2(5H)-furylidene]benzo-2-oxo-3(2H)-furan (3) cùng với hai hợp chất flavonoid là taxifolin (4) và epicatechin (5). Cấu trúc hóa học của các hợp chất trên được xác định bằng các phương pháp phổ cộng hưởng từ hạt nhân một chiều và hai chiều kết hợp so sánh với các tài liệu tham khảo.

INVESTIGATION OF CHEMICAL CONSTITUENTS OF EMBELIA RIBES BURM F. (MYRSINACEAE)

Abstract

From the ethyl acetate extract of *Embelia ribes* were collected in An Giang province, two 1,3-benzodioxols, 3,4-methylenedioxy-5-methoxy cinnamyl alcohol (1) and eupomatenoid-8 (2) and a gomphilactone derivative, 5,6-dihydroxy-7-tridecyl-3-[4-tridecyl-3-hydroxy-5-oxo-2(5H)-furylidene]benzo-2-oxo-3(2H)-furan (3) have been isolated together with two flavonoids, taxifolin (4) and epicatechin (5). The chemical structure of these compounds were determined by 1D and 2D NMR spectra and comparison with published data.

Email liên hệ: *hoangphu23101989@gmail.com*

III-P-5.29

NGHIÊN CỨU CHẾ TẠO MÀNG THẨM THẤU NGƯỢC CELLULOSE ACETATE

Lê Thị Bảo Trân⁽¹⁾, Nguyễn Thị Kiển⁽²⁾

(1) Khoa Công nghệ hóa học và thực phẩm, trường đại học Nguyễn Tất Thành

(2) 88 Huỳnh Văn Nghệ phường 15 quận Tân Bình

Tóm tắt

Cellulose acetate là một trong những dẫn xuất phổ biến của cellulose. Cellulose acetate tổng hợp từ cellulose có trong bã mía là một polymer thân thiện với môi trường, không độc, có khả năng phân hủy sinh học cao và chi phí sản xuất thấp. Màng lọc từ cellulose acetate đang được các nhà khoa học quan tâm rất nhiều vì những ưu điểm vượt trội của nó. Trong nghiên cứu này, cellulose acetate được tổng hợp từ cellulose có trong bã mía bằng phương pháp acetyl hóa dị thể, sử dụng tác nhân acetyl hóa là anhydride acetic. Cellulose acetate sau khi tổng hợp được hòa tan trong dung môi là dichloromethane ở các tỷ lệ khác nhau để tạo màng. Kích thước lỗ màng và hình thái học bề mặt của màng được xác định bằng phương pháp hiển vi điện tử quét trường phát xạ (FESEM). Màng cellulose acetate thu được có cấu trúc bất đối xứng gồm hai lớp với kích thước lỗ ở 2 lớp khá đồng đều. Lớp trên với kích thước 1,12 micromet đóng vai trò là lớp lọc trước (prefilter layer), trong khi lớp phía dưới với kích thước nhỏ hơn (0,016 micromet) có vai trò như lớp lọc chọn lọc (selective layer).

PRODUCING CELLULOSE ACETATE MEMBRANES FROM SUGARCANE BAGASSE CELLULOSE

Abstract

Cellulose, obtained from extracting of sugarcane bagasse was used for synthesizing cellulose acetate in order to produce osmosis membranes. The cellulose acetate was synthesized by heterogeneous acetylation method using anhydride acetic as acetylating agent. Cellulose acetate (CA) membranes were prepared by a single-layer dry-casting process using a mixture of CA and dichloromethane. The morphology of the membranes produced was characterized by Field emission scanning electron microscopy (FESEM). The resulting membranes had an asymmetric structure that combines a prefilter layer and selective layer in one membrane. The average pore size of prefilter layer and selective layer were 1,12 μm and 0.016 μm , respectively.

IV. Tiểu ban SINH HỌC – CÔNG NGHỆ SINH HỌC *BIOLOGY – BIOTECHNOLOGY*

DANH SÁCH BÁO CÁO NÓI

Phân ban 1: SINH HỌC VÀ CÔNG NGHỆ SINH HỌC THỰC VẬT
PLANT BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY
Địa điểm: E 301
Chủ trì: PGS. TS. Bùi Trang Việt
TS. Nguyễn Du Sanh

Số TT	Thời gian	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả	Email/Đơn vị
IV-O-1.1	10:00-10:15	SỰ CÔ LẬP VÀ NUÔI CÂY TẾ BÀO TRẦN CÂY CHUỐI (MUSA SPP.) <i>PROTOPLAST ISOLATION AND CULTURE IN BANANA (MUSA SPP.)</i>	Trần Thanh Hương , Feng Teng-Yung, Bùi Trang Việt	trthuong@hcmus.edu.vn Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-O-1.2	10:20-10:35	NGHIÊN CỨU NUÔI CÂY RỄ CÂY BÁN TỰ MỐC (HERMIGRAPHIS GLAUDESCENS C.B.CLARKE) LÀM NGUỒN NGUYÊN LIỆU THU NHẬN BETULINE <i>ROOT CULTURES OF HERMIGRAPHIS GLAUDESCENS C.B.CLARKE FOR BETULINE PRODUCTION</i>	Quách Ngô Diễm Phương , Bùi Văn Lệ, Trần Ngọc Trung	qndphuong@hcmus.edu.vn Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-O-1.3	10:40-10:55	VI NHÂN GIỐNG LOÀI THỰC VẬT THỦY SINH LUÂN THẢO ĐỎ (ROTALA WALLICHII HOOK. F.) <i>MICROPROPAGATION OF AQUARIUM PLANT ROTALA WALLICHII HOOK. F.</i>	Hồng Vũ Thúy Uyên , Bùi Văn Lệ	hvtuyen@hcmus.edu.vn Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-O-1.4	11:00-11:15	KHẢO SÁT ẢNH HƯỞNG CỦA NITƠ TRONG ĐIỀU KIỆN NUÔI TRỒNG THỦY CANH CÂY RAU MUỐNG (IPOMOEA AQUATICA FORKS.) CÓ BỔ SUNG ÁNH SÁNG ĐÈN <i>STUDYING ON THE INFLUENCE OF NITROGEN IN CONDITIONS HYDROPONICS IPOMOEA AQUATICA FORKS UNDER FLUORESCENT LIGHT</i>	Lê Việt Hoa , Phạm Tấn Trường, Võ Thị Bạch Mai	leviethoa.hi@gmail.com Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-O-1.5	11:20-11:35	PHẢN ỨNG CỦA HẠT NGŨ NẢY MẦM DƯỚI ẢNH HƯỞNG CỦA ÁP SUẤT THÂM THẤU MÔI TRƯỜNG <i>RESPONSES OF CORN GRAINS GERMINATING UNDER THE INFLUENCE OF THE ENVIRONMENTAL OSMOTIC PRESSURE</i>	Nguyễn Văn Mã , Nguyễn Thị Hồng Thắm	nvanma@yahoo.com Trường ĐHSP Hà Nội
IV-O-1.6	11:40-11:55	CƠ SỞ KHOA HỌC ĐỂ KIỂM SOÁT CỎ ỒNG (PANICUM REPENS L.) <i>SCIENTIFIC BASIS FOR CONTROLLING TORPEDO GRASS (PANICUM REPENS L.)</i>	Nguyễn Du Sanh	ndsanh@hcmus.edu.vn Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

IV-O-1.7	14:00-14:15	NHÂN GIỐNG CÂY BẮP CẢI CẢNH (BRASSICA OLERACEA L. VAR. SABELLICA) TRONG ỒNG NGHIỆM <i>IN-VITRO PROPAGATION OF ORNAMENTAL CABBAGE (BRASSICA OLERACEA L. VAR.SABELLICA)</i>	Nguyễn Du Sanh , Nguyễn Thanh Đào	ndsanh@hcmus.edu.vn Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-O-1.8	14:20-14:35	ÁP DỤNG CÁC CHẤT ĐIỀU HÒA TĂNG TRƯỞNG THỰC VẬT ĐỂ KÍCH THÍCH SỰ TĂNG TRƯỞNG TRÁI KHÓM (ANANAS COMOSUS L. MERR.) <i>STUDY ON PLANT GROWTH REGULATORS IN THE GROWTH OF PINEAPPLE FRUIT (ANANAS COMOSUS L. MERR.)</i>	Lê Văn Út , Bùi Trang Việt	lvut_5b@agu.edu.vn Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-O-1.9	14:40-14:55	NGHIÊN CỨU PHƯƠNG PHÁP CHUYỂN GEN VÀO CÂY MÍA SACCHARUM OFFICINARUM L. THÔNG QUA VI KHUẨN AGROBACTERIUM TUMEFACIENS <i>STUDIES ON METHOD FOR AGROBACTERIUM – MEDIATED TRANSFORMATION OF SUGARCANE (SACCHARUM OFFICINARUM L.)</i>	Cung Hoàng Phi Phụng , Trần Văn Hà, Bùi Văn Lê	cunghoangphiphuong@gmail.com Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-O-1.10	15:15-15:30	ẢNH HƯỞNG CỦA ÁNH SÁNG, NHIỆT ĐỘ CAO VÀ SỰ THIẾU CO ₂ TRÊN HIỆN TƯỢNG QUANG ỨC CHẾ Ở LÁ MAI DƯƠNG MIMOSA PIGRA L. <i>EFFECT OF HIGH LIGHT, HEAT AND CO₂ DEFICIENCY ON PHOTOINHIBITION OF MIMOSA PIGRA L. LEAVES</i>	Đỗ Thường Kiệt , Thomas G. Givnish, Trần Triết, Bùi Trang Việt	dtkiet@gmail.com Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-O-1.11	15:35-15:50	KHẢO SÁT TÍNH ĐẶC HIỆU CỦA CÁC MARKER PHÂN TỬ LIÊN QUAN ĐẾN TÍNH TRẠNG BẤT THỤ ĐỰC DÒNG TẾ BÀO CHẤT Ở ỚT CAPSICUM FRUTESCENS <i>INVESTIGATION OF THE SPECIFICITY OF MOLECULAR MARKERS RELATED TO CYTOPLASMIC MALE STERILITY IN CHILI PEPPER CAPSICUM FRUTESCENS</i>	Cung Hoàng Phi Phụng , Nguyễn Đặng Ngọc Hà, Nguyễn Thanh Hào, Bùi Văn Lê	cunghoangphiphuong@gmail.com Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Phân ban 2: CÔNG NGHỆ SINH HỌC ĐỘNG VẬT VÀ TẾ BÀO GỐC
ANIMAL BIOTECHNOLOGY AND STEM CELL

Địa điểm: F 305

Chủ trì: GS.TS. Trương Đình Kiệt
TS. Trần Lê Bảo Hà

Số TT	Thời gian	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả	Email/Đơn vị
IV-O-2.1	10:00-10:15	THỬ NGHIỆM ĐIỀU TRỊ CHUỘT CAO ĐƯỜNG HUYẾT BẰNG TẾ BÀO TIẾT INSULIN ĐÓNG GÓI TRONG ALGINATE	Nguyễn Thị Minh Nguyệt	ngtmnguyet@hcmus.edu.vn PTN NC&UD Tế bào

		<i>STUDY ON APPLICATION ALGINATE-ENCAPSULATED INSULIN-PRODUCING CELLS ON HYPERGLYCEMIA MICE</i>		gốc, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-O-2.2	10:20-10:35	THỬ NGHIỆM QUY TRÌNH ĐÔNG LẠNH MÔ TINH HOÀN CHUỘT NHẮT TRẮNG (MUS MUSCULUS VAR. ALBINO) BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐÔNG LẠNH CHẬM. <i>EXPERIMENT ON FROZEN MOUSE TESTICULAR BY SLOW-FREEZING METHOD</i>	Lâm Thị Mỹ Hậu , Lý Thục Uyên, Phan Kim Ngọc	halam132676@yahoo.com Bộ môn Sinh lý học và Sinh học Động vật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-O-2.3	10:40-10:55	NGHIÊN CỨU QUY TRÌNH THU NHẬN VÀ NUÔI CẤY TẾ BÀO NỘI MÔ TĨNH MẠCH CUỐNG RỒN <i>STUDY ON ISOLATING AND CULTURING HUMAN UMBILICAL VEIN ENDOTHELIAL CELLS</i>	Tô Minh Quân , Trần Lê Bảo Hà, Nguyễn Thị Ngọc Mỹ	tomquan@hcmus.edu.vn PTN NC&UD Tế bào gốc, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-O-2.4	11:00-11:15	BIỆT HÓA TẾ BÀO GỐC MÔ MỠ THÀNH TẾ BÀO TIẾT INSULIN VÀ ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG ĐIỀU TIẾT INSULIN CỦA TẾ BÀO BIỆT HÓA <i>DIFFERENTIATING ADIPOSE DERIVED STEM CELLS INTO INSULIN PRODUCING CELLS AND EVALUATING INSULIN SECRETION OF INSULIN PRODUCING CELLS</i>	Nguyễn Gia Khuê , Phạm Minh Vương, Đoàn Ngọc Trung, Nguyễn Vương Trùng Vy, Lê Thị Bích Phượng, Phan Lữ Chính Nhân, Phạm Văn Phúc, Phan Kim Ngọc	ngkhue@hcmus.edu.vn PTN NC&UD Tế bào gốc, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-O-2.5	11:20-11:35	KHẢO SÁT TÁC ĐỘNG THEO HƯỚNG ESTROGEN CỦA CÁC CAO CHIẾT VÀ FLAVONOID THÔ TỪ LÁ CHÙM NGÂY MORINGA OLEIFERA LAM <i>SURVEY OF ESTROGENIC EFFECTS OF EXTRACTS AND RAW FLAVONOID FROM MORINGA OLEIFERA LAM LEAVES</i>	Đỗ Minh Anh , Nguyễn Thị Thu Hương, Nguyễn Văn Nghi	minhanhdo37@gmail.com Khoa Công nghệ Sinh Học - Môi Trường, Trường ĐH Lạc Hồng
IV-O-2.6	11:40-11:55	ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG THỰC BÀO IN VITRO KHÁNG NGUYÊN TẾ BÀO UNG THƯ VÚ CỦA TẾ BÀO TUA THU NHẬN TỪ MÁU CUỐNG RỒN <i>EVALUATING OF IN VITRO PHAGOCYTTIC ACTIVITY OF UMBILICAL CORD BLOOD DERIVED DENDRITIC CELLS WITH ANTIGENS FROM BREAST CANCER CELLS</i>	Nguyễn Thị Nhung , Khuất Tấn Lâm, Nguyễn Minh Hoàng, Lê Thị Hạnh, Nguyễn Mai Trinh, Phan Kim Ngọc, Phạm Văn Phúc	ntnhung@hcmus.edu.vn Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-O-2.7	14:00-14:15	ĐIỀU HÒA GIẢM BIỂU HIỆN GEN ABCG2 LÀM TĂNG TÍNH NHẠY CẢM CỦA TẾ BÀO GỐC UNG THƯ VÚ VỚI DOXORUBICIN <i>ABCG2 DOWN REGULATION MAKES BREAST CANCER STEM CELLS MORE SENSITIVE WITH DOXORUBICIN</i>	Phan Lữ Chính Nhân , Phạm Văn Phúc, Nguyễn Thị Tuyết Nga	plcnhan@hcmus.edu.vn PTN NC&UD Tế bào gốc, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

IV-O-2.8	14:20-14:35	CHUẨN HÓA QUY TRÌNH TẠO CHUỘT NHẮT TRẮNG THIẾU MÁU CHI SUY GIẢM MIỄN DỊCH. <i>OPTIMIZING THE PROCEDURE FOR PREPARING IMMUNE-DEFICIENT MICE MODEL WITH HINDLIMB ISCHEMIA</i>	Trịnh Ngọc Lê Vân , Vũ Bích Ngọc, Phí Thị Lan, Bùi Nguyễn Tú Anh, Phạm Văn Phúc	tnlvan@hcmus.edu.vn PTN NC&UD Tế bào gốc, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-O-2.9	14:40-14:55	PHÂN LẬP VÀ NUÔI CÂY TẾ BÀO GỐC THẦN KINH TỬ NÃO THAI CHUỘT NHẮT TRẮNG MUS MUSCULUS VAR. ALBINO <i>ISOLATION AND CULTURE NEURAL STEM CELL FROM THE FETAL OF MUS MUSCULUS VAR ALBINO MOUSE</i>	Đinh Thị Hồng Nhung	dthnhung89@gmail.com PTN NC&UD Tế bào gốc, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-O-2.10	15:15-15:30	TẠO HẠT NANO TỪ PROTEIN TỎ TẮM CÓ KHẢ NĂNG NẠP VÀ PHÂN PHÁT PROTEIN <i>CREATING NANOPARTICLES FROM SILK PROTEIN TO LOAD AND DELIVERY OF PROTEIN</i>	Đoàn Nguyên Vũ , Trần Lê Bảo Hà, Lê Thị Ngọc Hương	dnvu@hcmus.edu.vn Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Phân ban 3: SINH HÓA VÀ VI SINH
BIOPCHEMISTRY AND MICROBIOLOGY

Địa điểm: E 302

Chủ trì: PGS.TS. Phạm Thị Ánh Hồng
PGS.TS. Đông Thị Thanh Thu

Số TT	Thời gian	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả	Email/Đơn vị
IV-O-3.1	10:00-10:15	ẢNH HƯỞNG CỦA ĐIỀU KIỆN PH VÀ NHIỆT ĐỘ LÊN SỰ SINH TRƯỞNG CỦA HỆ SỢI NẤM HOÀNG CHI (GANODERMA COLOSSUM) TRONG ĐIỀU KIỆN NUÔI CÂY HUYỀN PHÙ <i>EFFECT OF TEMPERATURE AND PH ON THE MYCELIAL GROWTH OF GANODERMA COLOSSUM IN SUBMERGED FLASK CULTURES</i>	Nguyễn Bá Tư , Nguyễn Thanh Thuận, Nghiêm Văn Tùng	tunb@tdmu.edu.vn Trường ĐH Thủ Dầu Một
IV-O-3.2	10:20-10:35	KHẢO SÁT MỘT SỐ NHÂN TỐ TÁC ĐỘNG LÊN SỰ SINH TỔNG HỢP LACCASE CỦA PLEUROTUS SP. <i>SURVEY OF EFFECT OF SOME FACTORS ON LACCASE ACTIVITY THAT PRODUCED BY PLEUROTUS SP.</i>	Trần Văn Khuê , Lương Bảo Uyên, Ngô Văn Anh	trankhuebiochem@gmail.com Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-O-3.3	10:40-10:55	BIỂU HIỆN ENDOGLUCANASE A CỦA CLOSTRIDIUM THERMOCELLUM TRONG CÁC CHỦNG VI KHUẨN BACILLUS SUBTILIS 1012 VÀ WB800N <i>PRODUCTION ENDOGLUCANASE A OF CLOSTRIDIUM THERMOCELLUM IN BACILLUS SUBTILIS 1012 AND WB800N</i>	Phạm Lương Thắng , Phan Thị Phương Trang, Trần Linh Thước, Nguyễn Đức Hoàng	luongthang1908@gmail.com TT KH&CN Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

IV-O-3.4	11:00-11:15	THU NHẬN MỘT SỐ HỖN HỢP VI SINH VẬT CÓ KHẢ NĂNG SINH H ₂ TỪ CÁC NGUỒN THẢI <i>COLLECTION OF SOME MICROBIAL CONSORTIA PRODUCING H₂ FROM ANAEROBIC WASTES</i>	Nguyễn Dương Tâm Anh , Tô Thị Ngọc Anh, Phạm Thị Kim Hạnh	tamanhd@yahoo.com Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-O-3.5	11:20-11:35	CẢI THIẾN LÊN MEN TẠO H ₂ TỪ CHẤT THẢI RỈ ĐƯỜNG SAU LÊN MEN BẰNG MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP TIỀN XỬ LÝ HÓA HỌC <i>IMPROVING HYDROGEN FERMENTATION FROM CONDENSED MOLASSES SOLUBLES (CMS) BY SOME CHEMICAL PRETREATMENT METHODS</i>	Nguyễn Dương Tâm Anh , Nguyễn Huỳnh Huy Long	tamanhd@yahoo.com Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-O-3.6	11:40-11:55	SÀNG LỌC CÁC CHỦNG VI TẢO CHỨA LIPID Ở MIỀN NAM VIỆT NAM <i>SCREENING FOR MICROALGAE STRAINS CONTAINING LIPID IN SOUTHERN VIETNAM</i>	Nguyễn Thị Mỹ Lan	ntmlan@hcmus.edu.vn Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-O-3.7	14:00-14:15	NGHIÊN CỨU ĐỊNH DANH CHỦNG VI KHUẨN BHN ₂ _21 CÓ KHẢ NĂNG TẠO MÀNG MÀNG BACTERIAL CELLULOSE (BC) PHÂN LẬP ĐƯỢC TỪ MẪU BIA HÀ NỘI <i>RESEARCH ON 'TIS BACTERIACE STRAIN BHN₂_21 IN ORDER TO APPLY THIS BACTERIAL CELLULOSE HAS BEEN SUBDIVIDED IN TO HANOI BEER</i>	Đinh Thi Kim Nhung , Dương Minh Lam	dtknhung@gmail.com Khoa Sinh-KTNN, Trường ĐH Sư phạm Hà Nội 2
IV-O-3.8	14:20-14:35	SỬ DỤNG TRICHODERMA SPP. NHƯ TÁC NHÂN SINH HỌC KIỂM SOÁT NẤM BỆNH TRÊN CÂY TIÊU <i>USED TRICHODERMA SPP. AS BIOLOGICAL CONTROL AGENT AGAINST PATHOGENIC FUNGI ON BLACK PEPPER PLANT.</i>	Nguyễn Mỹ Phi Long , Trần Hà Tường Vi, Bùi Lam Thủy	nmplong@gmail.com Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-O-3.9	14:40-14:55	NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG ỨC CHẾ COLLAGENASE CỦA DẪN XUẤT CYNNAMYL CHITOOLIGOSACCHARIDE <i>STUDY ON COLLAGENASE INHIBITORY ABILITY OF CYNNAMYL CHITOOLIGOSACCHARIDE</i>	Trình Mai Duy Lưu , Lê Vũ Quỳnh Anh, Ngô Đại Nghiệp	tmdluu@hcmus.edu.vn Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-O-3.10	15:15-15:30	PHÂN TÍCH HOẠT TÍNH KHÁNG KHUẨN CỦA DỊCH TRÍCH CỦ BẠCH CHỈ (ANGELICA DADURICA (FISCH.EX HOFFM) BENTH, ET HOOK.F) <i>ANALYZING THE ANTI-BACTERIAL ACTIVITY OF TURBEROUS ROOT EXTRACT OF BAIZHI (ANGELICA DADURICA (FISCH.EX HOFFM) BENTH, ET HOOK.F)</i>	Nguyễn Khôi Nguyên , Phan Ngô Hoàng, Hoàng Lê Sơn	nguyen.khoi308@yahoo.com Khoa Công Nghệ Sinh Học, Trường ĐH Quốc tế, ĐHQG-HCM

IV-O-3.11	15:35-15:50	KHẢO SÁT KHẢ NĂNG TẠO BETA-CAROTENE CỦA CHỦNG VI TẢO DUNALIELLA PHÂN LẬP Ở VIỆT NAM <i>INVESTIGATION OF BETA-CAROTENE PRODUCTION FROM MICROALGAE DUNALIELLA ISOLATED IN VIETNAM</i>	Huỳnh Hiệp Hùng	hhhung@hcmus.edu.vn Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-O-3.12	15:55-16:10	NGHIÊN CỨU QUÁ TRÌNH CỐ ĐỊNH MỘT SỐ ENZYME THỦY PHÂN THEO KỸ THUẬT CROSS-LINKED ENZYME AGGREGATES –CLEA <i>APPLICATION OF CROSS-LINKED ENZYME AGGREGATE (CLEA) IMMOBILIZATION TECHNOLOGY IN SOME ENZYMES FOR HYDROLYSIS OF CARBOHYDRATES</i>	Huỳnh Ngọc Oanh , Đồng Thị Thanh Thu	ngocoanh_huynh@yahoo.com Trường ĐH Bách Khoa – ĐH QG Tp.HCM

**Phân ban 4: SINH THÁI VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC
ECOLOGY AND BIODIVERSITY**

Địa điểm: F 303

Chủ trì: TS. Nguyễn Phi Nga
TS. Lê Xuân Thuyên

Số TT	Thời gian	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả	Email/Đơn vị
IV-O-4.1	10:00-10:15	ĐA DẠNG THÀNH PHẦN LOÀI CÁ SÔNG BA LAI, TỈNH BẾN TRE. GIAI ĐOẠN GIAO MÙA TỪ THÁNG 3-6/2012 <i>DIVERSE SPECIES COMPOSITION OF FISHES BA LAI RIVER, BEN TRE PROVINCE. THE PERIOD FROM MARCH TO JUNE 2012</i>	Nguyễn Đăng Hoàng Vũ	nguyendanghoangvu88@gmail.com Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-O-4.2	10:20-10:35	KẾT QUẢ KHẢO SÁT THÚ HOANG DÃ TẠI HUYỆN VÂN CANH TỈNH BÌNH ĐỊNH <i>RESULTS OF SURVEY OF WILD ANIMALS AT THE VAN CANH DISTRICT, BINH DINH PROVINCE</i>	Lê Văn Chiên , Đoàn Văn Tá	chienlv@tdmu.edu.vn Trường ĐH Thủ Dầu Một
IV-O-4.3	10:40-10:55	NGHIÊN CỨU LƯỠNG CƯ KHU VỰC TÂY NGUYÊN: KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC VÀ NHỮNG HƯỚNG NGHIÊN CỨU TIẾP THEO <i>AMPHIBIAN RESEARCHES IN CENTRAL HIGHLANDS, VIETNAM: ACHIEVEMENTS AND NEXT APPROACHES</i>	Lê Thị Thùy Dương , Hoàng Đức Huy, Trần Thị Anh Đào	ltduong@hcmus.edu.vn Bộ môn sinh thái và Sinh học tiến hóa, Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-O-4.4	14:00-14:15	ĐẶC ĐIỂM CÁC LOÀI CÁ TỰ NHIÊN SÔNG KRÔNG NÔ, VƯỜN QUỐC GIA BIDOUPE - NÚI BÀ, TỈNH LÂM ĐỒNG <i>THE CHARACTERISTICS OF WILD FISHES IN KRONGNO RIVER, BIDOUPE – NUI BA NATIONAL PARK, LAM DONG PROVINCE</i>	Phạm Mạnh Hùng , Hoàng Đức Huy	pmhung282@yahoo.com.vn Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

IV-O-4.5	14:20-14:35	KẾT QUẢ KHẢO SÁT LŨNG CỤ, BÒ SÁT TẠI HUYỆN VẠN CANH, TỈNH BÌNH ĐỊNH <i>RESULTS OF THE SURVEY ON AMPHIBIANS AND REPTILES AT THE VAN CANH DISTRICT, BINH DINH PROVINCE</i>	Lê Văn Chiên, Phan Long Hợp	chienlv@tdmu.edu.vn Trường ĐH Thủ Dầu Một
IV-O-4.6	14:40-14:55	SỰ ĐA DẠNG CÔN TRÙNG VÀO THỜI ĐIỂM ĐẦU MÙA MƯA TẠI CƠ SỞ LINH TRUNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, THỦ ĐỨC <i>THE DIVERSITY OF INSECTS AT THE EARLY RAINY SEASON IN IN LINH TRUNG CAMPUS OF UNIVERSITY OF SCIENCE, THU DUC</i>	Liên Quốc Đạt	ikimaso_shirou@yahoo.com Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-O-4.7	15:00-15:15	ĐA DẠNG SINH HỌC CÁC LOÀI TẢO MẮT THUỘC GIỐNG LEPOCINCLIS, PHACUS VÀ TRACHELOMONAS Ở HỒ LAK, TỈNH ĐAKLAK, VIỆT NAM <i>BIODIVERSITY OF EUGLENOIDS SPECIES BELONGING TO THE GENERA LEPOCINCLIS, PHACUS AND TRACHELOMONAS FROM LAK LAKE, DAKLAK PROVINCE, VIETNAM</i>	Đào Thanh Sơn, Nguyễn Thanh Tùng	dao_son2000@yahoo.com Viện Môi trường và Tài nguyên,

**Phân ban 5: CÔNG NGHỆ GEN
GENE TECHNOLOGY**
Địa điểm: F 304
Chủ trì: PGS.TS. Bùi Văn Lê
TS. Đặng Thị Phương Thảo

Số TT	Thời gian	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả	Email/Đơn vị
IV-O-5.1	10:00-10:15	TẠO DÒNG VÀ BIỂU HIỆN PROTEIN LEPTIN NGƯỜI TÁI TỔ HỢP TRONG ESCHERICHIA COLI <i>CLONING AND EXPRESSION OF RECOMBINANT HUMAN LEPTIN IN ESCHERICHIA COLI</i>	Lê Mai Hương Xuân, Lê Đình Tổ, Đặng Thị Phương Thảo, Trần Linh Thước	lmhxuan@hcmus.edu.vn PTN CNSH Phân tử, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-O-5.2	10:20-10:35	BIỂU HIỆN GEN LTB (ESCHERICHIA COLI HEAT-LABILE ENTEROTOXIN B SUBUNIT) TRONG CÂY RAU MÁ INVITRO <i>EXPRESSION OF ESCHERICHIA COLI HEAT-LABILE ENTEROTOXIN B SUBUNIT (LTB) IN PENNYWORT (CENTELLA ASIATICA L).</i>	Nghiêm Văn Tùng, Nguyễn Bá Tư	tunb@tdmu.edu.vn Sở NN&PTNT tỉnh Bình Dương
IV-O-5.3	10:40-10:55	HỖ TRỢ ĐỊNH DANH CHI NĂM KÝ SINH CÔN TRÙNG ISARIA BẰNG CÂY PHẢ HỆ PHÂN TỬ VỚI TRÌNH TỰ ITS1-5.8S-ITS2 <i>SUPPORTING CLASSIFICATION OF</i>	Lê Huyền Ái Thúy, Trần Huỳnh Minh Nhật, Đinh Minh Hiệp, Trương Bình Nguyên	lhathuy@yahoo.com Khoa Công nghệ sinh học, Trường ĐH Mở Tp. Hồ Chí Minh

		<i>ISARIA GENUS : A PHYLOGENETIC TREE CONSTRUCTION BY COMPARING ITS REGION</i>		
IV-O-5.4	11:00-11:15	TẠO DÒNG VÀ BIỂU HIỆN INTERLEUKIN 2 (IL-2) NGƯỜI TÁI TỔ HỢP TRONG ESCHERICHIA COLI <i>CLONING AND EXPRESSING HUMAN RECOMBINANT INTERLEUKIN 2 (IL-2) IN ESCHERICHIA COLI</i>	Ngô Thị Kim Hằng , Trần Văn Hiếu, Nguyễn Phan Viễn Phương	summerrain_sg@yahoo.com PTN CNSH Phân tử, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-O-5.5	14:00-14:15	DỒNG HÓA VÀ BIỂU HIỆN PROTEIN LTB TRONG ESCHERICHIA COLI VÀ BACILLUS SUBTILIS <i>CLONING AND EXPRESSION OF LTB IN ESCHERICHIA COLI AND BACILLUS SUBTILIS</i>	Nguyễn Lê Tuấn Anh , Phan Thị Phương Trang, Nguyễn Đức Hoàng	tuananh89_df@hotmail.com PTN CNSH Phân tử, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-O-5.6	14:20-14:35	KIỂM TRA ĐÁP ỨNG MIỀN DỊCH TRÊN GIA CẢM CỦA CÁC EPITOPE TẾ BÀO B LIÊN TỤC ĐÃ ĐƯỢC DỰ ĐOÁN IN SILICO <i>IMMUNOGENICITY IN POULTRY OF IN SILICO PREDICTED- B-CELL EPITOPES CONTINUOUS FROM INFLUENZA A VIRUS H5N1</i>	Trần Thị Hồng Kim	tthkim@hcmus.edu.vn Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-O-5.7	14:40-14:55	TẦM SOÁT CÁC ĐỘT BIẾN TRÊN VÙNG DOMAIN B + A CỦA GENE G6PD TRONG QUẦN THỂ NGƯỜI KINH Ở VIỆT NAM <i>SCREENING THE MUTATIONS ON THE B + A DOMAIN OF G6PD GENE IN VIETNAMESE KINH POPULATION</i>	Đặng Thị Lan Anh , Nguyễn Thị Huệ	dtlanh@hcmiu.edu.vn Khoa Công nghệ sinh học, Trường ĐH Quốc tế, ĐHQG-HCM
IV-O-5.8	15:00-15:15	SỬ DỤNG CHỈ THỊ MICROSATELLITE XÂY DỰNG PHƯƠNG PHÁP CHẨN ĐOÁN PHÙ THAI THỂ HB BART'S Ở NGƯỜI VIỆT NAM <i>APPLY MICROSATELLITE MARKERS IN PRENATAL DIAGNOSIS OF HB BART'S HYDROPS FETALIS IN VIETNAMESES</i>	Hoàng Thanh Hải , Nguyễn Thị Huệ, Nguyễn Khắc Hân Hoan	hai_hoang10888@yahoo.com.vn Khoa CNSH, Trường ĐH Quốc tế, ĐHQG-HCM

IV-O-1.1

SỰ CÔ LẬP VÀ NUÔI CẤY TẾ BÀO TRẦN CÂY CHUỐI (*MUSA SPP.*)

Trần Thanh Hương⁽¹⁾, Feng Teng-Yung⁽²⁾, Bùi Trang Việt⁽¹⁾

(1) Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Viện Sinh học thực vật và Vi sinh, Viện Khoa học Sinica, Đài Bắc, Đài Loan, Trung Quốc

Tóm tắt

Kỹ thuật cô lập tế bào trần được thực hiện nhờ sự dùng lá non cây in vitro, cụm chồi tăng sinh cao và dịch treo tế bào có nguồn gốc cụm chồi tăng sinh cao cây chuối. Sự thu nhận tế bào trần đạt hiệu quả cao nhất trong trường hợp xử lý dịch treo tế bào với hỗn hợp enzyme cellulase 1,5%, pectolyase 1,5% và hemicellulase 0,2% trong 15 giờ. Mật độ tế bào trần ban đầu cao, nồng độ vitamin và acid amin cao trong môi trường N6PKM cùng với sự phối hợp bổ sung 2,4-D 0,2 mg/l, NAA 1 mg/l, zeatin 0,5 mg/l và các tế bào nuôi cần thiết cho sự phát triển của hệ thống tế bào trần trong mục đích thu nhận các tế bào có khả năng phát sinh phôi.

PROTOPLAST ISOLATION AND CULTURE IN BANANA (*MUSA SPP.*)

Abstract

Protoplasts were isolated from young leaves, multi-scalps (highly proliferating meristem culture), and cell suspension initiated from multi-scalps. Highest protoplast yield was obtained by using cell suspension and a mixture of enzymes: 1.5% cellulase, 1.5% pectolyase and 0.2% hemicellulase (during 15 hours). High concentrations of vitamins and amino acids in N6PKM medium, the combination of 0.2 mg/L 2,4-D, 1mg/L NAA, and 0.5 mg/L zeatin, carrot feeder cells, and high density of protoplasts were required for the protoplast culture to obtain embryonic cells.

IV-O-1.2

NGHIÊN CỨU NUÔI CÂY RỄ CÂY BÁN TỰ MỐC (*HERMIGRAPHIS GLAUCESCENS* C.B.CLARKE) LÀM NGUỒN NGUYÊN LIỆU THU NHẬN BETULINE

Quách Ngô Diễm Phương, Bùi Văn Lê, Trần Ngọc Trung

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Dạo gần đây, có nhiều tranh luận về danh trà Hoàn Ngọc (7 Nga, Tây Ninh), loại trà thảo dược vốn được đồn thổi là có thể chữa bách bệnh, nhưng theo một số ý kiến của các nhà chuyên môn thì loại trà đó không có nguồn gốc từ cây Hoàn Ngọc, loài thực vật đã từng được công bố mang nhiều hoạt chất có dược tính trong đó có betuline; mà từ Bán Tự Mốc, loài thực vật chưa thấy có bất kỳ công bố nghiên cứu khoa học nào về thành phần hóa học cũng như dược tính. Nghiên cứu này đã chứng minh được so với Hoàn Ngọc, Bán Tự Mốc cũng có sự hiện diện của cùng dược chất betuline. Bên cạnh đó, nguồn vật liệu mang hàm lượng betuline cao nhất trong Bán Tự Mốc (rễ) đã được nghiên cứu nuôi cấy thành công bằng một số điều kiện nuôi lỏng lác thích hợp (nồng độ đường, thành phần khoáng, hormone ngoại sinh), đặc biệt đã khai thác được vai trò cảm ứng tăng khả năng tạo rễ ở mẫu cây lớp mỏng Bán Tự Mốc của *Agrobacterium rhizogenes* ATCC 15834.

ROOT CULTURES OF *HERMIGRAPHIS GLAUCESCENS* C.B.CLARKE FOR BETULINE PRODUCTION

Abstract

Recently, there is a controversy that the Hoan Ngoc tea production, which is rumored as an panacea, was not originated from Hoan Ngoc (*Pseuderanthemum bracteatum*) which have been posted in many publications including medicinal properties of betuline; but from Ban Tu Moc (*Hermigraphis glaucescens* C.B.Clarke), which have not seen any published scientific research about the chemical composition and medicinal properties. This research demonstrated that Ban Tu Moc also contains betuline, the same substance in Hoan Ngoc. Besides, the material source with the highest level of betuline in *Hermigraphis glaucescens* (root) has been studied successfully by culturing in the liquid shake culture conditions associated with some suitable factors (sugar levels, mineral composition, exogenous hormone), esppecially the ability of *Agrobacterium rhizogenes* ATCC 15834 to increase the root induction rate from *Hermigraphis glaucescens* thin layer has been successfully exploited.

Email liên hệ: qndphuong@hcmus.edu.vn

IV-O-1.3

VI NHÂN GIỐNG LOÀI THỰC VẬT THỦY SINH LUÂN THẢO ĐỎ (*ROOTALA WALLICHII* HOOK. F.)

Hồng Vũ Thúy Uyên, Bùi Văn Lệ

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Các chồi *Rotala wallichii* trên mặt nước được dùng làm vật liệu khởi đầu cho quy trình vi nhân giống Luân thảo đỏ (*Rotala wallichii*) bằng chồi đỉnh. Mẫu cấy được đặt trên môi trường MS bổ sung sucrose 30 g/l, điều kiện chiếu sáng 16 giờ/ngày, hai yếu tố được khảo sát là chất điều hòa sinh trưởng thực vật (BA, NAA, TDZ, KIN, GA3) và các loại giá thể (không giá thể, giá thể gòn, giá thể agar). Sau 6 tuần nuôi cấy, BA ở nồng độ 1 mg/l cho thấy hiệu quả tối ưu cho việc nhân chồi. Chồi tăng trưởng tốt và hình thành rễ bất định trên môi trường không bổ sung chất điều hòa sinh trưởng thực vật sau 4 tuần. Kết quả cho thấy giá thể có ảnh hưởng đáng kể đến sự thay đổi hình dạng bên ngoài của chồi *Rotala wallichii* nuôi cấy trong điều kiện in vitro. Cây con hoàn chỉnh có tỉ lệ sống 100% trong điều kiện bể nước nhân tạo.

MICROPROPAGATION OF AQUARIUM PLANT *ROOTALA WALLICHII* HOOK. F.

Abstract

Shoot tips on the water are used as the first materia for micropropagation protocol of *Rotala wallichii*. This explants are cultured on MS medium plus 30 g/l sucrose; under 16h photoperiod; two factors focused in this research were plant growth regulators (BA, NAA, TDZ, KIN, GA3) and different substances (liquid without substance, agar, absorbent cotton wool). After 6 weeks, 1.0 mg/l BA – supplemented MS medium is optimal medium for shoot proliferation. The shoots grow and root on MS medium without plant growth regulator after 4 weeks culture. The different substance significantly effected on *Rotala wallichii* shoot form. The survival rate of plantlets was 100% in ex vitro environment.

IV-O-1.4

KHẢO SÁT ẢNH HƯỞNG CỦA NITƠ TRONG ĐIỀU KIỆN NUÔI TRỒNG THỦY CANH CÂY RAU MUỐNG (*IPOMOEA AQUATICA* FORKS.) CÓ BỔ SUNG ÁNH SÁNG ĐÈN

Lê Viết Hoa, Phạm Tấn Trường, Võ Thị Bạch Mai

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Vào mùa mưa, trên các đảo chìm thuộc quần đảo Trường Sa thiếu rau xanh. Đề tài khảo sát ảnh hưởng của nitơ trong điều kiện nuôi trồng thủy canh cây rau muống dưới ánh sáng đèn huỳnh quang. Mục đích tìm ra một mô hình trồng rau thích hợp để áp dụng trên đảo. Phương pháp sử dụng: đo hàm lượng diệp lục tố, hàm lượng cellulose, hàm lượng nitrat, đo cường độ quang hợp, cường độ hô hấp, xác định hoạt tính chất điều hòa tăng trưởng thực vật trên các môi trường bổ sung nitơ khác nhau. Môi trường MS $\frac{1}{4}$ có bổ sung 0,25g/l amoni nitrat giúp cây rau muống tăng trưởng tốt nhất và hàm lượng nitrat tích lũy thấp. Tháng 6 năm 2012 đã triển khai thực tế mô hình trồng rau xanh dưới ánh sáng đèn trên đảo Tóc Tan, Đá Đông và Đá Tây thuộc quần đảo Trường Sa, Việt Nam.

STUDYING ON THE INFLUENCE OF NITROGEN IN CONDITIONS HYDROPONICS *IPOMOEA AQUATICA* FORKS. UNDER FLUORESCENT LIGHT

Abstract

In the rainy season, people in coral island of the Truong Sa Islands does not have vegetables to eat. In this study we survey influence of nitrogen in conditions hydroponic *Ipomoea aquatica* Forks under fluorescent light. Our purposes is to find a model suitable for growing vegetables to apply of Islands. Method: measured levels of chlorophyll, cellulose, nitrate, measuring the intensity of photosynthesis, measuring the intensity of respiratory, determine the properties of plant growth regulators on the environment different additional nitrogen. MS $\frac{1}{4}$ medium supplemented with 0.25 g/l ammonium nitrate plant to help the best vegetable growth and nitrate accumulation low. In June 2012 has apply out the model growing vegetables with light on the Toc Tan island, Da Dong island and Da Tay island of the Truong Sa Islands, Vietnam.

IV-O-1.5

PHẢN ỨNG CỦA HẠT NGÔ NẢY MẦM DƯỚI ẢNH HƯỞNG CỦA ÁP SUẤT THẨM THẤU MÔI TRƯỜNG

Nguyễn Văn Mã⁽¹⁾, Nguyễn Thị Hồng Thắm⁽²⁾

(1) Trường Đại Học Sư Phạm Hà Nội 2

(2) Trường THPT Tam Đảo, Vĩnh Phúc

Tóm tắt

Ngô là cây lương thực có vai trò quan trọng trong nền kinh tế ở nước ta và nhiều nước trên thế giới. Gần đây việc gieo trồng ngô bị ảnh hưởng khá nhiều do tình hình nhiễm mặn và các ô nhiễm môi trường khác làm gia tăng áp suất thẩm thấu môi trường gây bất lợi cho cây trồng. Cho đến nay việc nghiên cứu về ảnh hưởng của áp suất thẩm thấu môi trường đến đời sống cây trồng còn rất ít. Đề tài của chúng tôi nhằm mục đích tìm hiểu sâu về tác động của áp suất thẩm thấu môi trường, phát hiện phản ứng trong quá trình sinh lí, sinh hoá đối với stress môi trường này và khả năng chống chịu của chúng. Kết quả thu được cho thấy, áp suất thẩm thấu môi trường có tác động rõ rệt tới sự nảy mầm của hạt ngô, làm gia tăng hoạt độ của các enzyme phân giải chất dự trữ trong hạt và một số enzyme giải độc tế bào, đồng thời tăng cường tích lũy đường khử, glycine betaine nhằm tăng cường áp suất thẩm thấu nội bào. Khi áp suất thẩm thấu môi trường tăng cao, khả năng nảy mầm và sinh trưởng của mầm ngô bị giảm sút rõ rệt. Kết quả cũng cho thấy giống ngô LVN66 có phản ứng tích cực hơn giống LVN81 trong điều kiện áp suất thẩm thấu môi trường bất lợi.

RESPONSES OF CORN GRAINS GERMINATING UNDER THE INFLUENCE OF THE ENVIRONMENTAL OSMOTIC PRESSURE

Abstract

Maize is the food crops playing an important role in the economy in our country and many other countries around the world. Recently the cultivation of maize has been relatively affected by the salinity situation and other environmental pollution increasing the environmental osmotic pressure and being detrimental to plants. So far the research on the effects of the environmental osmotic pressure to plant is very limited. Our research aims at exploring in depth the impact of the environmental osmotic pressure, detecting responses during physiological and biochemical process for this environmental stress and their tolerance. The results show that the environmental osmotic pressure has a significant impact to the corn grain germination, and increases the activity of the resolution enzyme of reserves in the grains and some of enzymes detoxifying cells, while enhance the accumulation of invert sugar, glycine betaine in order to boost the intracellular osmotic pressure. When the environmental osmotic pressure increases, the germination and growth of corn germs decrease learly. The results also show that the corn LVN66 responds more positively than LVN81 in the environmental osmotic pressure stress.

Email liên hệ: nvanma@yahoo.com

IV-O-1.6

CƠ SỞ KHOA HỌC ĐỂ KIỂM SOÁT CỎ ÓNG (*PANICUM REPENS L.*)

Nguyễn Du Sanh

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Cỏ ống (*Panicum repens L.*) là loài thực vật C4, chúng hiện diện trên các loại đất khác nhau. Cỏ có hệ thống căn hành và củ rất phát triển, dù có hoa nhưng chưa ghi nhận sự hiện diện của hạt và cây con. Củ cỏ ống có khả năng chịu khô hạn cao. Khả năng tái sinh của cỏ giảm dần theo lượng nước trong củ. Củ mất khả năng tái sinh chồi khi củ có lượng nước ít hơn 30% lượng nước lúc ban đầu. Cắt cỏ nhiều lần liên tiếp sẽ làm chất dự trữ trong củ suy kiệt, không đủ cung cấp cho chồi mầm tái sinh. Phối hợp cắt cỏ và xử lý chất trừ cỏ lưu dẫn sẽ cho kết quả tốt hơn. Sau khi cắt 6-8 tuần, cỏ tăng trưởng mạnh trở lại với nhiều chồi non, phun glyphosate 480 SL hay Glyphosate trimethyl sulphonium 480 SL (GTS) ở liều lượng 6-8 l/ha, phối hợp với urê ở nồng độ từ 1% đến 1,5%. Biện pháp phối hợp này giúp ngăn chặn sự nảy chồi từ củ và căn hành.

SCIENTIFIC BASIS FOR CONTROLLING TORPEDO GRASS (*PANICUM REPENS L.*)

Abstract

Torpedo grass (*Panicum repens L.*) is a C4 plant species, present on different soil types. The rhizome system and tubers of grass well developed, although flowering but not yet recorded the presence of seeds and seedlings. Tuber has high drought tolerance. Regenerative ability of the grass decreases with water content of the tuber. Tuber inability to regenerate shoots when it has water less than 30% of water at first. Repeatedly cut grass will take the tuber reserve depletion, not sufficient to provide for the regeneration bud sprouts. Coordinate disposal of mowing and using systemic herbicides will lead to better results. 6-8 weeks after cutting, the grass grow well with multiple shoots, spraying glyphosate 480 SL or glyphosate trimethyl sulphonium (GTS) at doses of 6-8 l/ha, mixed with urea at concentrations from 1% to 1.5%. This way helps prevent the emergence of shoots from rhizomes and tubers.

Email liên hệ: ndsanh@hcmus.edu.vn

IV-O-1.7

NHÂN GIỐNG CÂY BẮP CẢI CẢNH (*BRASSICA OLERACEA* L. VAR. *SABELLICA*) TRONG ỚNG NGHIỆM

Nguyễn Du Sanh, Nguyễn Thanh Đào

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Các khúc cắt chồi ngọn và chồi nách của nhánh bên tách ra từ cây bắp cải cảnh (*ornamental cabbage*) (*Brassica oleracea* L. var. *sabellica*) được khử trùng với dung dịch HgCl_2 0,1% trong 8 phút cho tỷ lệ mẫu sống đến 90%. Các khúc cắt này có khả năng phát sinh và gia tăng số lượng chồi khi nuôi cấy trong ống nghiệm hay trong bình tam giác với môi trường MS $\frac{1}{2}$ có bổ sung IAA 0,1 mg/l và BA ở các nồng độ thay đổi từ 0 đến 5 mg/l. Sau 15 ngày nuôi cấy, ở nồng độ IAA 0,1 mg/l + BA 5 mg/l cho số chồi cao nhất (46 chồi / mẫu cấy). Tuy nhiên môi trường tốt nhất cho sự phát triển chồi (26 chồi / mẫu cấy) là môi trường có chứa IAA 0,1 mg/l + BA 2 mg/l. Các chồi con được tách ra và chuyển vào môi trường MS $\frac{1}{2}$ để rễ hình thành, sau 15 ngày chuyển ra trồng ngoài vườn ươm.

IN-VITRO PROPAGATION OF ORNAMENTAL CABBAGE (*BRASSICA OLERACEA* L. VAR. *SABELLICA*)

Abstract

The segments of apical buds and axillary buds of vegetative shoots separating from ornamental cabbage (*Brassica oleracea* L. var. *sabellica*) were sterilized with 0.1% HgCl_2 solution in 8 minutes and showed living rate to 90% samples. These segments could generate and increase the number of shoots when cultured in test tube or in flasks with $\frac{1}{2}$ MS medium supplemented with 0.1 mg/l IAA and different concentrations of BA (ranging from 0 to 5 mg/l). After 15 days of culture, the medium containing 0.1 mg/l IAA + 5 mg/l BA showed the highest number of shoots (46 shoots / cultures). However, the best medium for the development of shoots (26 shoots / cultures) contained 0.1 mg/l IAA + 2 mg/l BA. The formed young shoots were then separated and transferred to $\frac{1}{2}$ MS medium for root formation; 15 days after, they were transferred to the nursery garden.

IV-O-1.8

ÁP DỤNG CÁC CHẤT ĐIỀU HÒA TĂNG TRƯỞNG THỰC VẬT ĐỂ KÍCH THÍCH SỰ TĂNG TRƯỞNG TRÁI KHÓM (*ANANAS COMOSUS* L. MERR.)

Lê Văn Út, Bùi Trang Việt

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Quá trình tăng trưởng của trái khóm Queen từ khi hoa nở đến chín được chia thành bốn giai đoạn: đầu giai đoạn tăng trưởng, giai đoạn tăng trưởng chậm, giai đoạn tăng trưởng nhanh và cuối giai đoạn tăng trưởng. Sự thay đổi hình thái giải phẫu của trái trong quá trình tăng trưởng được quan sát. Vai trò của auxin, gibberelin, cytokinin và acid abscisic trong sự tăng trưởng trái được nghiên cứu trước khi áp dụng để kích thích sự tăng lượng trái đáp ứng cho nhu cầu thương mại.

STUDY ON PLANT GROWTH REGULATORS IN THE GROWTH OF PINEAPPLE FRUIT (*ANANAS COMOSUS* L. MERR.)

Abstract

In this study, pineapple fruit growth during the periods from flowering to fruit-ripening was divided into four phases: early growth, slow growth, rapid growth and late growth. Some morphological and anatomical changes in structure of pineapple fruit were observed. Effects of plant growth regulators on pineapple fruit growth were evaluated. Roles of plant growth regulators (auxin, gibberellin, cytokinin và abscisic acid) in pineapple fruit in different growth phases were discussed.

IV-O-1.9

NGHIÊN CỨU PHƯƠNG PHÁP CHUYỂN GEN VÀO CÂY MÍA *SACCHARUM OFFICINARUM* L. THÔNG QUA VI KHUẨN *AGROBACTERIUM TUMEFACIENS*

Cung Hoàng Phi Phương, Trần Văn Hà, Bùi Văn Lê

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Chúng tôi đã thử nghiệm chuyển gen thành công bằng phương pháp gián tiếp sử dụng vi khuẩn *Agrobacterium tumefaciens* trên cây mía *Saccharum officinarum* L. dựa trên nguồn vật liệu ban đầu là mô sẹo mía in vitro được nuôi cấy trên môi trường MS rắn có bổ sung 3 mg/L 2,4 D. Chủng vi khuẩn *A. tumefaciens* EHA101 được sử dụng có mang plasmid pGII0229 TRgus cp148 luc chứa gen *bar* và *gus*. Chúng tôi đã khảo sát tối ưu hóa nồng độ acetosyringone, thời gian ủ mẫu với vi khuẩn và thời gian phơi khô mẫu cấy nhằm nâng cao hiệu quả chuyển gen. Sau 3 tuần chọn lọc trên môi trường tái sinh cây có chứa 1,0 mg/L BA; 0,1 mg/L GA3 và 5 mg/L PPT, chồi tái sinh được chuyển gen sẽ được kiểm tra bằng cách nhuộm GUS và khuếch đại bằng PCR với cặp mồi đặc hiệu của gen Bar (BAR3/BAR4) cho kết quả dương tính là 25% khi sử dụng nồng độ acetosyringone 100µM, thời gian ủ mẫu với dịch khuẩn 15 phút, thời gian phơi khô mẫu sau khi ủ khuẩn là 30 phút.

STUDIES ON METHOD FOR AGROBACTERIUM – MEDIATED TRANSFORMATION OF SUGARCANE (*SACCHARUM OFFICINARUM* L.)

Abstract

We have succeeded in studying on method for Agrobacterium-mediated transformation of Sugarcane (*Saccharum officinarum* L.) by using callus cultured in MS solid medium with 3 mg/L 2,4D. *A.tumefaciens* EHA101 containing pGII0229 TRgus cp148 luc with the *bar* gene and *gus* gene in the T-DNA was used. We have tested many experiments with acetosyringone concentration, time of incubating callus with *A. tumefaciens* and time of drying callus after incubating in order of getting the best transformation efficiency. Transformation was confirmed by a histochemical b-glucuronidase (GUS) assay and PCR amplification of the bar gene. Positive result of PCR analysis with specific primers (BAR3/BAR4) for sugarcane shoots after 3 weeks on selection and regeneration medium containing 1,0 mg/L BA; 0,1 mg/L GA3 and 5 mg/L PPT is 25% when using acetosyringone concentration 100 µM, callus were incubated for 15 min and dried for 30 min.

Email liên hệ: cunghoangphiphuong@gmail.com

IV-O-1.10

ẢNH HƯỞNG CỦA ÁNH SÁNG, NHIỆT ĐỘ CAO VÀ SỰ THIẾU CO₂ TRÊN HIỆN TƯỢNG QUANG ỨC CHẾ Ở LÁ MAI DƯƠNG *MIMOSA PIGRA* L.

Đỗ Thường Kiệt⁽¹⁾, Thomas G. Givnish⁽²⁾, Trần Triết⁽¹⁾, Bùi Trang Việt⁽¹⁾

(1) Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Đại học Wisconsin-Madison, Mỹ

Tóm tắt

Sự trao đổi CO₂, H₂O và sự phát huỳnh quang diệp lục tổ được khảo sát trên lá Mai Dương dưới tác động của ánh sáng, nhiệt độ cao (40°C) và sự thiếu hụt CO₂ (0%). Tỷ lệ Fv/Fm thể hiện khả năng hoạt động của quang hệ II (PSII) và được dùng để chỉ thị mức độ hư hỏng của bộ máy quang hợp do hiện tượng quang ức chế gây ra. Kết quả cho thấy độ mở khí khổng gia tăng đồng thời với cường độ ánh sáng. Ánh sáng cao làm tăng cường độ quang hợp, qN (phần năng lượng được làm dịu bằng sự giải phóng nhiệt lượng) và ETR (vận tốc chuyển điện tử quang hợp) đồng thời giảm qP (phần năng lượng được làm dịu bằng sự chuyển điện tử quang hợp). Điều kiện không khí thiếu CO₂ tăng mạnh độ mở khí khổng và qN trong khi cản sự cố định CO₂ và giảm ETR so với đối chứng. Nhiệt độ 40°C không ảnh hưởng đến quang hợp và sự quang ức chế ở lá Mai Dương. Sự hư hại do ánh sáng mạnh gây ra trên PSII (2 - 3%) được tăng cường khi lá thiếu CO₂ và có thể phục hồi được.

EFFECT OF HIGH LIGHT, HEAT AND CO₂ DEFICIENCY ON PHOTOINHIBITION OF *MIMOSA PIGRA* L. LEAVES

Abstract

Gas exchange and chlorophyll fluorescence were recorded on *Mimosa pigra* L. leaves exposed to high light, heat (40°C) and CO₂ deficiency (0%). Fv/Fm relates to capacity photosystem II (PSII) and was used to estimate damages caused by photoinhibition. The result showed that stomatal conductance increased simultaneously with the increasing of light intensity. High light increased qN (Nonphotochemical quenching) and ETR (Electron transport rate) but declined qP (photochemical quenching). Atmosphere without CO₂ increased stomatal conductance and qN while inhibited CO₂ assimilation and declined ETR in comparison to control leaves. Heat did no effect on photosynthesis and photoinhibition of leaves. Damages caused by high light on PSII was increased by CO₂ deficiency and repairable.

IV-O-1.11

KHẢO SÁT TÍNH ĐẶC HIỆU CỦA CÁC MARKER PHÂN TỬ LIÊN QUAN ĐẾN TÍNH TRẠNG BẤT THỤ ĐỰC ĐỒNG TẾ BÀO CHẤT Ở ỚT *CAPSICUM FRUTESCENS*

Cung Hoàng Phi Phương, Nguyễn Đặng Ngọc Hà, Nguyễn Thanh Hào, Bùi Văn Lệ

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Tính trạng bất thụ đực ở ớt được sử dụng rất rộng rãi trong sản xuất giống loài cây này nhờ ưu điểm giúp tiết kiệm nhân công cho việc khử hạt phấn, từ đây dẫn đến nhu cầu phải có marker phân tử đặc hiệu cho phép kiểm tra nhanh và chính xác kiểu gen liên quan đến tính trạng này. Trong nghiên cứu này, tính đặc hiệu của các marker phân tử cho các gen liên quan đến tính trạng bất thụ đực ở ớt thiết kế bởi Dong Hwan Kim và cộng sự (2005) và Yanagawa (1996) được kiểm tra trên các dòng ớt bất thụ, phục hồi, duy trì và cây lai F1 thuộc giống ớt sừng vàng Việt Nam (*Capsicum frutescens*). Về các đột biến trong bộ gen ty thể đặc trưng cho tính trạng bất thụ đực, bộ mồi coxII-SCAR-F, coxII-SCAR-R cho gen coxII cho thấy tính đặc hiệu cao hơn bộ mồi atp6-SCAR-F, atp6-SCAR-R cho gen atp6. Về gen phục hồi tính hữu thụ Rf nằm trong nhân, bộ mồi CRF3-S và CRF1-S cho thấy tính đặc hiệu cao đúng như mô tả trong nghiên cứu của Yanagawa (1996).

INVESTIGATION OF THE SPECIFICITY OF MOLECULAR MARKERS RELATED TO CYTOPLASMIC MALE STERILITY IN CHILI PEPPER *CAPSICUM FRUTESCENS*

Abstract

The trait of male sterility has been used widely in production of chili pepper F1 seeds. Therefore, it is necessary to have highly specific molecular markers which help with quick examination of male sterility genotype. In this study, we investigated the specificity of molecular markers related to male sterility in chili pepper *Capsicum frutescens* designed by Dong Hwan Kim (2005) and Yanagawa (1996). The experiments were carried out on male sterile cultivar, restorer cultivar, maintainer cultivar and F1 cultivar. The result showed that in regarding to mutations in mitochondrial genome which are specific for male sterility, primer set coxII-SCAR-F, coxII-SCAR-R specific for mutant coxII has higher specificity than primer set atp6-SCAR-F, atp6-SCAR-R specific for mutant atp6. In regarding to restorer factor gene Rf in nuclear, primer set CRF3-S, CRF1-S show high specificity as it was described in Yanagawa's research published in 1996.

Email liên hệ: cunghoangphiphuong@gmail.com

IV-O-2.1

THỬ NGHIỆM ĐIỀU TRỊ CHUỘT CAO ĐƯỜNG HUYẾT BẰNG TẾ BÀO TIẾT INSULIN ĐÓNG GÓI TRONG ALGINATE

Nguyễn Thị Minh Nguyệt

PTN NC&UD Tế bào gốc, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Cấy ghép tế bào có khả năng tiết insulin (Insulin secreting cells-ISC hay còn được gọi là Insulin producing cells-IPC) được đánh giá là phương pháp cải tiến cho cấy ghép các tiểu đảo (islet). Các tế bào IPC có thể được biệt hóa từ nhiều nguồn tế bào gốc như tế bào gốc trung mô thu nhận từ mô mỡ, máu cuống rốn, tủy xương vì vậy nguồn tế bào dùng cho cấy ghép được cho là hầu như không có giới hạn về số lượng. Tuy nhiên, nhược điểm lớn nhất của phương pháp ghép tế bào là thời gian tồn tại của tế bào ghép trong cơ thể rất ngắn tùy thuộc vào hoạt động của hệ thống miễn dịch của cơ thể người nhận dẫn đến tế bào ghép nhanh chóng bị thải loại. Trước khuyết điểm đó, kỹ thuật cô lập miễn dịch (Immunoisolation) còn được gọi là kỹ thuật vi đóng gói (Microencapsulation) đã và đang được dùng để bảo vệ tế bào khỏi sự kích ứng miễn dịch của người nhận, do đó nâng cao hiệu quả cho việc cấy ghép. Tiếp cận phương pháp đóng gói các tế bào có khả năng tiết insulin, đề tài đặt ra những mục tiêu: Đóng gói các tế bào tiết insulin được biệt hóa từ tế bào gốc trung mô máu cuống rốn trong vỏ Alginate; Kiểm tra sự sống/chết của tế bào và chức năng tiết insulin *in vivo* của tế bào trong vi hạt trên mô hình chuột cao đường huyết trong 15 ngày. Cấy ghép tế bào có khả năng tiết insulin (Insulin secreting cells-ISC hay còn được gọi là Insulin producing cells-IPC) được đánh giá là phương pháp cải tiến cho phương pháp cấy ghép các tiểu đảo (islet). Các tế bào IPC có thể được biệt hóa từ nhiều nguồn tế bào gốc như tế bào gốc trung mô thu nhận từ mô mỡ, máu cuống rốn, tủy xương vì vậy nguồn tế bào dùng cho cấy ghép được cho là hầu như không có giới hạn về số lượng. Tuy nhiên, nhược điểm lớn nhất của phương pháp ghép tế bào là thời gian tồn tại của tế bào ghép trong cơ thể rất ngắn tùy thuộc vào hoạt động của hệ thống miễn dịch của cơ thể người nhận dẫn đến tế bào ghép nhanh chóng bị thải loại.

STUDY ON APPLICATION ALGINATE-ENCAPSULATED INSULIN-PRODUCING CELLS ON HYPERGLYCEMIA MICE

Abstract

Cell transplanting Insulin producing cells-IPC or Insulin secreting cells-ISC is estimated as the ameliorated method for transplanting islets method. IPC could be isolated from many tissues such as mesenchymal stem cells derived from fat, umbilical cord blood, bone marrow therefore the number of cells could be unlimited. However, the most disadvantage of this method is the time that the transplanted cells could exist in the recipients. The body immune system always intends to dismiss the foreign cells. To amend that, immunoisolation as well as microencapsulation are used as prospective methods in order to protect cells from the immune response of recipient and enhance efficiency for transplantation. Approaching this technique, this study is conducted with goals: encapsulate insulin-producing-cells differentiated from mesenchymal stem cells derived from umbilical cord blood in alginate; testing the viability of cells in the capsules and secretion *in vivo* of the encapsulated-cells in hyperglycemic mice within 15 days.

Email liên hệ: ngtmnguyet@hcmus.edu.vn

IV-O-2.2

THỬ NGHIỆM QUY TRÌNH ĐÔNG LẠNH MÔ TINH HOÀN CHUỘT NHẮT TRẮNG (MUSCULUS VAR. ALBINO) BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐÔNG LẠNH CHẬM

Lâm Thị Mỹ Hậu, Lý Thục Uyên, Phan Kim Ngọc

Bộ môn Sinh lý học và CNSH Động vật

Tóm tắt

Quy trình đông lạnh tinh trùng, tinh dịch đã trở nên thường qui với hiệu quả rất cao nhưng vẫn không thể áp dụng đối với các bệnh nhân là trẻ em chưa dậy thì khi cần bảo tồn khả năng sinh sản của các bé trai trước các đợt điều trị ung thư, hay với những bệnh nhân nam có chất lượng tinh dịch kém. Các động vật quý hiếm bị săn bắt, bị giết hay bệnh chết khi còn non cũng cần được bảo quản các dòng tế bào mầm sinh dục để khôi phục giống loài. Trong nghiên cứu này, chúng tôi thử nghiệm đông lạnh mô tinh hoàn từ chuột nhắt trắng bằng phương pháp đông lạnh chậm theo chương trình với hai chất bảo quản đông lạnh dimethyl sulfoxide (DMSO) và propanediol – 1,2 (PrOH) ở hai nồng độ 1,5M và 0,75M mỗi chất. Hiệu quả đông lạnh được đánh giá thông qua cấu trúc mô học của mảnh mô tinh hoàn sau khi đông lạnh, khả năng sống và phát triển thành tinh trùng in vitro. Kết quả những mảnh mô sử dụng DMSO 1,5M làm chất bảo quản đông lạnh giữ được sự nguyên vẹn về cấu trúc và khả năng sống của tế bào tốt nhất (70,72%). Quần thể tế bào sau giải đông vẫn có khả năng phát triển sang giai đoạn tiếp theo khi nuôi trong môi trường Gamette-100 bổ sung FSH và testosterone trong 48h. Kết quả cho thấy những lô thí nghiệm sử dụng PrOH ở nồng độ 1,5M làm chất bảo quản đông lạnh đạt tỷ lệ trưởng thành cao nhất, tương đương với lô đối chứng không đông lạnh.

EXPERIMENT ON FROZEN MOUSE TESTICULAR BY SLOW-FREEZING METHOD

Abstract

Sperm and semen frozen process has become routine with very high efficiency but can not apply to patients who are immature children that need to preserve their fertility before the treatment of cancer, or male patients with poor semen quality. The rare animals are hunted, killed or died when young should also be preserved their stem cell lines to restoring species. In this study, we froze testicular tissue from mice by slow-freezing method with two cryoprotectant Dimethyl Sulfoxide (DMSO) and Propanediol - 1.2 (PrOH) in two concentrations 1.5 M and 0.75 M for each substance. The frozen effectiveness is assessed through the histological structure of the testicular tissue after freezing, the viability and development of sperm in vitro. As a result, the tissue using 1.5 M DMSO as a cryoprotectant (CPA) keeps the integrity of the structure and viability of the cells best (70.72%). Populations of cells after thawing could still develop into the next stage when cultured in Gamette-100 medium, FSH and testosterone supplementation in 48 hours. The result shows that the experiment used PrOH at concentration of 1,5M as a CPA achieved the highest growth rate, equivalent to without freezing plot.

Email liên hệ: halam132676@yahoo.com

IV-O-2.3

NGHIÊN CỨU QUY TRÌNH THU NHẬN VÀ NUÔI CẤY TẾ BÀO NỘI MÔ TĨNH MẠCH CUỐNG RỒN

Tô Minh Quân, Trần Lê Bảo Hà, Nguyễn Thị Ngọc Mỹ
PTN NC&UD Tế bào gốc, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Tế bào nội mô (TBNM) là lớp tế bào lót mặt trong của tất cả mạch máu. Trong kỹ nghệ mô, TBNM được ứng dụng nhằm tạo thành mạng lưới mạch máu phân phối chất dinh dưỡng vào trong cơ quan nhân tạo hoặc tạo thành bề mặt chống đông máu trên các loại vật liệu sinh học tiếp xúc trực tiếp với máu như mạch máu, van tim, tim nhân tạo... TBNM được thu nhận từ tĩnh mạch cuống rốn người bằng cách sử dụng enzyme collagenase. Sau đó, tế bào được nuôi trong môi trường M200. Sự biểu hiện các marker phân tử của tế bào P3 được xác định bằng phương pháp FACS, RT-PCR. Sự tăng sinh của tế bào P3 trên mạch máu khử tế bào được đánh giá bằng phương pháp MTT. Kết quả cho thấy tế bào nuôi cấy có hình dạng tương tự TBNM: hình đa giác dẹt (50-60 μm) với nhân chiếm tỉ lệ lớn ở trung tâm. Tế bào P3 biểu hiện marker TBNM như CD146, CD105, CD106, vWF, TM và không biểu hiện marker của tế bào khác như CD45, CD133. Thời gian nhân đôi tế bào là 33 giờ. Tế bào P3 tăng sinh trên bề mặt giá thể mạch máu vô bào từ ngày 1 đến ngày 6 và giảm dần cho tới ngày 9. Kết luận: tế bào nội mô tĩnh mạch cuống rốn người đã được nuôi cấy thành công và các tế bào này có khả năng tăng sinh trên mạch máu khử tế bào.

STUDY ON ISOLATING AND CULTURING HUMAN UMBILICAL VEIN ENDOTHELIAL CELLS

Abstract

Endothelial cells (ECs) form the thin layer that lines the interior surface of all blood vessels. In tissue engineering, ECs are applied to make capillary network delivering nutrients to cells deep inside the artificial organ, or generate an antithrombotic surface of artificial vessels, valve and heart. ECs were isolated from human umbilical vein by collagenase method. The cells were cultured in M200 supplemented with growth factors. Specific EC markers of third passage (P3) cells were determined by FACS, RT-PCR. P3 cell proliferation on surface of decellularized vascular matrix was confirmed by MTT assay. The results show that the morphology of cultured cells is similar to ECs which are polygonal, flat cells (50-60 μm) with a centrally located nucleus. P3 cells express EC markers such as CD146, CD106, CD105, vWF and TM; don't express markers of other kinds of cell including CD133 and CD45. P3 cell are capable to attach and proliferate on the surface of decellularized vascular matrix from day 1 to day 6 and decreased steadily until day 9. Doubling time is 33 hours. Conclusion: ECs are successfully isolated from human umbilical vein by collagenase method and have ability to grow on decellularized vessels.

Email liên hệ: tomquan@hcmus.edu.vn

IV-O-2.4

BIỆT HÓA TẾ BÀO GỐC MÔ MỠ THÀNH TẾ BÀO TIẾT INSULIN VÀ ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG ĐIỀU TIẾT INSULIN CỦA TẾ BÀO BIỆT HÓA

Nguyễn Gia Khuê, Phạm Minh Vương, Đoàn Ngọc Trung, Nguyễn Vương Tường Vy, Lê Thị Bích Phượng, Phan Lữ Chính Nhân, Phạm Văn Phúc, Phan Kim Ngọc

PTN NC&UD Tế bào gốc, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Liệu pháp tế bào gốc là một liệu pháp triển vọng mở ra một hướng tiếp cận mới để chữa trị bệnh đái tháo đường. Tế bào gốc trung mô có thể biệt hóa thành nhiều dòng tế bào khác nhau trong đó có tế bào tiết insulin. Tế bào gốc trung mô là một loại tế bào gốc trưởng thành có thể thu nhận tự thân, quá trình thu nhận dễ dàng, không gặp cản trở về mặt đạo lý khi nghiên cứu và ứng dụng. Chính vì những ưu điểm đó mà tế bào gốc trung mô đang được quan tâm và nghiên cứu nhiều trong các liệu pháp chữa bệnh bằng tế bào gốc. Trong nghiên cứu này, tế bào gốc thu nhận từ mô mỡ được biệt hóa thành tế bào tiết insulin in vitro bằng phương pháp biệt hóa sử dụng hóa chất. Sau đó, chúng tôi tiến hành đánh giá quá trình biệt hóa tạo tế bào tiết insulin bằng cách thí nghiệm thích hợp. Kết quả cho thấy sau quá trình cảm ứng biệt hóa ở nồng độ đường cao cùng với các nhân tố acid retinoic, nicotinamide và exendin-4, tế bào gốc mô mỡ đã biểu hiện các đặc điểm của tế bào tiết insulin như hình thành các cụm tế bào giống tiểu đảo tụy, dương tính với thuốc nhuộm dithizon, biểu hiện các gen chuyên biệt liên quan đến quá trình tiết insulin, có khả năng điều tiết insulin ra môi trường nuôi cấy theo sự thay đổi của nồng độ Glucose.

DIFFERENTIATING ADIPOSE DERIVED STEM CELLS INTO INSULIN PRODUCING CELLS AND EVALUATING INSULIN SECRETION OF INSULIN PRODUCING CELLS

Abstract

Stem cell therapy is a promising therapy that figure out a new approach to treat diabetes mellitus. Mesenchymal stem cells can differentiate into many different cell lines including insulin-producing cells. Mesenchymal stem cells can be collected from patients by specific protocols that published elsewhere. Furthermore, they are not related to issues of bioethics when using in researches and applications. In this study, adipose derived stem cells were differentiated in vitro into insulin-producing cells by using chemical agents such as retinoic acid, nicotinamide and exendin-4, glucose. Then, we evaluated this differentiation process by some appropriate assays. The results showed that the induced cells expressed some characteristics of insulin producing cells as forming clusters like islet cells, positive staining with dithizon dyes, expressing of specific genes that related to insulin secretion, regulating insulin secretion by the change of glucose concentration.

Email liên hệ: ngkhue@hcmus.edu.vn

IV-O-2.5

KHẢO SÁT TÁC ĐỘNG THEO HƯỚNG ESTROGEN CỦA CÁC CAO CHIẾT VÀ FLAVONOID THÔ TỪ LÁ CHÙM NGÂY *MORINGA OLEIFERA LAM*

Đỗ Minh Anh, Nguyễn Thị Thu Hương, Nguyễn Văn Nghi

Khoa Công nghệ Sinh Học - Môi Trường, Trường Đại học Lạc Hồng

Tóm tắt

Hiện nay nhiều dược phẩm, thực phẩm chức năng dựa trên những nghiên cứu về phytoestrogen từ cây cô đã ra đời và được ứng dụng rộng rãi trong phòng và trị các bệnh nội tiết, thay thế một phần các dược phẩm truyền thống chủ yếu chứa các chất hóa học tổng hợp với nhiều ảnh hưởng phụ. Một số nghiên cứu trên thế giới cho thấy cấu trúc của các hợp chất Flavonoid được chiết từ Chùm ngây tương tự như estrogen và có nguồn gốc tương tự với phytoestrogen. Qua thời gian nghiên cứu chúng tôi nhận thấy rằng các cao chiết xuất từ lá Chùm ngây đã cho những kết quả khả quan về tác động theo hướng estrogen trên chuột nhắt trắng cái chủng *Swiss albino* dựa trên các chỉ tiêu về tỉ lệ động dục dương tính, trọng lượng tử cung – buồng trứng và hàm lượng 17β – estradiol trong huyết thanh. Ngoài ra kết quả nghiên cứu cũng cho thấy ưu điểm của các cao chiết là chỉ tác dụng điển hình trong các trường hợp bệnh lý, ít thể hiện tác dụng trên cơ địa bình thường do đó hạn chế được những tác dụng phụ không mong muốn.

SURVEY OF ESTROGENIC EFFECTS OF EXTRACTS AND RAW FLAVONOID FROM *MORINGA OLEIFERA LAM LEAVES*

Abstract

Nowadays a lot of medicine and functional food based on the studies on plant derived phytoestrogen are produced and widely applied in prevention and treatment of endocrine diseases, partly replacing the traditional medicine which mainly contains synthetic chemicals causing side effects. Some studies in the world showed the structures of flavonoid compounds extracted from *Moringa oleifera* leaves is similar to estrogen and their origin is comparable with the origin of phytoestrogen. Through the study, we found that the extracts of *Moringa oleifera* leaves showed positive results of estrogenic effects on Swiss albino white female mice based on the standard of rate of estrus phase, uterus- ovariectomized weight and plasma level of 17β – estradiol. In addition, the results also revealed the advantage of extracts is that it has only the typical effect only on pathological cases, seldom on normal body, therefore, it restricts unexpected side effect.

IV-O-2.6

ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG THỰC BÀO IN VITRO KHÁNG NGUYÊN TẾ BÀO UNG THƯ VÚ CỦA TẾ BÀO TUA THU NHẬN TỪ MÁU CUỐNG RÓN

Nguyễn Thị Nhung, Khuất Tấn Lâm, Nguyễn Minh Hoàng, Lê Thị Hạnh, Nguyễn Mai Trinh, Phan Kim Ngọc, Phạm Văn Phúc

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Tế bào tua (dendritic cells-DC) trong khoảng ba thập kỉ gần đây đã thu hút rất nhiều nghiên cứu hướng đến việc trị liệu ung thư bằng liệu pháp miễn dịch do chúng có khả năng trình diện kháng nguyên rất hiệu quả. Các nghiên cứu trước đây trên thế giới đã cho thấy máu cuống rốn chứa rất nhiều tế bào gốc, tế bào tiền thân tạo máu có khả năng được cảm ứng trở thành tế bào tua nhờ sử dụng môi trường nuôi cấy có bổ sung các cytokine thiết yếu. Chúng tôi đã tiến hành thu nhận máu cuống rốn và dùng môi trường biệt hóa để cảm ứng tạo tế bào tua từ các bạch cầu đơn nhân. Tế bào mục tiêu sau khi cảm ứng đã biểu hiện các dấu ấn bề mặt đặc trưng cũng như hình thái của tế bào tua. Ở mức độ in vitro, tế bào tua thu nhận được có khả năng thực bào đối với cơ chất FITC-dextran cũng như với kháng nguyên tế bào ung thư vú. Kết quả bước đầu này là cơ sở để hướng đến việc nghiên cứu ở mức độ in vivo việc dùng tế bào tua thực bào và trình diện kháng nguyên chuyên biệt, giúp hệ miễn dịch tiêu diệt các tế bào ung thư.

EVALUATING OF IN VITRO PHAGOCYTOTIC ACTIVITY OF UMBILICAL CORD BLOOD DERIVED DENDRITIC CELLS WITH ANTIGENS FROM BREAST CANCER CELLS

Abstract

In the past three decades, dendritic cells (DC) with their effective antigen-presenting abilities are the centre of cancer researches for establishing new cancer immunotherapy. Many studies have showed that umbilical cord blood contains many hematopoietic stem cells and hematopoietic progenitor cells which can be induced to dendritic cells by using conditioned medium supplemented with essential cytokines. We have collected umbilical cord blood and induced the differentiation of monocytes into dendritic cells. After induction experiments, the targeted cells express the typical markers and morphology of dendritic cells. In in vitro phagocytosis assay, we found that the dendritic cells have the capacity of engulfing FITC-dextran and antigens from breast cancer cells. These promising results are the foundation for in vivo researches of using dendritic cells in phagocytosis and presenting specific antigens for T cells to help the immune system eliminates cancer cells.

IV-O-2.7

ĐIỀU HÒA GIẢM BIỂU HIỆN GEN ABCG2 LÀM TĂNG TÍNH NHẠY CẢM CỦA TẾ BÀO GỐC UNG THƯ VÚ VỚI DOXORUBICIN

Phan Lữ Chính Nhân, Phạm Văn Phúc, Nguyễn Thị Tuyết Nga

PTN NC&UD Tế bào gốc, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Tế bào gốc ung thư vú có thể vẫn còn trong cơ thể bệnh nhân sau điều trị bằng phẫu thuật, hóa trị hay xạ trị là nguyên nhân dẫn đến sự tái tạo khối u ung thư trong những năm sau đó. Một trong những đặc tính của tế bào gốc ung thư chính là sự biểu hiện cao kênh vận chuyển thuộc họ ABC – ABCG2 có thể bơm nhiều hợp chất ra khỏi tế bào và gây nên sự kháng đa thuốc. Tế bào gốc ung thư vú người Việt Nam được nhận diện với kiểu hình CD44+/ CD24- /dim được đặt tên VNBRCRA1 có khả năng khởi phát khối u ung thư in vivo. Trong nghiên cứu này, việc đánh giá quần thể tế bào biểu hiện ABCG2 trong dòng VNBRCRA1 và sự điều hòa giảm biểu hiện ABCG2 bằng RNA can thiệp (small interference RNA – siRNA) nhằm nghiên cứu mối liên quan giữa biểu hiện ABCG2 và sự kháng thuốc kháng khối u. Kết quả cho thấy ABCG2 biểu hiện mạnh trong dòng VNBRCRA1 và sự giảm điều hòa ABCG2 làm gia tăng sự nhạy cảm với thuốc kháng khối u – Doxorubicine của VNBRCRA1. Như vậy, sự biểu hiện cao ABCG2 có liên quan đến sự nhạy cảm với thuốc kháng khối u của VNBRCRA1.

ABCG2 DOWN REGULATION MAKES BREAST CANCER STEM CELLS MORE SENSITIVE WITH DOXORUBICIN

Abstract

Breast cancer stem cells which could remain after surgical, chemo and radio treatment can regenerate new tumors over years. One of the characteristic of the cancer stem cell is the high expression ABC transporter – ABCG2 effluxing wide range of compounds and causing multidrug resistance. Vietnamese breast cancer stem cell was identified by CD44+/CD24- /dim phenotype called VNBRCRA1 that have capability to initiate tumors in vivo. In this research, we evaluated the ABCG2 expression cells population in VNBRCRA1 cell line and down regulate the ABCG2 expression by using small interference RNA (siRNA) to investigate the relationship of ABCG2 expression and antitumor drug resistance. The results showed that ABCG2 is strongly expressed in VNBRCR1 and down regulation of ABCG2 increase the sensitivity of VNBRCR1 to doxorubicin – antitumor drug. The high expression of ABCG2 involved to the antitumor drug sensitivity of VNBRCRA1

IV-O-2.8

CHUẨN HÓA QUY TRÌNH TẠO CHUỘT NHẤT TRẮNG THIỂU MÁU CHI SUY GIẢM MIỄN DỊCH

Trịnh Ngọc Lê Vân, Vũ Bích Ngọc, Phí Thị Lan, Bùi Nguyễn Tú Anh, Phạm Văn Phúc
PTN NC&UD Tế bào gốc, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Hiện nay, liệu pháp tế bào đang được xem như một phương pháp đầy tiềm năng trong việc điều trị bệnh thiếu máu chi. Theo đó, một vấn đề cấp thiết được đặt ra là tạo thành công mô hình động vật vừa thiếu máu chi cục bộ vừa suy giảm miễn dịch nhằm đáp ứng cho các thí nghiệm về cấy ghép tế bào khác loài. Nghiên cứu này được thực hiện thông qua việc tạo độc lập hai mô hình chuột thiếu máu chi và suy giảm miễn dịch, sau đó kết hợp nhằm tạo mô hình kép có tính ổn định. Chuột thiếu máu chi được tạo ra bằng cách thắt và cắt động mạch đùi trên hai nhóm chuột có độ tuổi khác nhau là 3-5 tháng và 6-12 tháng. Thông qua các chỉ tiêu đánh giá cụ thể cho thấy chuột ở độ tuổi 6-12 tháng thích hợp hơn. Từ đó, sử dụng nhóm chuột này cho các phác đồ gây suy giảm miễn dịch với liều lượng thuốc busulfan và cyclophosphomide khác nhau. Kết quả cho thấy liều tiêm busulfan 20mg/kg kết hợp cyclophosphomide 50mg/kg liên tục 4 ngày, sau đó tiêm duy trì cyclophosphomide 50mg/kg 3 ngày/lần cho hiệu quả cao nhất. Từ các kết quả trên tiến hành tạo mô hình kép bằng cách gây suy giảm miễn dịch theo phác đồ đã chọn, sau đó thắt và cắt động mạch đùi. Kết quả mô hình kép được so sánh riêng rẽ từng chỉ tiêu so với các mô hình độc lập, cho thấy việc tạo mô hình kép không làm giảm hiệu quả của từng mô hình trước đó.

OPTIMIZING THE PROCEDURE FOR PREPARING IMMUNE-DEFICIENT MICE MODEL WITH HINDLIMB ISCHEMIA

Abstract

Nowadays, cell therapy is being considered as a new approach in the treatment of hindlimb ischemia. However, one of the most urgent questions relevant to this kind of treatment is how to successfully create the immune-deficient animal model with hindlimb ischemia, which would be used in experiments of xenograft. In this study two mice models of immune-deficiency and hindlimb ischemia were created separately; then coming to combine them together to establish the complete and stable model. The method used is to tie and cut femoral artery of individuals belonging to two different mice groups: 3 – 5 month and 6 – 12 month. Due to considering various criteria, the mice in the age group 6-12 month showed more advantages. Subsequently, these mice were treated with varying doses of busulfan and cyclophosphomide to cause immune-deficiency. The results demonstrated that the group continuously treated with both busulfan 20mg/kg and cyclophosphomide 50mg/kg for 4 days, then being kept injecting with cyclophosphomide 50mg/kg every 3 days for maintaining the effect, achieved the best. From the results above, the optimal treatment was chosen to create the complete mice model, afterwards, the femoral artery was tied and cut. At last, the double model was separately assessed in all criteria compared with the single model; which finally showed that there were no decrease in efficiency.

Email liên hệ: tnlvan@hcmus.edu.vn

IV-O-2.9

PHÂN LẬP VÀ NUÔI CẤY TẾ BÀO GỐC THẦN KINH TỪ NÃO THAI CHUỘT NHẮT TRẮNG MUS MUSCULUS VAR. ALBINO

Đinh Thị Hồng Nhung

PTN NC&UD Tế bào gốc, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trước đây, nhiều ý kiến cho rằng tế bào thần kinh được sinh ra với số lượng nhất định trong não và không sinh thêm trong suốt quá trình sống. Tuy nhiên, những nghiên cứu gần đây đã chứng minh rằng có sự tồn tại của tế bào gốc thần kinh (NSC) và sự tăng sinh của tế bào thần kinh trong cơ thể trưởng thành. Do đó, việc phân lập và tăng sinh in vitro NSC cung cấp phương tiện quan trọng cho nhiều nghiên cứu liên quan đến các bệnh suy giảm thần kinh như Parkinson và Alzheimer. Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã phân lập và nuôi cấy thành công tế bào gốc thần kinh theo phương pháp nuôi cấy neurosphere cải tiến trong môi trường chọn lọc không huyết thanh. Các tế bào ứng viên có khả năng tự đổi mới, biệt hóa thành astrocyte và neuron và biểu hiện marker của tế bào gốc thần kinh – nestin.

ISOLATION AND CULTURE NEURAL STEM CELL FROM THE FETAL OF MUS MUSCULUS VAR ALBINO MOUSE

Abstract

Previously, it is theoretically accepted that neurons were produced with limited and stable number in the brain. However, recent studies have demonstrated the existence of neural stem cells (NSC) and the proliferation of neurons in the adult brain. Therefore, the isolation and proliferation in vitro of NSC provides an important material for many studies related to neurodegenerative diseases such as Parkinson disease and Alzheimer. In this study, we are successful in isolating and culturing neural stem cells by using the novel neurosphere culture in selective free-serum medium. Candidate cells have the ability to self-renew, differentiate into astrocytes and neurons and express neural stem cell marker – nestin.

IV-O-2.10

TẠO HẠT NANO TỪ PROTEIN TƠ TẮM CÓ KHẢ NĂNG NẠP VÀ PHÂN PHÁT PROTEIN

Đoàn Nguyên Vũ, Trần Lê Bảo Hà, Lê Thị Ngọc Hương

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Công nghệ nano đang dần trở thành công nghệ mũi nhọn và có khả năng ứng dụng trên tất cả các lĩnh vực của khoa học công nghệ. Trong đó, hệ thống hạt nano phân phát dược phẩm cải thiện đáng kể việc điều trị rất nhiều bệnh nan y cần phác đồ điều trị phức tạp, bệnh nhân phải uống nhiều loại thuốc trong thời gian dài và chịu nhiều tác dụng phụ không mong muốn. Protein tơ tằm là loại vật liệu lý tưởng cho mục đích này vì chúng có nhiều đặc tính độc đáo như khả năng tương hợp sinh học cao, khả năng tự hủy sinh học, tự tái cấu trúc, ổn định cơ học, có thể kiểm soát và điều chỉnh cấu trúc cũng như hình dạng. Trong nghiên cứu này, chúng tôi tiến hành hoà tan sợi tơ tằm trong hỗn hợp dung dịch $\text{CaCl}_2/\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}/\text{H}_2\text{O}$. Protein tơ tằm được thu nhận bằng màng thấm tách. Phương pháp tủa bằng muối được sử dụng để tạo hạt nano từ protein tơ tằm. Sau đó, tiến hành đánh giá các đặc tính như kích thước, bề mặt của hạt nano tạo ra bằng kính hiển vi điện tử quét (SEM), sự ổn định cấu trúc bằng chụp phổ hồng ngoại (FTIR). Khả năng nạp và phân phát protein của hạt nano được tiến hành kiểm tra *in vitro*. Sau quá trình nghiên cứu, chúng tôi đã thu nhận được các hạt nano (500 nm-2000 nm) từ protein tơ tằm có khả năng nạp và phân phát protein *in vitro*. Kết quả này tạo tiền đề cho việc ứng dụng tơ tằm vào hệ thống phân phối thuốc.

CREATING NANOPARTICLES FROM SILK PROTEIN TO LOAD AND DELIVERY OF PROTEIN

Abstract

Nanotechnology is becoming a key technology and capable of application in all fields of science and technology. In particular, nanoparticle delivery system significantly improved pharmaceutical treatment of many incurable diseases which require complex treatment regimens, patients must take multiple medications in a long time and stand harmful side effects. Silk protein is the ideal material for this purpose, because they have many unique features such as highly biocompatible, biodegradable ability, self-restructuring, mechanical stability, easy control and adjustment of the object's structure and shape. In this study, we dissolved silk fiber in a mixture of $\text{CaCl}_2/\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}/\text{H}_2\text{O}$. Silk protein was collected by dialysis membrane. Salt precipitation method is used to make nanoparticles from silk protein. Then we assessed the characteristics of nanoparticles such as size, the surface of nanoparticles by the scanning electron microscope (SEM), the stability of structure by fourier transform infrared (FTIR). Protein loading and delivery capacity of the nanoparticles were examined *in vitro*. After the research, we have obtained nanoparticles (500 nm-2000 nm) from silk protein can load and delivery of proteins *in vitro*. These results set the stage for the application of silk in drug delivery systems.

IV-O-3.1

ẢNH HƯỞNG CỦA ĐIỀU KIỆN PH VÀ NHIỆT ĐỘ LÊN SỰ SINH TRƯỞNG CỦA HỆ SỢI NẤM HOÀNG CHI (*GANODERMA COLOSSUM*) TRONG ĐIỀU KIỆN NUÔI CẤY HUYỀN PHỦ

Nguyễn Bá Tư, Nguyễn Thanh Thuận, Nghiêm Văn Tùng
Đại học Thủ Dầu Một, Bình Dương

Tóm tắt

Trong bài báo này, chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu sự ảnh hưởng của điều kiện môi trường lên sự sinh trưởng của hệ sợi nấm Hoàng chi (*Ganoderma colossium*) trong điều kiện nuôi cấy lỏng. Nhiệt độ tối ưu được xác định trong khoảng 25-30 0C với pH lần lượt là 5.0 sau 7 ngày và 4.0 sau 14 ngày nuôi cấy. Hàm lượng sinh khối thu được tối đa sau giai đoạn 7 ngày là 264 mg/100ml và sau giai đoạn 14 ngày là 318 mg/100ml. Sự thay đổi pH môi trường đáp ứng với sự sinh trưởng của hệ sợi nấm. Khi sợi nấm sinh trưởng thì pH của môi trường giảm xuống và khi sự sinh trưởng của hệ sợi chậm lại trong giai đoạn nuôi kéo dài thì pH môi trường lại bắt đầu tăng lên.

EFFECT OF TEMPERATURE AND PH ON THE MYCELIAL GROWTH OF *GANODERMA COLOSSUM* IN SUBMERGED FLASK CULTURES

Abstract

In this paper the effects of environmental condition on the mycelial growth of *Ganoderma colossium* were investigated in shake flask cultures. The optimal temperature and pH were found to be around 25-30 0C with pH suitable were 5.0 after 7 days and 4.0 after 14 days cultured. The maximum mycelial concentration reached to around 264 mg/100ml and 318 mg/100ml after 7 days and 14 days cultured, respectively. The pH of medium changed correspondingly with the changes in the growth of mycelium. As mycelial growth increased, the pH of medium decreased and when mycelial growth decreased during prolonged incubation, pH of the medium increased.

IV-O-3.2

KHẢO SÁT MỘT SỐ NHÂN TỐ TÁC ĐỘNG LÊN SỰ SINH TỔNG HỢP LACCASE CỦA *PLEUROTUS SP.*

Trần Văn Khuê, Lương Bảo Uyên, Ngô Văn Anh

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Tác động của pH, vitamin B1 và các chất phenol lên hoạt tính laccase được đánh giá qua nghiên cứu này. Đối với laccase, pH tối ưu cho enzyme hoạt động là 4.5. Trong khi đó, pH thích hợp để nấm sinh tổng hợp enzyme là 6.0. Bổ sung vitamin B1, vanillin và guaiacol vào môi trường nuôi cấy nấm đều làm gia tăng hoạt tính laccase. Ở nồng độ 1.0mM, 0.5mM và 1.5mM, lần lượt vitamin B1, vanillin và guaiacol cho hoạt tính laccase cao nhất.

SURVEY OF EFFECT OF SOME FACTORS ON LACCASE ACTIVITY THAT PRODUCED BY *PLEUROTUS SP.*

Abstract

The influence of pH, vitamin B1 and some phenolic compounds was evaluated by adding them to the culture medium of *Pleurotus sp.*, directly. The pH optimum for laccase activity is 4.5 whereas the pH for high producing enzyme by fungi is 6.0. Enhanced production of enzyme occurred when vitamin B1, vanillin and guaiacol had added. The highest laccase activity archived when concentration of vitamin B1, vanillin and guaiacol increased to 1.0mM, 0.5mM and 1.5mM, respectively.

Email liên hệ: trankhuebiochem@gmail.com

IV-O-3.3

BIỂU HIỆN ENDOGLUCANASE A CỦA *CLOSTRIDIUM THERMOCELLUM* TRONG CÁC CHỦNG VI KHUẨN *BACILLUS SUBTILIS* 1012 VÀ WB800N

Phạm Lương Thắng⁽¹⁾⁽²⁾, Phan Thị Phụng Trang⁽¹⁾⁽²⁾, Trần Linh Thuộc⁽²⁾, Nguyễn Đức Hoàng⁽¹⁾⁽²⁾

(1) TT KH&CN Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Phòng Thí nghiệm Công nghệ Sinh học Phân Tử, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Endoglucanase A (CelA) là thành phần có trong phức hệ cellulosome từ chủng vi sinh vật kỵ khí *Clostridium thermocellum*. Trong đó, CelA là enzyme cho khả năng phân giải cellulose cao nhất, có thể phân cắt ngẫu nhiên các liên kết β -1,4 glucoside từ bên trong các phân tử cellulose tạo thành các oligosaccharide. Do đó, CelA có ứng dụng trong một số ngành công nghiệp thực phẩm, chế biến thức ăn gia súc... Tuy nhiên, cellulase được sản xuất từ các chủng vi sinh vật kỵ khí thường không hiệu quả do thời nuôi cấy lâu và lượng enzyme được tạo ra thấp. *Bacillus subtilis* là chủng vi khuẩn Gram dương dùng trong công nghiệp sản xuất enzyme công nghiệp. Chính vì vậy, sử dụng chủng hiếu khí *B. subtilis* thay cho chủng kỵ khí *C. thermocellum* để sản xuất CelA là giải pháp hữu hiệu. Để tạo chủng *B. subtilis* có khả năng tiết CelA, đầu tiên, chúng tôi tiến hành thu nhận gen *celA* từ *C. thermocellum* bằng phản ứng PCR và chèn vào plasmid pHT43 ngay sau trình tự tín hiệu tiết SamyQ. Plasmid pHT43-*celA* được tạo thành sẽ được biến nạp vào chủng biểu hiện *B. subtilis* 1012 – có protease ngoại bào và *B. subtilis* WB800N – không có khả năng tiết protease. Tiếp theo, sự biểu hiện của CelA được cảm ứng bằng IPTG ở các nồng độ khác nhau. Tiến hành thu mẫu dịch tiết môi trường từ 2 h đến 24 h sau cảm ứng. Khả năng biểu hiện của chủng được đánh giá bằng SDS-PAGE và đo hoạt tính endo- β -1,4-glucanase.

PRODUCTION ENDOGLUCANASE A OF *CLOSTRIDIUM THERMOCELLUM* IN *BACILLUS SUBTILIS* 1012 AND WB800N

Abstract

Endoglucanase A (CelA) is a component of cellulosome which is produced by anaerobic bacterium *Clostridium thermocellum*. In this complex, CelA has the highest catalytic activity, it can cleave randomly β -1,4 glucosidic linkage of cellulose to smaller products – oligosaccharides. For that reason, CelA can be applied in many industrial branches such as foods and drinks, textile, paper, etc. However, producing cellulase in anaerobic bacterium is not always efficient, because of lengthy culturing and low quantity of cellulase product. *Bacillus subtilis*, the Gram positive bacterium is commonly used to produce industrial enzymes. Therefore, using of aerobic bacterium, *B. subtilis* as a replacement for anaerobic bacterium *C. thermocellum* in CelA production strategy is an efficient solution. To create *B. subtilis* strains which can secret recombinant CelA enzyme, *celA* gene was amplified using *C. thermocellum* DNA genome by PCR and inserted in the C-terminus of SamyQ signal peptide in plasmid pHT43 by ligation. The plasmid pHT43-*celA* was then transformed into *B. subtilis* 1012 which is able to produce extracellular proteases and WB800N is unable to produce extracellular proteases. Next, CelA production was induced by IPTG at different concentrations. Culture supernatant was collected every 2 h in 24 h after adding IPTG. The expression level was evaluated by SDS-PAGE and measuring endo- β -1,4-glucanase activity.

IV-O-3.4

THU NHẬN MỘT SỐ HỖN HỢP VI SINH VẬT CÓ KHẢ NĂNG SINH H₂ TỪ CÁC NGUỒN THẢI

Nguyễn Dương Tâm Anh, Tô Thị Ngọc Anh, Phạm Thị Kim Hạnh

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Tiền xử lý bùn bằng các phương pháp khác nhau (sốc nhiệt, axit, bazơ, sục khí) và mẫu không xử lý để so sánh trong việc chuẩn bị giống cho sản xuất H₂, sử dụng glucose và xylose là cơ chất. Nguồn giống tốt nhất được thu được sau nuôi cấy 3 mẻ dưới sự kiểm soát pH 6.5 và thời gian nuôi cấy. Mẫu bùn thải sinh hoạt xử lý ở 80°C trong 30 phút hiệu suất sinh H₂ là 1.27mol/mol glucose và 0.82 mol/mol xylose trong 48 giờ nồng độ cơ chất 5g/l. Mẫu bùn ở bồn lên men kỵ khí biogas xử lý ở 60°C trong 30 phút cho hiệu suất sinh H₂ 1.27 mol/mol glucose và 0.71 mol/mol xylose trong 48 giờ, nồng độ cơ chất 5 g/l. Mẫu bùn ở nhà máy xử lý chất thải Hòa Bình xử lý ở 60°C trong 60 phút cho hiệu suất sinh H₂ 1.31 mol/mol glucose và 0.66 mol/mol xylose trong 48 giờ và nồng độ cơ chất là 5 g/l. Mẫu phân bò xử lý bằng NaOH 1N trong 30 phút pH3 sau 24 giờ nuôi cấy cho hiệu suất 1.19 mol/mol glucose ở nồng độ cơ chất 5g/l và 0.78 mol/mol xylose ở nồng độ 7.5 g/l.

COLLECTION OF SOME MICROBIAL CONSORTIA PRODUCING H₂ FROM ANAEROBIC WASTES

Abstract

Four digested sludges, pre-treatment by different methods (heat – shock, acid, base and aeration treatment) as well as untreated sample were compared for their suitability in the prepare of H₂ producing seed by cultivation in glucose and xylose medium. The best performment of seeds, collected from the third batch fermenter, were cultivated under controlled pH 6.5 and time of cultivation completely enhanced hydrogen yield. The sewage sludge was pretreated at 80°C for 30 minuties. The hydrogen yield of 1.27 mol/mol glucose and 0.82 mol/mol xylose were obtained at initial glucose or xylose concentration of 0.5 % (w/v), after 48 hours of incubation. The sludge in the biogas tank was pretreated at 60°C for 30 minuties. The hudrogen yeild of 1.27 mol/mol glucose and 0.71 mol/mol xylose were obtained at initial glucose or xylose concentration of 0.5 % (w/v), after 48 hours of incubation. The sludge of the Hoa Binh waste treatment plant was pretreated at 60°C for 30 mins. The hydrogen yeild of 1.31 mol/mol glucose and 0.66 mol/mol xylose were obtained at initial glucose or xylose concentration of 0.5 % (w/v), after 48 hours of incubation. The cow dung was pretreated by 1N NaOH to pH 10 and maintained for 30 mins. The hydrogen yeild of 1.19 mol/mol glucose and 0.78 mol/mol xylose were obtained at initial glucose concentration of 0.5 % (w/v) and xylose concentration of 0.75 % (w/v), after 24 hours of incubation.

Email liên hệ: tamanhd@yahoo.com

IV-O-3.5

CẢI THIỆN LÊN MEN TẠO H₂ TỪ CHẤT THẢI RI ĐƯỜNG SAU LÊN MEN BẰNG MỘT SỐ PHƯƠNG PHÁP TIỀN XỬ LÝ HÓA HỌC

Nguyễn Dương Tâm Anh, Nguyễn Huỳnh Huy Long

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

CMS là sản phẩm phụ của quá trình lên men ri đường. Thành phần của CMS gồm nhiều chất dinh dưỡng như protein, vitamin, ... thích hợp cho sự lên men kỵ khí tạo hydrogen. Trước khi tiến hành lên men, CMS cần được tiền xử lý để loại bỏ các protein keo tụ, các yếu tố gây ức chế tăng trưởng đồng thời làm tăng lượng đường và đạm dễ sử dụng cho vi sinh vật sinh hydro. Tiền xử lý bằng HCl và NaOH có tác dụng làm tăng nồng độ COD và nồng độ đường khử. Trong đó, tiền xử lý bằng HCl cho hiệu quả lên men tốt hơn với hàm lượng hydro tích lũy là 394 ml/l. CMS sau khi tiền xử lý được tiến hành lên men ở các điều kiện tối ưu : nồng độ COD ban đầu 20.8g/l, pH ban đầu 6 ở nhiệt độ phòng trong 48 giờ. Kết quả thu được hàm lượng hydro tích lũy là 465 ml/l với hiệu suất sinh hydro là 1.6 mol hydro/mol glucose.

IMPROVING HYDROGEN FERMENTATION FROM CONDENSED MOLASSES SOLUBLES (CMS) BY SOME CHEMICAL PRETREATMENT METHODS

Abstract

CMS (condensed molasses solubles) is a byproduct from molasses microbial fermentation. CMS contains nutrient components that are suitable for hydrogen production by anaerobic fermentation: microbial protein, amino acids, organic acids, vitamins and coenzymes... CMS needs a pretreatment to remove coagulation proteins, growth inhibitors and to increase reduce sugar and amino acids for the growth of hydrogen-producing microorganisms. Pretreatment with HCl and NaOH increase COD and reduce sugar concentration. In there, effective fermentation of pretreatment with HCl is best with 394ml/l of hydrogen content. After that, CMS fermentation is conducted in optimal conditions: 20.8g/L of COD concentration, 6 of initial pH, room temperature and time fermentation is 48 hours. The results obtain are 465ml/l of hydrogen content with hydrogen production efficiency is 1.6 mol hydrogen/mol glucose.

IV-O-3.6

SÀNG LỌC CÁC CHỦNG VI TẢO CHỨA LIPID Ở MIỀN NAM VIỆT NAM

Nguyễn Thị Mỹ Lan

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Biodiesel từ vi tảo được xem là một nguồn năng lượng thay thế nhiên liệu hóa thạch và việc sử dụng nguồn năng lượng này có khả năng làm giảm lượng CO₂ trong không khí so với việc sử dụng nhiên liệu hydrocarbon hóa thạch. Ngày nay, nghiên cứu về năng lượng tái tạo chủ yếu tập trung vào diesel sinh học từ vi tảo do tảo có tốc độ tăng trưởng nhanh và năng suất cao. Nhằm phát triển hướng nghiên cứu mới này ở Việt Nam, chúng tôi đã phân lập một số loài địa phương và sử dụng phương pháp sàng lọc nhanh để định tính và định lượng lipid trong vi tảo dựa trên phương pháp đo OD huỳnh quang Nile Red. Chúng tôi đã tuyển chọn được 8 chủng vi tảo nước ngọt: *Kirchneriella obesa* (West) Schmidle, *Asterococcus limneticus* G. M. Smith, *Coelastrum cambricum* Archer, *Pediastrum duplex* Meyen, *Cosmarium* cf. *sumatranum* Krieger, *Scenedesmus ellipsoideus* Chodat, *Scenedesmus acuminatus* (Lag.) Chodat, *Scenedesmus dimorphus* có chứa lipid từ các mẫu nước từ các ao hồ và 11 chủng vi tảo nước mặn: *Amphora* sp., *Chaetoceros* sp., *Nitzschia* sp., *Chlamydomonas* sp., *Cyanodictyon* cf. *endophyticum* Pascher, *Dunaliella* sp., *Chloridella* sp., *Nannochloropsis* sp., *Fernandinella* sp., *Tetraselmis* sp., *Chlorella* sp. từ mẫu nước tại các ruộng muối, các ao nuôi tôm và nước biển.

SCREENING FOR MICROALGAE STRAINS CONTAINING LIPID IN SOUTHERN VIETNAM

Abstract

Microalgal biodiesel is considered an alternative to fossil fuel and also potentially reduce the introduction of new CO₂ by displacing fossil hydrocarbon fuels. Nowadays, researching on renewable energy is mainly focus on biodiesel from microalgae due to their fast growth rates and high-yield production. In order to improved this field in Vietnam, we isolated some local species and used rapid screening method for lipid production in microalgae based on Nile Red fluorescence. The result of this study we determined 8 microalgae strains includes *Kirchneriella obesa* (West) Schmidle, *Asterococcus limneticus* G. M. Smith, *Coelastrum cambricum* Archer, *Pediastrum duplex* Meyen, *Cosmarium* cf. *sumatranum* Krieger, *Scenedesmus ellipsoideus* Chodat, *Scenedesmus acuminatus* (Lag.) Chodat, *Scenedesmus dimorphus* containing lipid from water samples from ponds and lakes and 11 strains includes *Amphora* sp., *Chaetoceros* sp., *Nitzschia* sp., *Chlamydomonas* sp., *Cyanodictyon* cf. *endophyticum* Pascher, *Dunaliella* sp., *Chloridella* sp., *Nannochloropsis* sp., *Fernandinella* sp., *Tetraselmis* sp., *Chlorella* sp. from water samples at salterns, shrimp ponds and seas.

Email liên hệ: ntmlan@hcmus.edu.vn

IV-O-3.7

NGHIÊN CỨU ĐỊNH DANH CHỦNG VI KHUẨN BHN2_21 CÓ KHẢ NĂNG TẠO MÀNG MÀNG BACTERIAL CELLULOSE (BC) PHÂN LẬP ĐƯỢC TỪ MẪU BIA HÀ NỘI

Đinh Thị Kim Nhung, Dương Minh Lam

Khoa Sinh - KTNN, ĐHSP Hà Nội 2

Tóm tắt

Nghiên cứu này thực hiện định danh chủng vi khuẩn BHN2_21 có tiềm năng ứng dụng cao trong việc sản xuất màng BC sử dụng vào mục đích chữa trị bỏng và các ứng dụng khác. Chủng BHN2_21 được phân lập từ mẫu bia Hà Nội và được nuôi cấy trên môi trường tối ưu thành phần gồm: 20w/v glucose; 2,0w/v (NH₄)₂SO₄ và 2,0w/v KH₂PO₄; 2,0 w/v MgSO₄.7H₂O; nước dừa: 1000ml; pH=5,0; S/V=0,38. Trên môi trường này chủng vi khuẩn BHN2_21 có khả năng sinh màng BC chất lượng tốt, sau đó nuôi cấy và sử dụng phương pháp tách chiết DNA (Sambrook và Russel, 2001), dùng Phản ứng khuếch đại gen (PCR) và Phân tích ADN. Kết quả nghiên cứu phân tích trình tự DNA mã hóa đoạn 16S ARN ribosom của chủng BHN2_21 đã khẳng định được chủng nghiên cứu thuộc loài *Gluconacetobacter intermedius*. Tên sử dụng sau này sẽ là *Gluconacetobacter intermedius* BHN2_21.

RESEARCH ON 'TIS BACTERIACE STRAIN BHN2_21 IN ORDER TO APPLY THIS BACTERIAL CELLULOSE HAS BEEN SUBDIVIDED IN TO HANOI BEER

Abstract

This study will isolate and identify bacteriace strains BHN2_21 with high potential in order to apply this bacteria in producing biocellulose (bacterial cellulose) membrane for therapeutic purpose of burn wound and other applied. Bacteriace strains BHN2_21 has isolated in to HaNoi beer and on the optimum medium for the strain was determined as (g/l): 20w/v glucose: 20,0 (NH₄)₂SO₄: 2,0; KH₂PO₄: 2,0 ; MgSO₄.7H₂O: 2,0, coconut milk 1000ml; pH=5,0; S/V=0,8. This is culture to apply this bacterial cellulose has been very good qualitative; Then in the culture medium bacteriace strains BHN2_21 and dimorphism DNA Polymerase Chain Reaction (PCR) (Sambrook và Russel, 2001) and to has analysed DNA (Sambrook và Russel, 2001). Research results to have an analytical of DNA sequence to take the place of 16S ARN ribosome of bacteriace strains BHN2_21 and to has asserted that research strains this is *Gluconacetobacter intermedius* microbiology species. My name of bacteriace strains BHN2_21 has been *Gluconacetobacter intermedius* BHN2_21.

Email liên hệ: dtknhung@gmail.com

IV-O-3.8

SỬ DỤNG *TRICHODERMA* SPP. NHƯ TÁC NHÂN SINH HỌC KIỂM SOÁT NẤM BỆNH TRÊN CÂY TIÊU

Nguyễn Mỹ Phi Long⁽¹⁾, Trần Hà Tường Vi⁽²⁾, Bùi Lam Thủy⁽²⁾

(1) Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Công ty trách nhiệm hữu hạn Điền Trang

Tóm tắt

Cây tiêu đã trở thành cây công nghiệp quan trọng. Ngày nay, chúng được trồng nhiều nơi ở Việt Nam. Hiện sản lượng tiêu của Việt Nam đứng đầu thế giới với hơn 100.000 tấn/năm. Tuy nhiên, nhiều bệnh nghiêm trọng xuất hiện trên cây tiêu như chết nhanh, chết chậm, thán thư... do nấm bệnh gây nên. Đứng trước tình hình nghiêm trọng đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu bệnh trên cây tiêu. Mẫu được thu tại Đắk Lắk từ đất trồng và thân cây tiêu. Chúng tôi đã phân lập và định danh được 105 chủng, thuộc 28 giống trong 11 lớp bằng các phương pháp truyền thống. Trong đó, các loài có khả năng gây bệnh thường gặp như *Pythium*, *Puccinia*, *Phytophthora*, *Alternaria*, *Colletotrichum*, *Curvularia*, *Cylindrocarpon*, *Fusarium*, *Lasiodiplodia*, *Rhizoctonia*, *Verticillium*, *Cladosporium*. Chúng tôi kiểm tra khả năng đối kháng của *Trichoderma* spp. với một số nấm gây bệnh từ 105 chủng đã phân lập. Hầu hết các thí nghiệm được đánh giá là có hiệu quả trong kiểm soát sự phát triển của các nấm gây bệnh tại phòng thí nghiệm công ty TNHH Điền Trang. Dựa trên kết quả nghiên cứu trên, *Trichoderma* spp. được xem như 1 tác nhân điều khiển sinh học có hiệu quả trên cây tiêu.

USED *TRICHODERMA* SPP. AS BIOLOGICAL CONTROL AGENT AGAINST PATHOGENIC FUNGI ON BLACK PEPPER PLANT.

Abstract

Black pepper has become the important industrial plant. Nowadays, they are planted in many areas in Viet Nam. Black pepper's productivity in Viet Nam is the highest in the world with more than 100.000 tons per year. However, many serious diseases have appeared on black pepper plant, such as: root rot, slow death, anthracnose... caused by pathogenic fungi. It leads to reduce benefit for farmers. In this serious situation, we carried out to research diseases on black pepper plant. Examples were collected at Dak Lak from soil and black pepper plant. We isolated and identified 105 taxa belong to 28 genera, 11 classes by traditional methods. Genera had abilities to destroy pathogens generally such as *Pythium*, *Puccinia*, *Phytophthora*, *Alternaria*, *Colletotrichum*, *Curvularia*, *Cylindrocarpon*, *Fusarium*, *Lasiodiplodia*, *Rhizoctonia*, *Verticillium*, *Cladosporium*. We tested antagonism of *Trichoderma* spp. against some pathogenic fungi from 105 isolated taxa. Almost tests evaluated were effective in controlling colony growth of pathogenic fungi in Dientrang Biolab. Base on these results, *Trichoderma* spp. could be used as effective biological control agent on black pepper plant.

Email liên hệ: nmplong@gmail.com

IV-O-3.9

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG ỨC CHẾ COLLAGENASE CỦA DẪN XUẤT CYNNAMYL CHITOLIGOSACCHARIDE

Trình Mai Duy Lưu, Lê Vũ Quỳnh Anh, Ngô Đại Nghiệp

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Collagenase là một loại matrix metalloproteinase (MMP), thuộc họ endopeptidase. Trong điều kiện sinh lý bình thường của động vật hữu nhũ, các MMP được biểu hiện ở mức tối thiểu, đóng vai trò trong tổ chức lại mô và phân hủy chất nền nội bào. Từ thế kỉ thứ 19, nhiều nghiên cứu về họ enzyme này cho thấy mối quan hệ của hiện tượng biểu hiện quá mức các enzyme này và ung thư di căn. Trong nghiên cứu này, chúng tôi khảo sát thời gian để cellulase thủy phân chitosan 1% ở điều kiện pH 5,5; 60°C; tỉ lệ enzyme: cơ chất là 1:1 (v/v); hoạt độ enzyme là 0,28 UI/ml, để tạo nguồn chitooligosaccharide ban đầu ổn định. Nhằm nâng cao hoạt tính ức chế collagenase của chitooligosaccharide, chúng tôi tổng hợp cinnamyl chitooligosaccharide (CCOS) - độ thay thế (DS) = 55,48 %. Dẫn xuất CCOS có hoạt tính ức chế collagenase cao nhất ở nồng độ 1000 mg/ml là 30,39%.

STUDY ON COLLAGENASE INHIBITORY ABILITY OF CYNNAMYL CHITOLIGOSACCHARIDE

Abstract

Collagenases belong to matrix metalloproteinases (MMPs). At general physiology of body, MMPs play roles in tissue reorganization and degradation of intracellular substrates and were expressed at low level. From the 19th century, many studies on these enzymes show that there is relationship between over expression of MMPs and metastatic cancer. In this study, we investigate the time to degrading chitosan 1% using cellulase (pH 5.5, 60°C, enzyme:substrate 1:1 (v/v), enzyme activity 0,28 UI/ml) in order to create stable source chitooligosaccharides. Cinnamyl chitooligosaccharide (CCOS) were synthesis to improve collagenase inhibitory ability of chitooligosaccharides. CCOS having degree of substitution (DS) is 55,48% shows collagenase inhibitory activity highest at 1000 mg/ml (30,39%).

IV-O-3.10

PHÂN TÍCH HOẠT TÍNH KHÁNG KHUẨN CỦA DỊCH TRÍCH CỎ BẠCH CHỈ (ANGELICA DADURICA (FISCH.EX HOFFM) BENTH, ET HOOK.F)

Nguyễn Khôi Nguyễn⁽¹⁾, Phan Ngô Hoàng⁽²⁾, Hoàng Lê Sơn⁽¹⁾

(1) Khoa Công Nghệ Sinh Học, Trường ĐH Quốc tế, ĐHQG-HCM

(2) Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Bạch chỉ (*Angelica dadurica* (Fisch.ex Hoffm) Benth, et Hook.f), một thảo dược đã được sử dụng từ lâu bởi các Thầy thuốc đông y Trung Quốc trong mục đích điều trị các chứng bệnh liên quan đến giảm đau, chống viêm nhiễm... Trong nghiên cứu này, dịch cao chiết toàn phần từ củ Bạch chỉ có khả năng kháng mạnh sự tăng trưởng các chủng vi khuẩn: *Escherichia coli* ATCC® 35218, *Staphylococcus aureus* ATCC®25213, *Streptococcus sanguinis* ATCC®10556, *Listeria monocytogenes* ATCC®19111, đặc biệt kháng rất mạnh sự tăng trưởng của *Listeria monocytogene* ATCC®19111. Sau sự sắc ký trên bản mỏng silicagel của cao chiết trên, chỉ có các phân đoạn 5 và 7 có khả năng kháng khuẩn, trong đó các chất cô lập từ phân đoạn 5 kháng khuẩn cao hơn phân đoạn 7 trên tất cả 4 chủng vi khuẩn được khảo sát. Bên cạnh đó, với phản ứng màu, phản ứng tạo kết tủa đặc trưng và kỹ thuật phân tích phổ hồng ngoại (FTIR), bước đầu đã ghi nhận sự hiện diện của các nhóm chức thuộc họ coumarin trong 2 phân đoạn sắc ký nói trên.

ANALYZING THE ANTI-BACTERIAL ACTIVITY OF TUBEROUS ROOT EXTRACT OF BAIZHI (ANGELICA DADURICA (FISCH.EX HOFFM) BENTH, ET HOOK.F)

Abstract

Baizhi (*Angelica dadurica* (Fisch.ex Hoffm) Benth, et Hook.f) a traditional herb has been used in China for long time in case of anti-inflammation, pain reduction... In this research, the tuberous root extract of Baizhi showed the anti-bacterial activity on four kinds of bacteria: *Escherichia coli* ATCC® 35218, *Staphylococcus aureus* ATCC®25213, *Streptococcus sanguinis* ATCC®10556, *Listeria monocytogenes* ATCC®19111, especially, effectively on *Listeria monocytogenes* ATCC®19111. After tuberous root extract of Baizhi having been separated by TLC techniques, the fragment 5 and 7 were detected to have the anti-bacterial activity and the organic substances isolated from fragment 5 have the stronger activity than those from fragment 7 on 4 kinds of bacterial studied above. In addition to that, using color reaction, special precipitation reactions and FTIR techniques were the first step of recording the existence of some functional groups of coumarine family in the two fragments above.

IV-O-3.11

KHẢO SÁT KHẢ NĂNG TẠO BETA-CAROTENE CỦA CHỦNG VI TẢO *DUNALIELLA* PHÂN LẬP Ở VIỆT NAM

Huỳnh Hiệp Hùng

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Beta-carotene là một sắc tố tự nhiên có khả năng chống oxy hoá rất cao. Nó còn là tiền chất của Vitamin A, thúc đẩy và cải thiện hệ miễn dịch. Hiện nay, chủng tảo *Dunaliella* được xem là nguồn sản xuất β -carotene tự nhiên tốt nhất do nó có chứa tỉ lệ cao đồng phân 9-cis- β -carotene, mà được chứng minh là có hoạt tính chống oxy hóa tốt hơn nhiều đồng phân all-trans- β -carotene. Trong khi đó, β -carotene tổng hợp chỉ chứa đồng phân all-trans- β -carotene. Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu trên chủng tảo *Dunaliella* phân lập ở ruộng muối Việt Nam để chủng tảo dễ phát triển ở điều kiện khí hậu nước ta. Từ đó, thuận lợi nuôi cấy quy mô công nghiệp nhằm tận dụng bờ biển tự nhiên trải dài của Việt Nam. Mục tiêu của nghiên cứu là tiến hành khảo sát các điều kiện nuôi cấy và stress nhằm tăng sinh khối và khả năng tạo β -carotene của chủng tảo *Dunaliella* này. Kết quả đạt được cho thấy mật độ tế bào tốt nhất là $2,7.10^6$ tế bào/ml và năng suất thu sinh khối khô đạt được khoảng 0,3212g/l với nồng độ muối 2M. Ngoài ra, khi nuôi ở các điều kiện nồng độ muối cao hay thiếu hụt nguồn nitrogen có thể kích thích tăng sự tích lũy β -carotene trong tế bào và đạt hàm lượng β -carotene khoảng 9% sinh khối khô.

INVESTIGATION OF BETA-CAROTENE PRODUCTION FROM MICROALGAE *DUNALIELLA* ISOLATED IN VIETNAM

Abstract

Beta-carotene is known as one of nature's most powerful antioxidants. It is also a major pro-vitamin A nutrient, and stimulative effects on the immune system. Nowadays, the microalga *Dunaliella* is the best commercial source of natural β -carotene since it has a mixture composed mainly of 9-cis isomer which is evident is a better antioxidant than the all-trans isomer. In addition, synthetic β -carotene only contains the all-trans isomer, natural (all-trans) beta-carotene is found together with other carotenoids. In this study, we chose the microalga *Dunaliella* which is isolated in saltern in Vietnam since it could grow more easily in this climate. Therefore, It has a great potential for large-scale culture in Vietnam coast. The research aims at investigating the optimization of cultural conditions and stresses depth for cell growth and b-carotene production of this alga. The results of the experiments showed that the highest density was obtained at 2M salt concentration with 2.7×10^6 cell/ml and productivity of dry mass was 0.3212g/l. Furthermore, β -carotene content increased to 9% of dry mass under high salinities or nitrogen starvation of cultural condition.

IV-O-3.12

NGHIÊN CỨU QUÁ TRÌNH CỐ ĐỊNH MỘT SỐ ENZYME THỦY PHÂN THEO KỸ THUẬT CROSS-LINKED ENZYME AGGREGATES –CLEA

Huỳnh Ngọc Oanh ⁽¹⁾, Đồng Thị Thanh Thu ⁽²⁾

⁽¹⁾Trường ĐH Bách Khoa, ⁽²⁾ Trường ĐH Khoa Học Tự Nhiên – ĐH QG Tp.HCM

Tóm tắt

CLEA là phương pháp tạo enzyme cố định rất đơn giản, chuyển enzyme trong dung dịch thành dạng rắn, dễ dàng tái sử dụng và ứng dụng trong sản xuất. Trong nghiên cứu chúng tôi thực hiện kỹ thuật liên kết các protein-enzyme lại với nhau thông qua phản ứng giữa ‘tay gắn’ glutaraldehyde với gốc NH₂ trong cấu trúc của protein. Những liên kết chéo trong tổ hợp vật lý này sẽ tạo trạng thái không tan, vẫn duy trì được siêu cấu trúc của khối kết tập đó đồng thời tăng cường hoạt tính xúc tác. Nghiên cứu chúng tôi thực hiện cross-linking enzyme aggregate (CLEA) đối với một số enzyme thương mại thuộc nhóm thủy phân carbohydrate: Cellusoft, Pectinex Ultra SPL và glucoamylase (AMG), đạt được một số kết quả ghi nhận như sau: Ở nhiệt độ phòng không tạo được enzyme dạng CLEA, thời gian cố định 1 giờ thì dung dịch dạng huyền phù không tạo khối liên kết. Cố định Cellusoft theo phương pháp CLEA đạt hiệu quả cao và khả năng tái sử dụng đến 21 lần, với tác nhân liên kết là glutaraldehyde 15%, ở 40⁰C trong 2 giờ ; cao hơn so với AMG dạng CLEA (hiệu suất cố định AMG chỉ khoảng 6%). Còn Pectinex cố định dạng CLEA ở điều kiện glutaraldehyde 17%, ở 50⁰C có khả năng tái sử dụng 8 lần.

APPLICATION OF CROSS-LINKED ENZYME AGGREGATE (CLEA) IMMOBILIZATION TECHNOLOGY IN SOME ENZYMES FOR HYDROLYSIS OF CARBOHYDRATES

Abstract

CLEA is a simple technology to produce immobilized enzymes by converting enzymes in solution into solid form which easily are reused and applied in production methods. In this study, we performed a technique of protein-enzyme linked together through a reaction between cross linker glutaraldehyde with -NH₂ in the structure of protein. The cross linking in this physical compound would create an insoluble state, maintaining the structure as well as the enhanced catalytic activity. We carried out cross-linked enzyme aggregates (CLEA) with some commercial enzymes for hydrolysis of carbohydrates such as Cellusoft, AMG, Pectinex, Ultra SPL, and attained some following results: At room temperature, the enzyme was not created by CLEA; in one hour of immobilization, the solution as a suspension could not produce linkages. Cellusoft Immobilization achieved high efficiency by CLEA technology with 21 times of re-use with 15% of glutaraldehyde at 40⁰C for 2 hours. It was higher than AMG (glucoamylase) by CLEA that only achieved 6% efficiency. Pectinex immobilization by CLEA with 17% glutaraldehyde at 50⁰C was capable to reuse 8 times.

Email liên hệ: ngocoanh_huynh@yahoo.com

IV-O-4.1

ĐA DẠNG THÀNH PHẦN LOÀI CÁ SÔNG BA LAI, TỈNH BẾN TRE GIAI ĐOẠN GIAO MÙA TỪ THÁNG 3-6/2012

Nguyễn Đăng Hoàng Vũ

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Thành phần loài cá sông Ba Lai tỉnh Bến Tre khá đa dạng. Qua 4 đợt thu mẫu, mỗi đợt 10 ngày kéo dài từ tháng 3-6 năm 2012 đã khảo sát được 114 loài, 86 giống, 48 họ và 13 bộ khác nhau. Ưu thế nhất là bộ cá Vược (Perciformes) có 62 loài (chiếm 54%), bộ cá Nheo (Siluriformes) có 14 loài (chiếm 12%), bộ cá Trích (Clupeiformes) có 8 loài (chiếm 7%), bộ cá Chép (Cypriniformes) có 8 loài (chiếm 7%), bộ cá Bon (Pleuronectiformes) có 6 loài (chiếm 5%), bộ cá Đồi (Mugiliformes) và bộ cá Chình (Anguiliformes) mỗi bộ có 4 loài chiếm 4%; bộ cá Nhái (Beloniformes) có 2 loài chiếm 2%; còn lại các bộ Aulopiformes, Batrachoidiformes, Scorpaeniformes, Sybranchiformes, Syngnathiformes mỗi bộ có 1 họ, 1 loài (chiếm 1%). Sự ưu thế về thành phần loài của bộ cá Vược trong khu hệ thể hiện tính chất lợ của khu hệ sông Ba Lai. Trong tổng số 114 loài cá của khu hệ có 18 loài có giá trị kinh tế đang được khai thác và 3 loài cá quý hiếm có mặt trong Sách Đỏ Việt Nam (bậc CR và VU).

DIVERSE SPECIES COMPOSITION OF FISHES BA LAI RIVER, BEN TRE PROVINCE. THE PERIOD FROM MARCH TO JUNE 2012

Abstract

The Ba Lai river fishes in Ben Tre province are quite diverse. Through four periods of our making a study of this fishes lasting 10 days from March to June in 2012 have identified 114 species, 86 genus, 48 families, 13 orders. Accounting for a large percentage of this study, which has 62 species and makes up 54%, is Perciformes; Siluriformes has 14 species and accounts for 12%; Clupeiformes and Cypriniformes have 8 species (7%); Pleuronectiformes has 6 species (5%); Mugiliformes and Anguiliformes have 4 species (4%); Beloniformes has 2 species (2%). Others are Aulopiformes, Batrachoidiformes, Scorpaeniformes, Sybranchiformes, Syngnathiformes which are only one family and one species account for 1%. The dominance of the Perciformes has indicated a brackishness of the water of the Ba Lai habitat. 18 species of 114 species of this region having the economic value has been exploited and 3 others value species is in Vietnam Red List (CR and VU level).

Email liên hệ: nguyendanghoangvu888@gmail.com

IV-O-4.2

KẾT QUẢ KHẢO SÁT THÚ HOANG DÃ TẠI HUYỆN VÂN CANH TỈNH BÌNH ĐỊNH

Lê Văn Chiến⁽¹⁾, Đoàn Văn Tá⁽²⁾

(1) Đại học Thủ Dầu Một, Bình Dương

(2) Chi cục kiểm lâm Bình Định

Tóm tắt

Qua quá trình nghiên cứu thú hoang dã tại huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định chúng tôi đã xác định được 65 loài thú, thuộc 43 giống, 26 họ và 11 bộ. Với kết quả nghiên cứu này chúng tôi đã bổ sung cho danh sách thú huyện Vân Canh 23 loài, 1 họ và 1 bộ; bổ sung cho danh sách thú tỉnh Bình Định 21 loài; đã xác định được 29 loài thú quý hiếm được ghi trong sách đỏ Việt Nam (2007), 49 loài theo Danh lục đỏ IUCN 2008, 28 loài thuộc Nghị định số 32/2006/NĐ – CP. Độ phong phú của phần lớn loài thú ở đây bị suy giảm nghiêm trọng. Hiện chỉ có 14 loài thú có số lượng cá thể còn phong phú (chiếm 22%), tuy nhiên chủ yếu là những loài ít có giá trị kinh tế, như: các loài chuột, các loài dơi; 8 loài ở mức trung bình (chiếm 12%); 15 loài ở mức ít (chiếm 23%); 21 loài ở mức hiếm đang bị đe dọa tuyệt chủng (chiếm 32%). Đáng báo động là có tới 07 loài đã bị vắng bóng tại khu vực này (chiếm 11%), đó là: Báo lửa (*Catopuma temminckii*), báo gấm (*Neofelis nebulosa*), hổ (*Panthera tigris*), voi Châu Á (*Elephas maximus*), vượn (*Hylobates concolor*), chó rừng (*Canis aureus Linnaeus, 1758*) và trâu rừng (*Bubalus bubalis Linnaeus, 1758*); tất cả những loài này đều thuộc diện quý hiếm, được đưa vào Sách đỏ Việt Nam, hoặc Danh lục đỏ IUCN. Như vậy khu hệ thú huyện Vân Canh khá đa dạng, chứa đựng nhiều nguồn gen quý giá, nhưng độ phong phú của hầu hết các loài thú tại đây đã bị giảm sút nghiêm trọng, đặc biệt quan tâm là có nhiều loài đã bị tuyệt diệt, do đó cần thiết phải có chương trình hành động thực tế nhằm bảo vệ hữu hiệu và phát triển bền vững nguồn tài nguyên quý báu này.

RESULTS OF SURVEY OF WILD ANIMALS AT THE VAN CANH DISTRICT, BINH DINH PROVINCE

Abstract

From the wildlife research at the Van Canh district, Binh Dinh province, 65 species of wild animals have been identified in 43 genera, 26 families and 11 orders. From the results, 23 species, 01 family and 01 order have been added to the list of wild animals at the Van Canh district; 21 species have been added to the list of wild animal of Binh Dinh, 29 rare wild animals were listed in the Red Book of VietNam in 2007, 49 species in the IUCN Red List in 2008, 28 species belong to Decree No 32/2006/NĐ – CP. Most wild animals are severely reduced. There are only 14 species of wild animals with the number of abundant individuals (occupying 22%), however mainly those who have little commercial use such as: rats, bats; 08 moderate species (occupying 12%); 15 species in the low number (occupying 23%); 21 rare species are threatened with extinction (occupying 32%). Alarming, 07 species (occupying 11%) are unavailable in the area such as: Fire leopard (*Catopuma temminckii*), clouded leopard (*Neofelis nebulosa*), tiger (*Panthera tigris*), Asia elephant (*Elephas maximus*), gibbon (*Hylobates concolor*), wild dog (*Canis aureus Linnaeus, 1758*) and wild buffalo (*Bubalus bubalis Linnaeus, 1758*); All these species are rare and included in the Red Data Book of VietNam, or IUCN Red List. Thus, the system of wild animals at the Van Canh district are quite diverse, containing many valuable genetic resources. However, the abundance of most of the wild animals have been severely declining, specially many species are extinct. Therefore, it is necessary that practical action programs should be aimed at effective protection and sustainable development for this precious resources.

IV-O-4.3

NGHIÊN CỨU LƯƠNG CƯ KHU VỰC TÂY NGUYÊN: KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC VÀ NHỮNG HƯỚNG NGHIÊN CỨU TIẾP THEO

Lê Thị Thùy Dương, Hoàng Đức Huy, Trần Thị Anh Đào

Bộ môn sinh thái và Sinh học tiến hóa, Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Từ năm 2008 đến nay, Bộ môn Sinh thái - Sinh học Tiến hóa, Khoa Sinh học đã liên kết với Bảo tàng Úc, Bảo tàng Tự nhiên Bắc Carolina, Mỹ trong những nghiên cứu về lưỡng cư khu vực Tây Nguyên, Việt Nam. Kết quả, 7 loài mới cho khoa học đã được nhóm nghiên cứu phát hiện tại Tây Nguyên và công bố trên các tạp chí chuyên ngành gồm: *Rhacophorus vampyrus*, *Leptolalax bidoupensis*, *Leptolalax croceus*, *Leptolalax firthi*, *Leptobranchium leucops*, *Theloderma palliatum*, *Theloderma nebulosum*. Bên cạnh đó, nghiên cứu về biến động quần thể lưỡng cư theo thời gian dưới tác động của các yếu tố môi trường cũng đã được tiến hành và ghi nhận được những kết quả bước đầu. Sự hiện diện của loài nấm *Batrachochytrium dendrobatidis*, nguyên nhân gây ra sự suy giảm nhiều loài lưỡng cư trên thế giới cũng lần đầu tiên được ghi nhận ở Việt Nam. Tuy nhiên, tỷ lệ xuất hiện của loài nấm này mới ở mức độ thấp và được các nhà khoa học đánh giá hiện chưa ảnh hưởng nghiêm trọng tới các loài lưỡng cư ở Việt Nam. Trong tương lai, những nghiên cứu về sinh thái học, đặc biệt trên những loài đang bị đe dọa là ưu tiên nghiên cứu. Ngoài ra, giai đoạn ấu trùng (nòng nọc) cũng sẽ được quan tâm tìm hiểu về vai trò của chúng trong hệ sinh thái.

AMPHIBIAN RESEARCHES IN CENTRAL HIGHLANDS, VIETNAM: ACHIEVEMENTS AND NEXT APPROACHES

Abstract

From 2008 to 2012, the Department of Ecology and Evolutionary Biology has co-operated with Australia Museum and Natural Museum of North Carolina, America in finding out amphibian fauna and establishing amphibian population monitoring programmes for Vietnam. Surveys have concentrated on Langbiang Plateau and Kontum Plateau which are located in Southern Vietnam. In total, 7 new species were described by research group from 2010 to 2012 including *Rhacophorus vampyrus*, *Leptolalax bidoupensis*, *Leptolalax croceus*, *Leptolalax firthi*, *Leptobranchium leucops*, *Theloderma palliatum*, *Theloderma nebulosum*. Besides, a long-term monitoring has been conducted in surveyed areas to gain information about amphibian population abundance and how it changes over time. In the beginning, we recorded the presence of the fungus *Batrachochytrium dendrobatidis*, which has caused dramatic amphibian population declines and extinctions in Australia, Central and North America, and Europe, with low infections. Our research also figured out that amphibian populations in Vietnam are now more threaten by habitat modification and disturbance than chytrid disease. In next time, we would continue to broaden researches to investigate species composition as well as the ecology of endangered species. Moreover, the larval stages (tadpoles) will also studied in order to look for their functions in ecology.

Email liên hệ: lttduong@hcmus.edu.vn

IV-O-4.4

ĐẶC ĐIỂM CÁC LOÀI CÁ TỰ NHIÊN SÔNG KRÔNG NÔ, VƯỜN QUỐC GIA BIDOUP - NÚI BÀ, TỈNH LÂM ĐỒNG

Phạm Mạnh Hùng, Hoàng Đức Huy

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Sông Mê Kông có nguồn đa dạng sinh học cao, trong đó có khu hệ cá. Đề tài thực hiện việc khảo sát khu hệ cá sông Krông Nô – chi lưu của sông Mê Kông thuộc Vườn quốc gia Bidoup – Núi Bà, tỉnh Lâm Đồng. Thời gian nghiên cứu: từ tháng 2 đến tháng 6 năm 2012. Mục tiêu đề tài: a. mô tả đặc điểm hình thái của các loài cá; b. tìm hiểu đặc điểm khu hệ cá; c. nhận xét thành phần loài cá khu hệ ở đây trên các khu hệ lân cận. Các phương pháp khảo sát thực địa và phân tích đặc điểm hình thái cá được áp dụng. Kết quả đã mô tả và ghi nhận được đặc điểm hình thái của 17 loài cá thuộc 6 họ, 3 bộ. Trong đó, họ cá chạch suối Balitoridae và họ cá chép Cyprinidae là hai họ chiếm ưu thế. So sánh thành phần loài cá của khu hệ sông Krông Nô với các khu hệ sông: Krông Bông, Krông Ana, Srê Pôk, Sê San và thượng nguồn sông Sê Kông. Kết quả so sánh cho thấy khu hệ cá sông Krông Nô có các loài cá phần lớn giống với khu hệ cá sông Krông Bông (Tỉnh Đắk Lắk) và vùng thượng nguồn của sông Sê Kông (Lào).

THE CHARACTERISTICS OF WILD FISHES IN KRONGNO RIVER, BIDOUP – NUI BA NATIONAL PARK, LAM DONG PROVINCE

Abstract

The Mekong River has a rich biodiversity including fish faunas. This study surveys on the fish fauna of Krong No river – one of Me Kong river's catchments in Bidoup – Nui Ba national park, Lam Dong province. This survey is conducted from February to June 2012. Objectives are: a. describe morphology of fish species; b. study on fish fauna; c. compare this fish fauna with vicinal fish faunas. Fieldworks methods and fish morphological analysis applied. The result describes and records 17 fish species of 6 families, 3 orders. The loaches Balitoridae and the carps Cyrinidae are most abundant. Comparing this Krong No river's fish fauna with vicinal faunas: Krong Bong, Krong Ana, Sre Pok, Se San and upstream of Se Kong river. The result shows that Krong No river fish fauna is similar to Krong Bong rivers' (Dak Lak) and upstream of Se Kong rivers' (Laos).

IV-O-4.5

KẾT QUẢ KHẢO SÁT LŨNG CƯ, BÒ SÁT TẠI HUYỆN VÂN CANH, TỈNH BÌNH ĐỊNH

Lê Văn Chiến⁽¹⁾, Phan Long Hợp⁽²⁾

(1) Đại học Thủ Dầu Một

(2) Trường THCS Canh Vinh, Bình Định

Tóm tắt

Qua quá trình nghiên cứu lưỡng cư, bò sát tại huyện Vân Canh, tỉnh Bình Định, chúng tôi đã xác định được 28 loài lưỡng cư, thuộc 16 giống, 7 họ, 2 bộ và 46 loài bò sát thuộc 34 giống, 14 họ, 2 bộ. Với kết quả nghiên cứu này chúng tôi đã bổ sung cho danh lục lưỡng cư, bò sát của tỉnh Bình Định 28 loài; xác định được 20 loài được ghi trong Sách đỏ Việt Nam năm 2007, 12 loài thuộc Nghị định 32/2006/NĐ-CP và 29 loài có tên trong Danh lục đỏ IUCN 2010. Về ý nghĩa thực tiễn đã xác định được ở khu vực nghiên cứu có 40 loài lưỡng cư, bò sát dùng làm thực phẩm (54 %), có 29 loài dùng làm dược liệu (38 %), 20 loài có ích cho nông nghiệp (27 %), 15 loài có ý nghĩa trong khoa học (20 %) và 12 loài có ý nghĩa thẩm mỹ (16 %). Như vậy khu hệ lưỡng cư, bò sát ở đây nhìn chung khá đa dạng, chứa đựng nhiều nguồn gen quý giá cho khoa học; tuy nhiên có nhiều loài quý hiếm, có giá trị sử dụng cao đang bị suy giảm nhanh chóng về số lượng trong tự nhiên, do đó cần thiết phải có biện pháp bảo vệ hữu hiệu nguồn lợi lưỡng cư, bò sát quý giá này, nếu không chúng sẽ có nguy cơ bị tuyệt diệt ở môi trường tự nhiên trong tương lai không xa.

RESULTS OF THE SURVEY ON AMPHIBIANS AND REPTILES AT THE VAN CANH DISTRICT, BINH DINH PROVINCE

Abstract

From a survey on amphibians and reptiles at the Van Canh district - Binh Dinh, we have so far recorded 28 species of amphibians in 16 genera, 7 families, 2 orders and 46 species of reptiles in 34 genera, 14 families, 2 orders. From the results, 28 species have been added to the list of amphibians and reptiles; 20 species were listed in the Red Data Book of VietNam in 2007, 12 species belong to Decree 32/2006/ND-CP and 29 species were listed in the IUCN Red List in 2010. Practically, 40 species of amphibians and reptiles in the study area have been found for food (54%), 29 species for medicinal use (38%), 20 species for agriculture (27%), 15 species has significance in science (20%) and 12 species has aesthetic significance (16%). Thus, the system of amphibians and reptiles are generally quite diverse, containing many valuable genetic resources for science. However, many rare species have high use value which is rapidly declining in the quantity in nature. Therefore, it is necessary that the effective measures should be taken to protect the valuable resources of amphibians and reptiles; otherwise they will be extinct in the natural environment in the near future.

IV-O-4.6

SỰ ĐA DẠNG CÔN TRÙNG VÀO THỜI ĐIỂM ĐẦU MÙA MƯA TẠI CƠ SỞ LINH TRUNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN, THỦ ĐỨC

Liên Quốc Đạt

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Khuôn viên cơ sở Linh Trung trường Đại học Khoa học Tự nhiên có nhiều mảng xanh phù hợp cho các loài côn trùng sinh sống. Mục tiêu của đề tài là khảo sát sự phong phú của các loài côn trùng nơi đây. Đề tài được thực hiện tại bốn loại sinh cảnh là bồn hoa, thảm cỏ, thảm cỏ có bóng râm và cây bụi trong khuôn viên trường vào đầu mùa mưa năm 2012. Phương pháp Đếm theo thời gian (Timed species-counts) được dùng để tính độ phong phú tương đối. Kết quả đã ghi nhận được 40 loài côn trùng thuộc 10 họ, 3 bộ: bộ Lepidoptera 29 loài, bộ Hymenoptera 3 loài và bộ Odonata 8 loài. Loài bướm phấn vàng chanh (*Catopsilia pomona*) là phong phú nhất. Các loài bướm phấn (*Appias libythea*, *Eurema andersonii*, *Eurema hecabe*, *Leptosia nina*) và chuồn chuồn mương (*Orthetrum sabina*) là các loài thường gặp. Còn lại 34 loài là ít gặp. Một số thông tin về thời gian, khu vực hoạt động, sự kết đôi, làm tổ, thay đổi hình dạng và một số loài thực vật thu hút côn trùng cũng được ghi nhận.

THE DIVERSITY OF INSECTS AT THE EARLY RAINY SEASON IN IN LINH TRUNG CAMPUS OF UNIVERSITY OF SCIENCE, THU DUC

Abstract

There are many habitats for insect in Linh Trung campus of University of Science Ho Chi Minh city. The study survey the abundance of insects there. The study has been conducted on four habitats are flowers garden, greensward, shaded greensward and bushes in early rainy season 2012. Timed Species-Counts (TSCs) used to give a measure of relative abundance. The result recorded 40 species of 10 families, 3 orders including: Odonata (8 species), Hymenoptera (3 species) and Lepidoptera (29 species). Lemon Emigrant (*Catopsilia pomona*) is common species; four pierid butterflies (*Appias libythea*, *Eurema andersonii*, *Eurema hecabe*, *Leptosia nina*) and Green Marsh Hawk (*Orthetrum sabina*) are frequent species and others are uncommon species. Some insects behaviours such as: habitats, operation times, mating, transformation and attractive plants for insects recorded as well.

IV-O-4.7

ĐA DẠNG SINH HỌC CÁC LOÀI TẢO MẮT THUỘC GIỐNG LEPOCINCLIS, PHACUS VÀ TRACHELOMONAS Ở HỒ LAK, TỈNH DAKLAK, VIỆT NAM

Đào Thanh Sơn⁽¹⁾, Nguyễn Thanh Tùng⁽²⁾

(1) Viện Môi trường và Tài nguyên

(2) Đại học Khoa học Tự nhiên

Tóm tắt

Đa dạng sinh học tảo là một lĩnh vực có sự phát triển từ lâu đời nhưng cho đến nay vẫn còn rất thú vị vì khu hệ tảo trên thế giới nói chung và Việt Nam nói riêng vẫn chưa hoàn toàn được khám phá. Trong nghiên cứu này, đa dạng loài trên cơ sở hình thái học của ba giống tảo mắt *Lepocinclis*, *Phacus* và *Trachelomonas* được khảo sát ở hồ Lak, thuộc tỉnh Daklak. Việc khảo sát được tiến hành vào tháng 9/2002 (giữa mùa mưa), tháng 1/2003 (chuyển mùa từ mưa sang khô) và tháng 3/2003 (giữa mùa khô) tại 9 điểm trên hồ Lak. Kết quả khảo sát đã ghi nhận được 48 loài thuộc 3 giống tảo mắt nêu trên, trong đó có 14 loài được tìm thấy lần đầu cho Việt Nam. Các loài này là *Lepocinclis globosa*, *L. marssonii* v. *sinensis*, *L. striata*, *Phacus landekiensis*, *P. pseudoswirenkoi*, *P. stokesii* v. *minor*, *P. swirenkoi*, *P. trypanon*, *Trachelomonas armata* v. *rangpurense*, *T. cf. dubia*, *T. planctonica* v. *oblonga*, *T. pseudobulla* v. *bulloides*, *T. pulcherrima* v. *minor* và *T. torosa*. Các loài mới được ghi nhận từ hồ Lak góp phần thêm cho những hiểu biết về đa dạng sinh học tảo mắt nói riêng và khu hệ tảo ở Việt Nam nói chung

BIODIVERSITY OF EUGLENOIDS SPECIES BELONGING TO THE GENERA LEPOCINCLIS, PHACUS AND TRACHELOMONAS FROM LAK LAKE, DAKLAK PROVINCE, VIETNAM

Abstract

Algal biodiversity is a field which has a long history of development but it is now still an interesting one because the algal flora of the world in general and of Vietnam in particular have not completely discovered. In this study, morphological biodiversity of three genera *Lepocinclis*, *Phacus* and *Trachelomonas* was investigated from Lak Lake, Daklak Province. The sampling was conducted in September 2002 (middle of rainy season), January 2003 (trans-season period) and March 2003 (middle of dry season) and samples were taken at nine sites in the lake. The results showed that 48 species of the three genera were observed of which 14 species were recorded the first time new for Vietnam. They are *Lepocinclis globosa*, *L. marssonii* v. *sinensis*, *L. striata*, *Phacus landekiensis*, *P. pseudoswirenkoi*, *P. stokesii* v. *minor*, *P. swirenkoi*, *P. trypanon*, *Trachelomonas armata* v. *rangpurense*, *T. cf. dubia*, *T. planctonica* v. *oblonga*, *T. pseudobulla* v. *bulloides*, *T. pulcherrima* v. *minor* and *T. torosa*. These records from Lak Lake make a contribution to the understanding of Euglenoids biodiversity particularly and micro flora of Vietnam in general.

IV-O-5.1

TẠO DÒNG VÀ BIỂU HIỆN PROTEIN LEPTIN NGƯỜI TÁI TỔ HỢP TRONG *ESCHERICHIA COLI*

Lê Mai Hương Xuân, Lê Đình Tố, Đặng Thị Phương Thảo, Trần Linh Thuộc
PTN CNSH Phân tử, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Leptin là một hormone có bản chất protein được tiết ra chủ yếu từ mô mỡ, có vai trò quan trọng trong điều hòa lượng thức ăn và quá trình tiêu hao năng lượng của cơ thể. Leptin tái tổ hợp đã được chứng minh có hiệu quả tốt trong việc điều trị bệnh béo phì ở người. Nhằm thu nhận protein leptin tái tổ hợp trong *Escherichia coli*, chúng tôi đã dòng hóa gene mã hóa cho protein leptin của người (hob gene) vào vector biểu hiện pET-28a. Khi khảo sát sự biểu hiện protein trong tế bào chủ *E. coli* BL21(DE3), vector tái tổ hợp pET-hob đã cho thấy khả năng biểu hiện vượt mức protein leptin trong tế bào chất, chủ yếu ở dạng thể vùi. Kết quả này sẽ là tiền đề cho những nghiên cứu tiếp theo nhằm sản xuất protein leptin người tái tổ hợp.

CLONING AND EXPRESSION OF RECOMBINANT HUMAN LEPTIN IN *ESCHERICHIA COLI*

Abstract

Leptin, a peptide hormone, is produced by mature adipocytes and functions primarily in the hypothalamus to reduce food intake and body weight. Recombinant leptin has been shown to be effective in obesity treatment. To overexpression of recombinant human leptin in *Escherichia coli*, the human leptin gene (hob gene) was cloned into the vector pET-28a. When analysis expression of human leptin in *E. coli* BL21(DE3) strain, we found that recombinant vector pET-hob expressed leptin proteins in cytoplasm, and mainly as insoluble inclusion bodies. This result will be the premise for researching to produce recombinant human leptin protein.

IV-O-5.2

BIỂU HIỆN GEN LTB (ESCHERICHIA COLI HEAT-LABILE ENTEROTOXIN B SUBUNIT) TRONG CÂY RAU MÁ INVITRO

Nghiêm Văn Tùng, Nguyễn Bá Tư

Sở NN&PTNT tỉnh Bình Dương

Tóm tắt

Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã biểu hiện thành công tiểu đơn vị B của độc tố đường ruột không bền nhiệt ở *E. coli* (LTB) trong cây rau má (*Centella asiatica* L.) chuyển gen. Gen mã hóa protein LTB biểu hiện tốt trong thực vật nhờ có sự dung hợp với trình tự SEKDEL và tạo dòng trong vector biểu hiện bên cạnh promoter CaMV 35S. Gen LTB sau đó được biến nạp vào cây rau má bằng kỹ thuật vi đạn (micro projectile). Kết quả khuếch đại PCR cho thấy gen LTB đã hiện diện trong DNA genome của lá rau má chuyển gen. Sự tổng hợp và lắp ráp của protein LTB thành cấu trúc pentamer (khối lượng phân tử khoảng 60 kDa) đã quan sát được trong dịch chiết cây chuyển gen nhờ kỹ thuật điện di SDS (SDS-PAGE) và phân tích Western blot. Lượng protein LTB được phát hiện trong lá rau má chuyển gen bằng kỹ thuật ELISA khoảng 0,54% protein tổng số. Phân tích GM1-ELISA cho thấy protein LTB đã liên kết với ganglioside-GM1, gợi ý rằng các tiểu đơn vị LTB đã tạo ra dạng pentamer có hoạt tính sinh học.

EXPRESSION OF ESCHERICHIA COLI HEAT-LABILE ENTEROTOXIN B SUBUNIT (LTB) IN PENNYWORT (CENTELLA ASIATICA L).

Abstract

In this paper, we have expressed successfully the B subunit of enterotoxigenic *Escherichia coli* heat-labile enterotoxin (LTB) in transgenic pennywort plant (*Centella asiatica* L.). The LTB gene have expressed well in flora thanks to the fusion with sequence SEKDEL and the cloning in expression vector next to CaMV 35S promoter. The synthetic LTB (sLTB) gene was subsequently implanted into the pennywort (*Centella asiatica*) plant by the micro projectile method. The result from PCR amplification showed that LTB gene was presented in DNA genome in the leaves of the transgenic pennywort plants. The synthesis and assembly of proteins into pentamer structures (molecular mass 60 kDa) was observed in extracts of transgenic plants by using a technique SDS (SDS-PAGE) and Western blot analysis. By using ELISA assay, we found the highest amount of LTB protein produced in transgenic pennywort leaf is 0,54% of the total soluble plant protein. GM1-ganlioside enzyme-linked immunosorbent assay indicated that plant synthesized LTB protein bound specifically to GM1-ganlioside, which is the receptor for biologically active LTB on the cell surface, suggesting that the plant-synthesized LTB subunits formed biologically active pentamers.

Email liên hệ: tunb@tdmu.edu.vn

IV-O-5.3

HỖ TRỢ ĐỊNH DANH CHI NẤM KÝ SINH CÔN TRÙNG ISARIA BẰNG CÂY PHẢ HỆ PHÂN TỬ VỚI TRÌNH TỰ ITS1-5.8S-ITS2

Lê Huyền Ái Thúy, Trần Huỳnh Minh Nhật, Đinh Minh Hiệp, Trương Bình Nguyên

Khoa Công nghệ sinh học - Đại học Mở Tp. Hồ Chí Minh

Tóm tắt

Nhóm nấm kí sinh côn trùng có rất nhiều ứng dụng trong các lĩnh vực khác nhau điển hình nhất là ứng dụng trong công nghiệp dược, nông nghiệp.... Để nghiên cứu và khai thác có hiệu quả, công tác định danh nấm chính xác rất cần được quan tâm thực hiện. Tuy nhiên, các đặc điểm hình thái như màu sắc, kích thước, hình dáng quả thể của các loài thuộc chi nấm ký sinh côn trùng có khả năng biến đổi rất cao theo điều kiện môi trường. Ngoài ra đặc điểm lưỡng danh của chúng cũng rất khó phân biệt. Điều này khiến việc phân loại nấm ký sinh côn trùng bằng phương pháp giải phẫu hình thái gặp nhiều khó khăn. Trong nghiên cứu này, chúng tôi thực hiện các kĩ thuật PCR và giải trình tự vùng ITS1-5.8S-ITS2 rDNA của bộ mẫu đã được định danh sơ bộ bằng hình thái cho phép kết luận chúng thuộc chi *Isaria*, một trong những chi nấm ký sinh côn trùng đã bắt đầu được chú ý ở khả năng ứng dụng và tính đa dạng về mẫu thu thập được. Các trình tự sau giải được hiệu chỉnh (proofreading) cẩn thận bằng cách sử dụng các phần mềm Tin-Sinh học phù hợp (Chromas Pro, Seaview...); đồng thời tại các vùng trình tự “mơ hồ”, bước hiệu chỉnh được thực hiện bằng mắt qua quan sát từng đỉnh huỳnh quang một. Bộ dữ liệu gen bao gồm trình tự ITS của các loài thuộc chi *Isaria* được tạo thành cùng với các trình tự được lựa chọn có chọn lọc trên GenBank sau đó được đồng nhất hóa để loại bỏ các vùng không tương đồng và các khoảng trống bất định trước khi chúng tôi xây dựng các cây phả hệ phân tử với ba phương pháp: maximum parsimony, maximum likelihood, và neighbor-joining. Các cố gắng này đã góp phần khẳng định tính đúng đắn của việc định danh 12 mẫu nấm đều thuộc chi nấm *Isaria* dựa trên hình thái, thêm vào đó 3/12 mẫu được suy đoán định danh đến mức loài.

SUPPORTING CLASSIFICATION OF ISARIA GENUS : A PHYLOGENETIC TREE CONSTRUCTION BY COMPARING ITS REGION

Abstract

The entomopathogenic fungi has many applications, especially in medical manufacture, agriculture... Accurate classification plays an important role in research and exploitation. However, some morphological characters, such as color, size and type of fruit body of species belong to entomopathogenic fungi genus, have a high ability of transformation follow their habitation. Further more, the dual naming character also makes identification difficult. Classification by morphologic surgical method runs into serious problems, consequently. In this study, PCR and sequencing techniques are carried out on ITS1-5.8S-ITS2 rDNA region of samples, which are classified by morphological method belongs to *Isaria* genus, one of entomopathogenic fungi genus has been considered because of their application and collected samples' diversity, recently. Bioinformatics softwares (Chromas Pro, SeaView....) are utilized to proofreading sequences; simultaneously, at unclear regions, eye - monitoring fluorescent peaks one by one is applied for this purpose. Before constructing phylogenetic trees by three methods : maximum parsimony, maximum likelihood and neighbor-joining, proofreaded ITS sequences of *Isaria* genus are aligned with selected sequences on GenBank to cut off non-homologous regions and gaps. This process helps assert that our 12 samples belong to the *Isaria* genus, and 3 of 12 samples are species-level classification.

Email liên hệ: lhathuy@yahoo.com

IV-O-5.4

TẠO DÒNG VÀ BIỂU HIỆN INTERLEUKIN 2 (IL-2) NGƯỜI TÁI TỔ HỢP TRONG *ESCHERICHIA COLI*

Ngô Thị Kim Hằng, Trần Văn Hiếu, Nguyễn Phan Viễn Phương

Bộ môn Công nghệ Sinh học phân tử và Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Liệu pháp miễn dịch sử dụng interleukin 2 (IL-2) đã được FDA chấp thuận sử dụng cho việc điều trị một số bệnh ung thư và hỗ trợ điều trị HIV/AIDS. Nhằm mục tiêu sản xuất IL-2 tái tổ hợp với giá thành rẻ bằng nguồn nội lực, chúng tôi đã tiến hành dòng hóa và biểu hiện IL-2 trong *Escherichia coli*. Gen *il2* được khuếch đại bằng phương pháp PCR sử dụng khuôn là plasmid pIDT-IL2 với cặp mồi đặc hiệu IL2-F và IL2-R chứa vị trí nhận biết của enzyme *BamHI* và *NdeI*. Sản phẩm khuếch đại được xử lý với enzyme *BamHI* và *NdeI* và chèn vào vector biểu hiện pET-His tạo nên plasmid tái tổ hợp pET-*il2*. Plasmid pET-*il2* được biến nạp vào *E. coli* BL21(DE3) tạo nên dòng tái tổ hợp BL21(DE3)/pET-*il2*. Dòng tế bào này khi được cảm ứng biểu hiện bằng 0,5mM IPTG đã tạo protein IL-2 biểu hiện vượt mức ở dạng thể vùi trong tế bào chất. Sự biểu hiện protein mục tiêu được kiểm chứng bằng SDS-PAGE và lai Western với kháng thể kháng protein IL-2.

CLONING AND EXPRESSING HUMAN RECOMBINANT INTERLEUKIN 2 (IL-2) IN *ESCHERICHIA COLI*

Abstract

Immunotherapy using interleukin 2 (IL-2) was approved by FDA for the treatment of some solid tumors and for the combination with AIDS/HIV's HAART. In order to produce recombinant interleukin 2 with low price using internal manpower, we have cloned and expressed IL-2 in *Escherichia coli*. The *il2* gene was amplified by PCR, using the pIDT-IL2 as template with two specific primers (IL2-F and IL2-R) containing *BamHI* and *NdeI* sites. The PCR product was digested with *BamHI* and *NdeI* then inserted into an expression vector pET-His to construct a recombinant plasmid termed pET-*il2* capable of expressing IL-2 under the control of T7 promoter. The recombinant plasmid pET-*il2* was transformed into *E. coli* strain BL21(DE3) to form the BL21(DE3)/pET-*il2* clone. This clone was cultured and induced with 0.5 mM IPTG over-expressed IL-2 protein as inclusion body in cytoplasm. The expressing of the target protein was confirmed by SDS-PAGE and Western Blot with anti-IL2 antibody.

Email liên hệ: summerrain_sg@yahoo.com

IV-O-5.5

DÒNG HÓA VÀ BIỂU HIỆN PROTEIN LTB TRONG *ESCHERICHIA COLI* VÀ *BACILLUS SUBTILIS*

Nguyễn Lê Tuấn Anh, Phan Thị Phượng Trang, Nguyễn Đức Hoàng

PTN CNSH Phân tử, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Protein LTB là tiểu phần B của độc tố không bền nhiệt (LT) ở vi khuẩn *Escherichia coli* ETEC, tiểu phần này không gây độc nhưng lại có khả năng gây đáp ứng miễn dịch cao. Vì vậy, LTB được xem là protein kháng nguyên phù hợp để sản xuất vaccine tiểu phần phòng bệnh tiêu chảy do *E. coli* ETEC gây ra. Thành phần quan trọng nhất trong vaccine tiểu phần là các protein kháng nguyên. Ngày nay, các protein này được sản xuất chủ yếu bởi công nghệ protein tái tổ hợp với hệ thống biểu hiện thông dụng là *E. coli*. Tuy nhiên, các protein do chủng chủ *E. coli* tạo ra thường lẫn nhiều nội độc tố, mà nó cần phải được loại bỏ trong nhiều sản phẩm dược. Vì vậy, việc biểu hiện và thu nhận protein kháng nguyên từ chủng biểu hiện khác không tạo ra nội độc tố là *Bacillus subtilis* đang được quan tâm nghiên cứu. Sử dụng hệ thống plasmid pHT mới cho phép biểu hiện protein ở cả *E. coli* và *B. subtilis*, chúng tôi đã tiến hành dòng hóa và biểu hiện protein LTB ở cả hai chủng chủ này. Kết quả, chúng tôi đã tạo được plasmid pHT326 và biểu hiện thành công protein LTB ở dạng dung hợp với LysSN-His-TEV trên *E. coli* cũng như *B. subtilis*. Sự bám của protein dung hợp lên cột tính chế có ái lực với His-tag đã được kiểm tra. Kết quả này phục vụ cho các thí nghiệm tiếp theo trong đề tài dùng LTB làm mô hình để phát triển vaccine cũng như dự án phát triển Microbiorobot của nhóm nghiên cứu.

CLONING AND EXPRESSION OF LTB IN *ESCHERICHIA COLI* AND *BACILLUS SUBTILIS*

Abstract

LTB is the B sub-unit of heat labile toxins (LT) in *Escherichia coli* ETEC. This subunit is non-toxic but has a high immune response. Therefore, LTB is considered a suitable antigen for partial vaccine against the diarrhea caused by *E. coli* ETEC. The most important component of partial vaccine is antigen protein. Nowadays, with the advancement of recombinant protein technology, these antigens are mainly produced by the common bacterial expression system as *E. coli*. However, the recombinant proteins produced by *E. coli* are often miscellaneous with enterotoxins, which should be removed from pharmaceutical products. Thus, the production of antigen proteins in other expression system without enterotoxins like *Bacillus subtilis* is in attention. We conducted the experiments of cloning and expressing LTB using a novel pHT plasmid that allow the protein to be expressed in both of *E. coli* and *B. subtilis*. We were successful to generate plasmid pHT326 and express the gene encoding for the fusion protein of LTB and LysSN-His-TEV in *B. subtilis* and *E. coli*. The binding of fusion protein on the columns that have affinity with His-tag was confirmed. This result is about to be applied for the next experiments in our projects of using LTB as the model of vaccine and Microbiorobot development.

Email liên hệ: tuananh89_df@hotmail.com

IV-O-5.6

KIỂM TRA ĐÁP ỨNG MIỄN DỊCH TRÊN GIA CẦM CỦA CÁC EPITOPE TẾ BÀO B LIÊN TỤC ĐÃ ĐƯỢC DỰ ĐOÁN *IN SILICO*

Trần Thị Hồng Kim

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Nhằm phát triển vaccine có hiệu lực ổn định đối với virus dễ biến đổi như virus cúm A/H5N1, chúng tôi sử dụng công cụ tin sinh học để dự đoán các epitope bảo tồn từ các kháng nguyên của virus dùng làm vật liệu để phát triển vaccine đa giá phòng chủng virus cúm này. Với cách tiếp cận này, chúng tôi đã dự đoán được các epitope tế bào B liên tục và không liên tục trên vùng bảo tồn của kháng nguyên HA và NA của virus cúm A H5N1. Để kiểm chứng tính sinh miễn dịch của epitope này, chúng tôi sử dụng kỹ thuật tái tổ hợp gen để tổng hợp trong tế bào *E. coli* các epitope tái tổ hợp ở dạng dung hợp với kháng nguyên roi H:1,2 của *Salmonella typhimurium* và glutathione S-transferase. Các kháng nguyên tái tổ hợp này được thu nhận, tinh chế và được dùng làm kháng nguyên để gây đáp ứng miễn dịch trên động vật. Trong báo cáo này, chúng tôi trình bày kết quả kiểm tra khả năng gây đáp ứng miễn dịch của các epitope tế bào B liên tục tái tổ hợp trên gà. Bằng thử nghiệm HI (Hemagglutination Inhibition Test), chúng tôi chứng minh rằng kháng huyết thanh từ những lô gà đã được gây miễn dịch bởi các epitope tái tổ hợp GST-H:1,2-HeBc và GST-H:1,2-NeBc đều có kháng thể đặc hiệu làm mất khả năng ngưng kết hồng cầu của kháng nguyên virus cúm H5N1 đã được phân lập từ bệnh phẩm gà tại Việt Nam. Hiệu giá HI của kháng huyết thanh gà tiêm GST-H:1,2-NeBc là 113,00 cao hơn 1,19 lần so với hiệu giá HI của kháng huyết thanh gà tiêm GST-H:1,2-HeBc (95,00), trong khi kháng huyết thanh từ lô gà gây nhiễm bởi vaccine bất hoạt thương mại phòng chống virus cúm A H5N1 dùng cho gia cầm đạt hiệu giá HI là 291,58.

IMMUNOGENICITY IN POULTRY OF *IN SILICO* PREDICTED- B-CELL EPITOPES CONTINUOUS FROM INFLUENZA A VIRUS H5N1

Abstract

In order to develop vaccine with stable efficiency against easily transforming virus such as influenza H5N1 virus, bioinformatic tools were used to predict conserved epitopes from viral antigens to be used as materials for the development of polyvalent vaccine against this virus. Using this approach, we have successfully predicted B-cell continuous and discontinuous epitopes on conserved domains of HA and NA antigens from H5N1 influenza A virus. To confirm the immunogenicity of these epitopes, genetic manipulating techniques have been used to prepare the recombinant epitopes in *E. coli* as a fusion form with H:1,2 flagellin antigen from *Salmonella typhimurium* and with glutathione S-transferase. These recombinant antigens have been collected, purified and used for animal immunizing. This study shows the results in specific immunogenicity of recombinant B-cell epitopes continuous in chickens. Using HI test (Hemagglutination Inhibition Test), we could successfully prove that the antiserum from both of chicken groups immunized with GST-H:1,2-HeBc and GST-H:1,2-NeBc had specific antibodies could inhibit the agglutination of antigens derived from an influenza H5N1 virus strain isolated from infected chickens in Vietnam. The HI titer of anti-GST-H:1,2-NeBc antibodies was 113,00, that is 1,19 times higher than the HI titer of anti-GST-H:1,2-HeBc antibodies (95,00), while the HI titer of antibodies from chickens immunized with commercial inactivated vaccine H5N1 reached 291,58

Email liên hệ: tthkim@hcmus.edu.vn

IV-O-5.7

TẦM SOÁT CÁC ĐỘT BIẾN TRÊN VÙNG DOMAIN B + A CỦA GENE G6PD TRONG QUẦN THỂ NGƯỜI KINH Ở VIỆT NAM

Đặng Thị Lan Anh, Nguyễn Thị Huệ

Khoa Công nghệ sinh học, Trường ĐH Quốc tế, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Các đột biến trên gene G6PD được phát hiện là có liên quan đến bệnh thiếu men G6PD. Khoảng 160 đột biến vừa được ghi nhận. Tại Việt Nam, 7-9 đột biến đã tìm thấy, tuy nhiên đột biến chủ yếu gây bệnh vẫn chưa được xác định. Như một phần của nghiên cứu xác định đột biến chủ yếu gây bệnh thiếu men G6PD trong quần thể người Việt Nam, nghiên cứu này tập trung vào việc tầm soát các đột biến xuất hiện trên exon 8, 9, 10, 11, 12, 13 mã hóa cho domain $\beta + \alpha$ của enzyme G6PD. Phần domain này của enzyme G6PD bao gồm vị trí gắn cơ chất (199-205aa), vị trí của phân tử NADP⁺ (487-515aa) và vùng liên kết của dimer (380-425aa)- những vùng có ảnh hưởng lớn đến hoạt tính enzyme. Ba mươi trẻ sơ sinh nam có kết quả dương tính với bộ Kit phát hiện bệnh thiếu men G6PD (Neonatal Screening Kit- của hãng Zentech) được chọn làm đối tượng cho nghiên cứu này. Các mẫu máu khô từ các bệnh nhân này được thu thập và tách chiết DNA. Những phân đoạn gene mục tiêu (exon 8, 9, 10, 11, 12, 13) được nhân lên nhờ phản ứng PCR với 3 cặp mồi được thiết kế riêng cho 3 phân đoạn gene lớn. Sau đó những phân đoạn gene này được giải trình tự 2 chiều để tầm soát các đột biến. Năm đột biến trên các phân đoạn gene G6PD mục tiêu đã được xác định (Viangchan, Union, 1311C>T, Canton, Kaiping). Đột biến có tần số cao nhất là một đột biến vô nghĩa (1311 C>T) với 56.67%. Đột biến Viangchan chiếm 43.33% trong quần thể người Việt Nam, trong khi đột biến Canton chiếm 26.67%. Hai đột biến còn lại chỉ xuất hiện với tần số <10%. Hai đột biến Viangchan và Canton được biết như là những đột biến phổ biến trong khu vực Đông Nam Á. Đây cũng là các đột biến phổ biến trong nghiên cứu này trên quần thể người Việt Nam. Kết quả từ việc quan sát mối liên hệ giữa các đột biến đã xuất hiện và hàm lượng enzyme cho thấy: các mẫu mang đột biến Viangchan có lượng men từ 1.1-3.5U/g Hb, và ở Canton là 1.9-2.2 U/g Hb.

SCREENING THE MUTATIONS ON THE B + A DOMAIN OF G6PD GENE IN VIETNAMESE KINH POPULATION

Abstract

Mutations in G6PD gene are known related to G6PD deficiency. There are 160 mutations have been discovered. In Vietnamese there are 7-9 kinds of mutation have been found, however the causative mutations of G6PD deficiency are still unknown. Take a part of a study which is identifying the causative mutations of G6PD deficiency in Vietnamese, this study focuses on screening mutations occurring within exons 8, 9, 10, 11, 12, 13 which encoding for the $\beta + \alpha$ domain of the G6PD enzyme. This domain contains the substrate binding site (199-205aa), a site for a structural NADP⁺ molecule (487-515aa) and a surface forming the dimer-interface (380-425aa) which may affect on enzyme activity. Thirty male newborns that had positive results with the Neonatal Screening Kit (zentech) for G6PD were selected as the subjects of this study. Dried blood samples from these patients were collected and extracted DNA. The target DNAs (exon 8, 9, 10, 11, 12, 13 of G6PD gene) were isolated by PCR using 3 sets of primers design for 3 fragments and then screened by directly sequencing for two directions of the DNA strand. Five mutations within the target G6PD gene part were identified (Viangchan, Union, 1311C>T, Canton, Kaiping). The highest frequency is the non-sense mutations (1311C>T) (56.67%). The Viangchan mutation occupied 43.33% in Vietnamese. The Canton mutation occurred in 26.67%. The other two mutations appeared in <10%. Viangchan and Canton are known as the common mutations in Southeast Asia. They are also seen as the common in Vietnamese in this study. The result of analysis the relationship between mutation occurred and the enzyme level show that Viangchan occurred related to 1.1 - 3.5 U/g Hb, Canton occurred related to 1.9 - 2.2 U/g Hb.

Email liên hệ: dtlanh@hcmiu.edu.vn

IV-O-5.8

SỬ DỤNG CHỈ THỊ MICROSATELLITE XÂY DỰNG PHƯƠNG PHÁP CHẨN ĐOÁN PHÙ THAI THỂ HB BART'S Ở NGƯỜI VIỆT NAM

Hoàng Thanh Hải⁽¹⁾, Nguyễn Thị Huệ⁽²⁾, Nguyễn Khắc Hân Hoan⁽³⁾

(1) Khoa CNSH, Trường ĐH Quốc tế, ĐHQG-HCM

(2) Trường ĐH Quốc tế, ĐHQG-HCM

(3) Khoa Di truyền

Tóm tắt

Phù nhau thai Hb Bart's là một trong những thể nặng nhất của bệnh alpha-thalassemia do đồng hợp tử đột biến mất đoạn --SEA gây nên. Theo nghiên cứu trên quần thể người Đông Nam Á, đột biến mất đoạn --SEA có tần số cao nhất, đặc biệt ở Việt Nam. Ở Việt Nam, chẩn đoán trước sinh căn bệnh này thường được thực hiện bởi phương pháp multiplex gap-PCR, tuy nhiên kết quả chẩn đoán có thể bị sai lệch do nhiễm ADN mẹ trong mẫu thai nhi. Mục tiêu: xây dựng một phương pháp chẩn đoán trước sinh có thể đồng thời nhanh chóng phát hiện bệnh Hb Bart's và loại bỏ ngoại nhiễm. Phát triển phương pháp multiplex quantitative fluorescent PCR để chẩn đoán Hb Bart's bằng cách khuếch đại hai markers 16PTEL05 và 16PTEL06 nằm trong vùng đột biến mất đoạn --SEA. Hb Bart's được chẩn đoán khi không có sự xuất hiện của cả hai markers 16PTEL05 và 16PTEL06. Những mẫu thai nhi được xác định không nhiễm ADN mẹ khi không có sự xuất hiện những alen không được di truyền từ mẹ. 11 bộ mẫu DNA gồm của thai nhi và cha mẹ từ 11 gia đình đã xác định kiểu gene alpha-thalassemia bằng phương pháp Gap-PCR được thu thập. Những mẫu này sau đó được chẩn đoán Hb Bart's bằng phương pháp multiplex QF-PCR và kết quả phương pháp này được so sánh với kiểu gene đã biết trước đó. Kết quả: Sử dụng phương pháp multiplex QF-PCR, 1 mẫu thai nhi được xác định mắc Hb Bart's, 13 mẫu alpha-thalassemia carrier hoặc bình thường, và 19 mẫu bình thường. Kết quả này phù hợp với kiểu gene được xác định trước đó. Không có trường hợp nhiễm ADN mẹ được phát hiện. Như vậy, phương pháp multiplex QF-PCR dựa trên 2 marker 16PTEL05 và 16PTEL06 có thể áp dụng thành công trong việc chẩn đoán Hb Bart's hoặc sử dụng như một phương pháp thứ hai để xác nhận lại kết quả nhằm tránh sai sót trong chẩn đoán

APPLY MICROSATELLITE MARKERS IN PRENATAL DIAGNOSIS OF HB BART'S HYDROPS FETALIS IN VIETNAMESES

Abstract

Hemoglobin Bart's hydrops fetalis is a fatal condition associated with homozygous for --SEA deletion. The --SEA deletion has highest frequency in Southeast Asia including Vietnam. In Vietnam, prenatal diagnosis of the disease is usually done by gap-PCR where misdiagnosis may occur with allelic dropout and maternal contamination. A rapid prenatal diagnostic test for simultaneous detection of HbBarts hydrops fetalis and exclusion of maternal contamination is necessary to develop. A multiplex quantitative fluorescent PCR test that amplify of 2 microsatellite markers (16PTEL05/16PTEL06) located within breakpoints of the Southeast Asia (--SEA) was designed and optimized. Fetal and parental DNA samples from 11 families were examined and compared the result with their respective molecular genotypes. Hb Bart's hydrops fetalis is diagnosed by absence of both markers 16PTEL05 and 16PTEL06, and maternal contamination of fetal DNA is excluded by absence of non-inherited maternal alleles. The multiplex QF-PCR resulted in 1 sample with Hb Bart's hydrops fetalis, 13 samples as either α -thalassemia carriers ($\alpha\alpha/--SEA$) or unaffected homozygotes ($\alpha\alpha/\alpha\alpha$), and the remaining 19 samples as unaffected. All cases are match to the previous GAP PCR results. with more information of parents to simultaneous detect Hb Bart's hydrops fetalis and exclude maternal contamination. Multiplex QF-PCR method based on three markers 16PTEL05, 16PTEL06 can be applied in prenatal diagnosis for detection of this disease or used as secondary method to confirm previous results to avoid misdiagnosis.

Email liên hệ: hai_hoang10888@yahoo.com.vn

DANH SÁCH BÁO CÁO TREO

**Phân ban 1: SINH HỌC VÀ CÔNG NGHỆ SINH HỌC THỰC VẬT
PLANT BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY**

Số TT	Tên báo cáo	Tác giả	Email/Đơn vị
IV-P-1.1	<p>ẢNH HƯỞNG CỦA SỰ PHỐI HỢP CÁC CHẤT ĐIỀU HÒA TĂNG TRƯỞNG THỰC VẬT VÀ SỰ HỦY MÔ PHÂN SINH NGỌN CHỒI TRONG SỰ PHÁT TRIỂN CHỒI CÂY CHUỐI CAU MẪN (<i>MUSA SPP.</i>) <i>EFFECT OF THE COMBINATION OF PLANT GROWTH REGULATORS AND SHOOT APICAL MERISTEM ABLATION ON SHOOT DEVELOPMENT IN BANANA (MUSA SPP. CV. CAU MАН)</i></p>	Trần Thanh Hương, Feng Teng-Yung, Bùi Trang Việt	trthuong@hcmus.edu.vn Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-P-1.2	<p>NHÂN GIỐNG IN VITRO CÂY CÀ CHUA NHỎ (<i>SOLANUM PIMPINELLIFOLIUM J.</i>) <i>MICROPROPAGATION OF CURRANT TOMATO (SOLANUM PIMPINELLIFOLIUM J.)</i></p>	Huỳnh Thị Kim Phúc	huynhphuc13@gmail.com Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-P-1.3	<p>TẠO NGUỒN VẬT LIỆU IN VITRO CÂY CÁT LÔI (<i>COSTUS SPECIOSUS</i>) CHO MỤC TIÊU THU NHẬN DIOSGENINE <i>IN VITRO CULTURES COSTUS SPECIOSUS FOR DIOSGENINE PRODUCTION</i></p>	VŨ THỊ BẠCH PHƯƠNG, HÀ MINH THANH TÂM, QUÁCH NGÔ DIỄM PHƯƠNG, BÙI VĂN LỆ	vtbphuong@hcmus.edu.vn Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-P-1.4	<p>KHẢO SÁT SỰ PHÁT SINH HÌNH THÁI CỦA CÂY ỚT <i>CAPSICUM FRUTESCENS</i> <i>STUDY ON THE MORPHOGENESIS OF CHILI PEPPER CAPSICUM FRUTESCENS</i></p>	Cung Hoàng Phi Phượng, Nguyễn Đặng Ngọc Hà, Nguyễn Thanh Hà, Bùi Văn Lệ	cunghoangphiphuong@gmail.com Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-P-1.5	<p>KHẢO SÁT ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ TÁC NHÂN HÓA LÝ LÊN HIỆU QUẢ CHUYỂN GEN TRÊN CÂY ĐẬU NÀNH (<i>GLYCINE MAX</i>) BẰNG VI KHUẨN <i>AGROBACTERIUM TUMEFACIENS</i> <i>STUDY ON THE EFFECT OF SOME PHYSICO-CHEMICAL FACTORS IN TRANSFORMATION EFFICIENCY USING A. TUMEFACIENS- MEDIATED METHOD ON SOYBEAN (GLYCINE MAX)</i></p>	Nguyễn Thanh Hào, Nguyễn Thị Mỹ Hạnh, Trần Lê Lưu Ly, Bùi Văn Lệ	nthao@hcmus.edu.vn Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-P-1.6	<p>KHẢO SÁT SỰ NẤY MẦM TỪ HẠT LAN HẢI <i>PAPHIOPEDILUM DIANTHUM</i> TRONG ĐIỀU KIỆN NUÔI CÂY IN VITRO <i>STUDY ON IN VITRO SEED GERMINATION IN THE SLIPPER ORCHID PAPHIOPEDILUM DIANTHUM</i></p>	Phạm Văn Giáo, PGS.TS Bùi Trang Việt	phtduong@gmail.com Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

IV-P-1.7	ẢNH HƯỞNG CỦA BA (BENZYLADENIN) LÊN SỰ TẠO CỤM CHÓI TRONG NUÔI CÂY IN VITRO CÂY CẨM CHUỖNG <i>DIANTHUS CARYOPHYLLUS</i> <i>EFFECTS OF BA (BENZYLADENIN) ON BUD CLUSTER FORMATION IN VITRO PLANTS CARNATION DIANTHUS CARYOPHYLLUS</i>	Huỳnh Thị Đan San, Phạm Thị Tô Liên, Lê Thiên Thu	htdsan@ptnk.edu.vn Trường Phổ Thông Năng khiếu
IV-P-1.8	ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC CHẤT ĐIỀU HÒA TĂNG TRƯỞNG THỰC VẬT TRÊN SỰ PHÁT TRIỂN CHÓI CÂY CÁT TƯỜNG <i>EUSTOMA GRANDIFLORUM</i> <i>ROLES OF PLANT GROWTH REGULATORS IN SHOOT DEVELOPMENT OF EUSTOMA GRANDIFLORUM</i>	Ngô Thạch Quỳnh Huyền, Trần Thanh Hương, Bùi Trang Việt	ngoquynhhuyen@gmail.com Chi Cục Bảo Vệ Thực Vật Tỉnh Phú Yên
IV-P-1.9	VI NHÂN GIỐNG IN VITRO <i>GALPHIMIA GRACILIS</i> <i>MICROPROPAGATION IN VITRO GALPHIMIA GRACILIS</i>	Mai Thị Phương Thùy	maithuylion88@gmail.com Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-P-1.10	VI NHÂN GIỐNG CÂY BẮT MỖI <i>DIONAEA MUSCIPULA J. ELLIS</i> <i>MICROPROPAGATION OF VENUS FLYTRAP DIONAEA MUSCIPULA J.ELLIS</i>	Hồng Vũ Thúy Uyên, Bùi Văn Lê, Trần Hoàng Phúc	hvtuyen@hcmus.edu.vn Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-P-1.11	NHÂN GIỐNG LOÀI HOA CẨM CHUỖNG LAI <i>DIANTHUS 'TELSTAR PURPLE PICOTEE'</i> TRONG ống NGHIỆM <i>IN-VITRO PROPAGATION OF DIANTHUS HYBRIDA 'TELSTAR PURPLE PICOTEE'</i>	Nguyễn Du Sanh, Vũ Thị Nhâm	ndsanh@hcmus.edu.vn Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Phân ban 2: CÔNG NGHỆ SINH HỌC ĐỘNG VẬT VÀ TẾ BÀO GỐC
ANIMAL BIOTECHNOLOGY AND STEM CELL

Số TT	Tên báo cáo	Tác giả	Email/Đơn vị
IV-P-2.1	XÂY DỰNG QUY TRÌNH XÁC ĐỊNH KHẢ NĂNG GÂY TĂNG SINH TẾ BÀO ĐƠN NHÂN MÁU NGOẠI VI VÀ ÁP DỤNG TRÊN MỘT SỐ BÀI THUỐC CỔ TRUYỀN <i>ESTABLISHMENT PROLIFERATION TEST OF STIMULATED PERIPHERAL BLOOD MONONUCLEAR CELLS</i>	Bùi Thị Như Ngọc, Hồ Huỳnh Thùy Dương	btngoc@hcmus.edu.vn Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Phân ban 3: SINH HÓA VÀ VI SINH
BIOPCHEMISTRY AND MICROBIOLOGY

Số TT	Tên báo cáo	Tác giả	Email/Đơn vị
IV-P-3.1	CÁC CHỦNG <i>NITROSOMONAS</i> VÀ <i>NITROBACTER</i> PHÂN LẬP TỪ CÁC KHU VỰC NUÔI TÔM SÚ VÀ MỘT SỐ ĐẶC TÍNH <i>NITROSOMONAS AND NITROBACTER STRAINS ISOLATED FROM SAMPLES COLLECTED IN PRAWN'S CULTURING</i>	Huỳnh Thị Kim Ngân, Trần Thanh Thùy, Nguyễn Khương Anh, Lâm Đông Phó, Nguyễn Thị Thùy Dung, Bùi Thị Tú Uyên, Vũ Thị	vtluong@hcmus.edu.vn Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

	<i>AREAS AND SOME OF THEIR CHARACTERISTICS</i>	Lan Hương	
IV-P-3.2	PHÂN LẬP, TUYỂN CHỌN CÁC CHỦNG VI KHUẨN LACTIC VÀ KHẢO SÁT CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN KHẢ NĂNG SINH CÁC HỢP CHẤT KHÁNG KHUẨN ĐỐI KHÁNG VỚI <i>VIBRIO</i> SPP. ỨNG DỤNG TRONG BẢO QUẢN THỦY HẢI SẢN <i>ISOLATION AND SELECTION OF LACTIC ACID BACTERIA AND STUDY ON FACTORS AFFECTING THE PRODUCTION OF ANTIBACTERIAL COMPOUNDS AGAINST VIBRIO SPP. AND THEIR APPLICATION IN THE PRESERVATION OF FISHERY PRODUCTS</i>	Phạm Minh Nhựt , Tôn Phối Liên, Vương Thị Phương Nam	pmnhut@hcmhutech.edu.vn Khoa Môi trường và Công nghệ Sinh học, Trường ĐH Kỹ thuật Công nghệ Tp.HCM
IV-P-3.3	PHÂN LẬP VÀ KHẢO SÁT HOẠT TÍNH SINH HỌC CỦA <i>XENORHABDUS</i> SPP. VÀ <i>PHOTORHABDUS</i> SPP. TỪ TUYẾN TRÙNG GÂY BỆNH CÔN TRÙNG <i>STEINERNEMA GUANGDONGENSE</i> VÀ <i>HETERORHABDITIS INDICA</i> <i>ISOLATION AND STUDY ON THE BIOLOGICAL ACTIVITIES OF XENORHABDUS SPP. AND PHOTORHABDUS SPP. FROM STEINERNEMA GUANGDONGENSE AND HETERORHABDITIS INDICA</i>	Nguyễn Hoài Hương , Phạm Thị Hương, Nguyễn Hoàng Anh Kha, Nguyễn Thị Hai	nhhuong@hcmhutech.edu.vn Khoa MT-CNSH, Trường ĐH kỹ thuật Công nghệ TP.HCM
IV-P-3.4	PHÂN LẬP VÀ TUYỂN CHỌN CÁC CHỦNG <i>TRICHODERMA</i> NHẪM KIỂM SOÁT CÁC LOẠI NẤM BỆNH TRÊN THANH LONG Ở BÌNH THUẬN <i>ISOLATION AND SELECTION TRICHODERMA STRAINS TO CONTROL FUNGAL DISEASE ON DRAGON FRUIT TREES IN BINH THUAN</i>	Hồ Văn Tuấn , Nguyễn Như Nhứt, Hồ Bang Hoài, Lê Văn Thìn, Trần Ngọc Hùng	hovantuan@giatuong.vn CN Công ty TNHH Gia Tường
IV-P-3.5	NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ LOẠI THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT LÊN SỰ PHÁT TRIỂN VÀ KHẢ NĂNG KHÁNG NẤM CỦA <i>TRICHODERMA</i> SP. <i>STUDY ON EFFECT OF SOME PLANT PROTECTION CHEMICALS ON THE GROWN AND ANTAGONISM OF FUNGI OF TRICHODERMA SP.</i>	Lê Thị Ánh Tuyết	08126271@st.hcmuaf.edu.vn Bộ môn CNSH, Trường ĐH Nông lâm Tp. HCM
IV-P-3.6	NGHIÊN CỨU SINH HỌC CỦA NẤM VÂN CHI ĐỎ (<i>TRAMETES SANGUINEA</i>) ĐƯỢC PHÂN LẬP Ở VIỆT NAM <i>BIOLOGICAL STUDY OF TRAMETES SANGUINEA ISOLATED IN VIET NAM</i>	Nguyễn Thị Thu Trang , Nguyễn Trọng Hòa, Lê Duy Thăng	thutrang.nttt@gmail.com Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-P-3.7	PHÁ TẾ BÀO <i>LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS</i> GIẢI PHÓNG ENZYME B-GALACTOSIDASE <i>DISRUPTION OF LACTOBACILLUS</i>	Nguyễn Thị Thùy Dung , Nguyễn Thị Vân Linh, Nguyễn Thị Hương, Trần Bích Lam	thuydunghe@gmail.com Học viên cao học, Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM

	<i>ACIDOPHILUS CELLS FOR RELEASE OF B-GALACTOSIDASE</i>		
IV-P-3.8	<p>ỨNG DỤNG PHƯƠNG PHÁP SO MÀU ĐỂ XÁC ĐỊNH HOẠT TÍNH LACTASE TRONG SỮA</p> <p><i>APPLICATION OF THE COLOMETRIC MOTHOD TO DETERMINE LACTASE ACTIVITY IN MILK</i></p>	Lê Phi Nga , Nguyễn Thị Tuyết Hưng, Nguyễn Thị Minh Ngọc	lpnga@hcmus.edu.vn Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-P-3.9	<p>TẠO CHẾ PHẨM LACTASE TỪ <i>LACTOBACILLUS BREVIS</i> KCL6.2 ĐỂ LOẠI LACTOSE TRONG SỮA</p> <p><i>PREPARATION OF LACTASE FROM LACTOBACILLUS BREVIS KCL6.2 FOR REMOVAL OF LACTOSE IN MLK</i></p>	Lê Phi Nga , Chung Duy Linh, Hoàng Nữ Thu Hương	lpnga@hcmus.edu.vn Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-P-3.10	<p>KHẢO SÁT SỰ HIỆN DIỆN CỦA CÁC CHẤT ĐIỀU HÒA SINH TRƯỞNG THỰC VẬT NỘI SINH TRONG QUẢ TRÌNH TĂNG TRƯỞNG CỦA NẤM RÓM (<i>VOLVARIELLA VOLVACEA</i>)</p> <p><i>RESEARCH ON THE PRESENCE OF ENDOGENOUS PLANT HORMONES IN THE GROWTH OF STRAW MUSHROOM (<i>VOLVARIELLA VOLVACEA</i>)</i></p>	Bùi Thị Thu Vân , Lê Duy Thắng, Võ Thị Bạch Mai	bttvan_sh86@yahoo.com Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-P-3.11	<p>THU NHẬN VÀ LÀM SẠCH B-GALACTOSIDASES TỪ <i>LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS</i></p> <p><i>ISOLATION AND PURIFICATION OF B-GALACTOSIDASES FROM LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS</i></p>	Nguyễn Thị Vân Linh , Nguyễn Thị Thủy Dung, Trần Bích Lam	linh_nguyen_141@yahoo.com Trường ĐH Nguyễn Tất Thành - Khoa Công nghệ Hóa Học và Thực Phẩm
IV-P-3.12	<p>XÁC ĐỊNH VÀ THU NHẬN LIPID TỪ QUÁ TRÌNH NUÔI CẤY VI TẢO CHLORELLA SP. TRÊN GIÁ THỂ CELLULOSE VI KHUẨN</p> <p><i>DETERMINATING AND EXTRACTING LIPID FROM CULTURED MICROALGAE CHLORELLA SP. ON BACTERIAL CELLULOSE</i></p>	Lê Thị Mỹ Phước	lmpnuoc@hcmus.edu.vn Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-P-3.13	<p>THU NHẬN VÀ NGHIÊN CỨU HỖN HỢP VI SINH VẬT KỶ KHÍ CÓ KHẢ NĂNG SINH HYDRO TỪ DỊCH THẢI RỈ ĐƯỜNG SAU LÊN MEN (CMS)</p> <p><i>COLLECTING AND INVESTIGATING ANAEROBICALLY HYDROGEN-PRODUCING CONSORTIUM FROM CONDENSED MOLASSES SOLUBLE (CMS)</i></p>	Nguyễn Dương Tâm Anh , Nguyễn Phát Lộc	tamanhd@yahoo.com Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-P-3.14	<p>KHẢO SÁT ẢNH HƯỞNG CỦA NỒNG ĐỘ Fe^{2+} VÀ CHẤT ĐIỀU HÒA QUORUM-SENSING ĐẾN KHẢ NĂNG SINH MUPIROCIN CỦA CHỦNG <i>PSEUDOMONAS FLUORESCENS</i> VTCC-B-668T</p> <p><i>EFFECT OF Fe^{2+} CONCENTRATION AND QUORUM-SENSING MOLECULE ON MUPIROCIN PRODUCTION OF <i>PSEUDOMONAS FLUORESCENS</i> VTCC-B-</i></p>	Hoàng Mỹ Dung , Nguyễn Hồng Hạnh	hmdung@hcmut.edu.vn Khoa Kỹ Thuật Hóa Học, Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM

	668T		
IV-P-3.15	THU NHẬN NATTOKINASE TỪ CHỦNG BACILLUS SUBTILIS NATTO BẰNG KỸ THUẬT LÊN MEN BÁN RẮN <i>NATTOKINASE PRODUCTION FROM BACILLUS SUBTILIS NATTO BY SOLID-STATE FERMENTATION</i>	Trần Quốc Tuấn	trqtuan@hcmus.edu.vn Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-P-3.16	SƠ SÁNH HIỆU QUẢ KHÁNG OXI HÓA VÀ BẢO VỆ PROTEIN CỦA 4-HYDROXYL BENZYL- VÀ BENZYL-CHITOLIGOSACCHARIDES <i>COMPARING ANTIOXIDANT AND PROTEIN PROTECTED EFFECT OF 4-HYDROXYL BENZYL- AND BENZYL-CHITOLIGOSACCHARIDES</i>	Ngô Đại Nghiệp, Nguyễn Duy Khánh, Đình Minh Hiệp	ndnghep@hcmus.edu.vn Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-P-3.17	KHẢO SÁT PHẢN ỨNG CHUYỂN ESTER HÓA SỬ DỤNG XÚC TÁC LIPASE TỪ BACILLUS <i>INVESTIGATION OF TRANSESTERIFICATION REACTION USING LIPASE BACILLUS AS CATALYST</i>	Trần Đăng Khoa, Ngô Đại Nghiệp	dangkhoa.mf9@gmail.com Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-P-3.18	KHẢO SÁT ĐIỀU KIỆN CỐ ĐỊNH AMYLASE TRÊN VẬT LIỆU SILICA-CHITOSAN VÀ SILICA-ALGINATE <i>SURVEY CONDITIONS OF IMMOBILIZATION AMYLASE INTO SILICA-CHITOSAN AND SILICA-ALGINATE MATERIALS</i>	Huỳnh Ngọc Oanh, Nguyễn Ngọc Trâm	ngocoanh_huynh@yahoo.com Trường ĐH Bách Khoa – ĐHQG Tp.HCM

**Phân ban 4: SINH THÁI VÀ ĐA DẠNG SINH HỌC
ECOLOGY AND BIODIVERSITY**

Số TT	Tên báo cáo	Tác giả	Email/Đơn vị
IV-P-4.1	MỐI LIÊN HỆ GIỮA ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI VÀ KIỂU DINH DƯỠNG CỦA ẾCH TRÙNG (NÒNG NỌC) MỘT SỐ LOÀI LƯỠNG CỬ <i>THE RELATIONSHIP BETWEEN MORPHOLOGICAL CHARACTERS AND FEEDING TYPE IN TADPOLES OF SOME AMPHIBIAN SPECIES</i>	Trần Trọng Ngân, Trần Thị Anh Đào, Lê Thị Thùy Dương, Hoàng Đức Huy	trong.ngan304@gmail.com Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-P-4.2	KHẢO SÁT TINH DẦU LÁ THÔNG NĂM LÁ (PINUS DALATENSIS FERRÉ) TẠI VƯỜN QUỐC GIA BIDOUP-NÚI BÀ <i>STUDY OF ESSENTIAL OIL OF NEEDLED OF PINUS DALATENSIS FERRÉ IN BIDOUP-NUI BA NATIONAL PARK</i>	Đoàn Ngọc Minh Thùy, Hoàng Việt	minhthuy.dn@ketnoidongt hap.com Bộ môn Sinh thái và Sinh học Tiến hóa, Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

IV-P-4.3	KHẢO SÁT THÀNH PHẦN LOÀI NHỆN (ARACHNIDA, ARANEAE) TRÊN CÂY CỐ MÚI (RUTACEAE) Ở HUYỆN CHÂU THÀNH, TỈNH TIỀN GIANG <i>STUDY COMPOSITION OF SPIDER (ARACHNIDA, ARANEAE) IN CITRUS ORCHARD (RUTACEAE) IN CHAU THANH DISTRICT, TIEN GIANG PROVINCE</i>	Võ Ngọc Thiên Kim, Nguyễn Trần Thụy Thanh Mai	vnthienkim27@gmail.com Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-P-4.4	NGUỒN LỢI RONG BIỂN KINH TẾ Ở BÃI NÒ – HÀ TIÊN, KIÊN GIANG <i>THE ECONOMIC SEAWEED RESOURCES AT BAI NO - HA TIEN, KIEN GIANG PROVINCE</i>	Nguyễn Văn Tú, Trần Văn Tiến, Trần Thị Thanh Thúy	nvtu.itb@gmail.com Viện Sinh Học Nhiệt Đới, Viện Khoa học và Công Nghệ Việt Nam
IV-P-4.5	KHẢO SÁT THÀNH PHẦN LOÀI NHỆN (ARACHNIDA, ARANEAE) TRONG SINH CẢNH RỪNG TRỒNG CAO SU Ở NÔNG TRƯỜNG CAO SU LONG THÀNH, TỈNH ĐỒNG NAI <i>SURVEYING SPIDER IN RUBBER TREES (HEAVEA BRASILIENSIS) IN LONG THÀNH RUBBER PLANTATION, ĐỒNG NAI PROVINCE</i>	Nguyễn Thị Thu Khiêm	thukhiemnguyen.tk@gmail.com Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-P-4.6	TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG TRONG TRẦM TÍCH TẦNG MẶT Ở RỪNG NGẬP MẶN CẦN GIỜ VÀO MÙA KHÔ SAU BỐN NĂM BỊ XÁO TRỘN DO BÃO DURIAN. <i>NUTRITIONAL STATUS OF CAN GIO MANGROVE SEDIMENT IN THE DRY SEASON AFTER FOUR YEARS OF DISTURBANCE CAUSED BY DURIAN TYPHOON (12/2006).</i>	Phùng Thiết Đạt Đa	pthietdatda@yahoo.com Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-P-4.7	KHẢO SÁT THÀNH PHẦN PHIÊU SINH THỰC VẬT TẠI RỪNG TRẦM GÁO GIỒNG TỈNH ĐỒNG THÁP <i>INVESTIGATE PHYTOPLANKTON COMPONENTS AT GAO GIONG MALALEUCA FOREST, DONG THAP PROVINCE</i>	Nguyễn Thị Ngọc Ánh	tucam_nniggo@yahoo.com Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-P-4.8	PHÂN TÍCH ĐẶC TÍNH DINH DƯỠNG NƯỚC TRẦM TÍCH Ở RỪNG NGẬP MẶN CẦN GIỜ TẠI KHU VỰC BỊ XÁO TRỘN SAU BÃO DURIAN 12/2006 <i>ANALYZED THE NUTRITIONAL STATUS IN PORE WATER IN CAN GIO MANGROVE AT AREA WAS DISTURBED BY DURIAN TYPHOON IN DECEMBER 2006.</i>	Nguyễn Thị Hồng Quyên, Phạm Quỳnh Hương	nguyenthihongquyen170105@gmail.com Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

**Phân ban 5: CÔNG NGHỆ GEN
GENE TECHNOLOGY**

Số TT	Tên báo cáo	Tác giả	Email/Đơn vị
IV-P-5.1	TẠO DÒNG BIỂU HIỆN PROTEIN P16INK4A CỦA NGƯỜI BẰNG VECTOR PEGFP-C2 TRONG TẾ BÀO ĐỘNG VẬT HỮU NHŨ	Dương Hoàng Phúc	dhphuc.2508@gmail.com Công ty TNHH CNSH Khoa Thương

	CHO-K1 <i>MOLECULAR CLONING AND EXPRESSION OF PROTEIN P16INK4A IN CHO-K1 CELL LINE BY USING VECTOR PEGFP-C2.</i>		
IV-P-5.2	BIỂU HIỆN PROTEIN DUCH (DROSOPHILA MELANOGASTER UBIQUITIN CARBOXYL HYDROLASE) ĐỊNH HƯỚNG MÔ TRONG RUỒI GIẤM CHUYÊN GENE <i>EXPRESSION OF DUCH (DROSOPHILA MELANOGASTER UBIQUITIN CARBOXYL HYDROLASE) IN TRANSGENIC FRUIT FLY'S ORIENTED TISSUES</i>	Trần Thị Hải Yến, Đặng Thị Phương Thảo, Trần Linh Thước	haiyentran124@gmail.com PTN CNSH Phân tử, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-P-5.3	PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG BIỂU HIỆN CHO BACILLUS SUBTILIS <i>DEVELOPMENT OF EXPRESSION SYSTEMS FOR BACILLUS SUBTILIS</i>	Nguyễn Hoài Nam, Phan Thị Phương Trang, Phạm Lương Thắng, Nguyễn Đức Hoàng, Trần Linh Thước	hoainam201189@gmail.com PTN CNSH Phân tử, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-P-5.4	CÁC ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU CHÍNH CỦA NHÓM CÔNG NGHỆ SINH HỌC BACILLUS SUBTILIS <i>MAIN RESEARCH ORIENTATIONS OF THE BACILLUS SUBTILIS BIOTECHNOLOGY GROUP</i>	Nguyễn Đức Hoàng, Phan Thị Phương Trang, Trần Linh Thước	ndhoang@hcmus.edu.vn TT KH&CN Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IV-P-5.5	KHẢO SÁT IN SILICO VÙNG ĐẢO CPG THUỘC PROMOTER CỦA NHÓM GEN DNA METHYLTRANSFERASES (DNMTS) <i>IN SILICO SURVEYING CPG ISLANDS ON PROMOTER REGION OF DNA METHYLTRANSFERASES GENES (DNMTS)</i>	Trần Huỳnh Minh Nhật, Lê Huyền Ái Thúy, Lê Thị Trúc Linh	bbhpa9@yahoo.com Phòng thí nghiệm Sinh học phân tử, Trường ĐH Mở TP. HCM

IV-P-1.1

ẢNH HƯỞNG CỦA SỰ PHỐI HỢP CÁC CHẤT ĐIỀU HÒA TĂNG TRƯỞNG THỰC VẬT VÀ SỰ HỦY MÔ PHÂN SINH NGỌN CHỒI TRONG SỰ PHÁT TRIỂN CHỒI CÂY CHUỐI CAU MẪN (*MUSA SPP.*)

Trần Thanh Hương⁽¹⁾, Feng Teng-Yung⁽²⁾, Bùi Trang Việt⁽¹⁾

(1) Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Viện Sinh học thực vật và Vi sinh, Viện Khoa học Sinica, Đài Bắc, Đài Loan, Trung Quốc

Tóm tắt

Trong bài này, ảnh hưởng của BA (2,5; 5,0 hay 7,5 mg/l), TDZ (1, 2, 3, 4 hay 5 mg/l) riêng lẻ hay phối hợp với IAA (0,17 mg/l) và sự hủy mô phân sinh ngọn chồi (bằng cách dùng kim hay dao ở các mức độ khác nhau) trên sự phát triển chồi cây chuối Cau Mẫn được nghiên cứu. Sự dùng môi trường nuôi cấy có bổ sung IAA 0,17 mg/l, BA 2,5 mg/l và zeatin 1 mg/l kết hợp với hủy mô phân sinh ngọn chồi (ngang hay dọc qua vùng trung tâm) làm tăng mạnh khả năng phát sinh chồi. Các biến đổi hình thái và sinh lý trong quá trình phát triển chồi được theo dõi. Ảnh hưởng của sự phối hợp auxin, cytokinin và sự hủy mô phân sinh ngọn chồi trên sự tăng sinh chồi được thảo luận.

EFFECT OF THE COMBINATION OF PLANT GROWTH REGULATORS AND SHOOT APICAL MERISTEM ABLATION ON SHOOT DEVELOPMENT IN BANANA (*MUSA SPP.* CV. CAU MAN)

Abstract

BA (at 2,5; 5,0 or 7,5 mg/l) and TDZ (1, 2, 3, 4 or 5 mg/l), separately or in combination with IAA, and shoot apical meristem ablation were used to study on shoot development in banana cv. "Cau man". Using the medium with 0.17 mg/L IAA, 2.5 mg/L BA and 1 mg/L Zeatin and shoot apical meristem ablation (horizontally or vertically through the center of shoot apical meristem) increased the number of shoots per explant. Morphological and physiological changes in shoot development were observed. Roles of the combination of auxin, cytokinin and shoot apical meristem ablation on shoot development were discussed.

IV-P-1.2

NHÂN GIỐNG IN VITO CÂY CÀ CHUA NHO (*SOLANUM PIMPINELLIFOLIUM J.*)

Huỳnh Thị Kim Phúc

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Cà chua là một loài thực vật có tầm quan trọng trong nông nghiệp. Bên cạnh đó, nó chứa nhiều vitamin, khoáng chất và các hợp chất chống oxy hóa. *Solanum pimpinellifolium J.*, một trong những loài cà chua hoang dã có chứa nhiều gen kháng bệnh, kháng stress. Nhân giống in vitro *Solanum pimpinellifolium J.* là phương pháp chủ yếu để bảo tồn nguồn gen của cà chua nhằm chuyển gen kháng bệnh. Vật liệu nghiên cứu là hạt giống *Solanum pimpinellifolium J.* nhận được từ cửa hàng hạt giống Đình Phong. Hạt giống đã khử trùng được đặt trên môi trường Murashige and Skoog (1962) (MS). Các đoạn lóng thân từ cây con 1 tuần tuổi được đặt trên môi trường MS có bổ sung kinetin (KIN), acid indol – 3 – acetic (AIA) và vitamin B1. Mô sẹo được hình thành sau 2 tuần nuôi cấy và chồi được tái sinh sau 3 tuần nuôi cấy trên môi trường có sự kết hợp với 3mg/l KIN, 4mg/l AIA và 4mg/l B1. Khi bổ sung 1mg/l BAP vào môi trường MS, số lượng chồi được tạo thêm nhiều hơn (khoảng 40 chồi trên mỗi mẫu cấy sau 4 tuần). Chồi tăng trưởng tốt và tạo rễ trên môi trường MS với nồng độ khoáng đa lượng và vi lượng giảm đi một nửa. Sau 3 tuần nuôi cấy, chiều cao cây đạt được là 11cm. Cây con được phát triển tốt trong đất sau 5 tuần.

MICROPROPAGATION OF CURRANT TOMATO (*SOLANUM PIMPINELLIFOLIUM J.*)

Abstract

Tomato are importance plant for agricultural. Besides, it contents a lot of vitamins, minerals and antioxidant compounds. *Solanum pimpinellifolium J.*, is one of the wild tomato's species which have many resistance genes for diseases, inbiotic stress. In vitro propagation of *Solanum pimpinellifolium J.* is major's method to conserve germplasm's tomato and to transfer resistance gene. Research material were seeds of *Solanum pimpinellifolium J.* received from Đình Phong seed store. Disinfected seeds were put on Murashige and Skoog (1962) (MS) medium. Internodal segments from 1 week - seedlings were put on MS basal culture medium supplemented with kinetin (KIN), acid indol – 3 – acetic (AIA) and vitamin B1. The presence of callus was observed after two weeks of culture and callus showed adventitious shoots after three weeks of culture in the combination treatment with 3mg l-1 KIN, 4mg l-1 AIA and 4mg l-1 B1. When 6 – Benzyl aminopurin (BAP) 1mg l-1 was added in the MS medium, number of shoots was created more (about 40 shoots per explant after four weeks of culture). Growth shoots and roots on MS medium with concentrations of mineral halved. After three weeks of culture, plants height are 11cm. Plantlets were good development in soil after 5 weeks.

IV-P-1.3

TẠO NGUỒN VẬT LIỆU IN VITRO CÂY CÁT LỖI (*COSTUS SPECIOSUS*) CHO MỤC TIÊU THU NHẬN DIOSGENINE

Vũ Thị Bạch Phượng, Hà Minh Thanh Tâm, Quách Ngô Diễm Phương, Bùi Văn Lệ

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Diosgenin là hợp chất sapogenin steroid được sử dụng khá phổ biến như làm tiền chất trong bán tổng hợp một số thuốc có giá trị, hay tạo hormone steroid trong ngành công nghiệp dược phẩm. Do vậy, nghiên cứu tìm ra quy trình vi nhân giống cây Cát lồi (*Costus speciosus*) nhằm chủ động cung cấp một lượng sinh khối lớn trong sản xuất diosgenin là rất cần thiết. Trong bài báo này, quy trình vi nhân giống đã được nghiên cứu thành công với điều kiện khử trùng thích hợp là dung dịch $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ 5% trong 30 phút trong giai đoạn đầu khi chưa bóc bỏ bẹ lá và 1,5% trong 10 phút ở giai đoạn sau khi bóc bỏ bẹ lá; điều kiện nhân chồi thích hợp là môi trường MS bổ sung 0,1mg/l NAA, 1,5mg/l BA; các chồi con hình thành rễ trên môi trường MS không bổ sung auxin. Đặc biệt, sucrose có ảnh hưởng đến sự tượng củ in vitro ở cây Cát lồi. Ngoài ra, hàm lượng diosgenine trong củ và rễ cũng đã được xác định bằng phương pháp phổ tử ngoại UV và sắc ký lỏng cao áp HPLC.

IN VITRO CULTURES *COSTUS SPECIOSUS* FOR DIOSGENINE PRODUCTION

Abstract

Diosgenine, a sapogenine steroid compound, used to hemi-synthesize drug and hormone steroid in pharmaceutical industry. Thus, micro-propagation of *Costus speciosus* is necessary for biomass actively in diosgenine production. In this research, *Costus speciosus* was cultured in vitro successfully by the suitable condition: sterilized with $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ 5% in 30 minutes (with bract), 1.5% in 10 minutes (without bract); the proliferation of the shoots was achieved on MS medium supplemented with 0.1 mg/l NAA, 1.5 mg/l BA; root formation was induced in the MS medium without auxin. Especially, sucrose was showed as a factor effected on tuber formation. Besides, diosgenine content in tube and root of *Costus speciosus* was determined by UV and HPLC techniques.

IV-P-1.4

KHẢO SÁT SỰ PHÁT SINH HÌNH THÁI CỦA CÂY ỚT *CAPSICUM FRUTESCENS*

Cung Hoàng Phi Phương, Nguyễn Đặng Ngọc Hà, Nguyễn Thanh Hào, Bùi Văn Lê

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong nghiên cứu này, chúng tôi khảo sát sự phát sinh hình thái ở các mô khác nhau của giống ớt *Capsicum frutescens* làm tiền đề cho việc phát triển quy trình vi nhân giống hiệu quả cho cây ớt Việt Nam, đến nay chủ yếu được nhân giống bằng hạt. Thân, lá, quả, hạt của cây ớt *Capsicum frutescens* thuộc giống ớt sừng vàng và ớt sừng đỏ được khảo sát để tìm ra nguồn vật liệu cho hiệu quả khử mẫu cao nhất. Kết quả thu được là quả với tỷ lệ mẫu sạch là 100% và tỷ lệ cây mới thu được trên tổng số mẫu sạch là 92.5%. Trụ hạ diệp, cặp lá thứ nhất và đốt thân của hai giống ớt sừng vàng và ớt sừng đỏ được sử dụng để khảo sát sự phát sinh hình thái trong các môi trường khác nhau. Kết quả từ các thí nghiệm cho thấy mô sẹo đặc thu được từ trụ hạ diệp nhiều nhất khi môi trường MS được bổ sung 2mg/l kinetin và 1mg/l 2,4D. Trong trường hợp vật liệu là lá, việc bổ sung 80g/l đường sucrose, 0.1 mg/l axit nicotinic, 0.25mg/l CuSO₄ cùng với 3mg/l benzyladenine và 2mg/l 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid cho tỷ lệ mẫu phát sinh mô sẹo cao nhất. Vật liệu là đốt thân hầu như không bị ảnh hưởng bởi sự thay đổi nồng độ benzyladenine từ 3mg/l đến 5mg/l trong sự kết hợp với 1mg/l kinetin.

STUDY ON THE MORPHOGENESIS OF CHILI PEPPER *CAPSICUM FRUTESCENS*

Abstract

In Vietnam, chili pepper is majorly propagated by sowing seeds and the desired traits are hard to kept due to breeding process. Therefore, it is necessary to have a specific protocol of somatic micropropagation for Vietnam chili pepper. In this study, we investigate the morphogenesis of samples from different tissues of chili pepper *Capsicum frutescens* as premise for subsequent studies to build a efficient micropropagation protocol for Vietnam chili pepper because chili pepper has been known for its nature as a recalcitrant plants in terms of *in vitro* cell, tissue and organ differentiation, plant regeneration. Different sterilization protocols using stems, leaves, fruits and seeds of *Capsicum frutescens* were investigated for their efficiency. The result showed that the protocol using fruits is the most efficient with 100% clean samples, and 92% samples developed into new plantlets. Hypocotyls, two first leaves and internodes of two Vietnamese chili pepper cultivars Sung vang and Sung do were put on different mediums to investigate their morphogenesis. The result showed that the most compact callus can be obtained on MS medium with 2mg/l kinetin and 1mg/l 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid in the case of hypocotyl. When two first leaves were used, the most callus was induced on medium supplemented with 80g/l sucrose, 0.1 mg/l nicotinic acid, 0.25mg/l CuSO₄, 3mg/l benzyladenine and 2mg/l 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid. There was not change with statistically significance on internode mediums with concentration of benzyladenine shifted from 3mg/l to 5mg/l in combination with 1mg/l kinetin.

Email liên hệ: cunghoanghiphuong@gmail.com

IV-P-1.5

KHẢO SÁT ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ TÁC NHÂN HÓA LÝ LÊN HIỆU QUẢ CHUYỂN GEN TRÊN CÂY ĐẬU NÀNH (*GLYCINE MAX*) BẰNG VI KHUẨN *AGROBACTERIUM TUMEFACIENS*

Nguyễn Thanh Hào, Nguyễn Thị Mỹ Hạnh, Trần Lê Lưu Ly, Bùi Văn Lê
Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Chuyển gen trên cây đậu nành (*Glycine max*) gặp nhiều khó khăn hơn những cây khác. Do đó, qui trình chuyển gen trên đối tượng này luôn được bổ sung, cải tiến để tăng hiệu quả. Trong bài nghiên cứu này, chúng tôi khảo sát tác dụng hỗ trợ tăng cường hiệu quả chuyển gen ở đậu nành của một số tác nhân hoá lý. Vật liệu được sử dụng là giống đậu nành Maverick với phương pháp xâm nhiễm bằng *A. tumefaciens* qua nốt lá mầm và chủng vi khuẩn EHA101 mang plasmid pGII0229 TRgus cp148 luc chứa gen chỉ thị *gusA* và gen chọn lọc *bar*. Kết quả cho thấy, khi sử dụng phương pháp SAAT để xử lý mẫu trong 50 giây kết hợp với phơi khô mẫu 40 phút sau khi ủ khuẩn cho biểu hiện GUS cao nhất. Bên cạnh đó, chúng tôi cũng nhận được mức độ biểu hiện GUS cao nhất khi sử dụng PVP nồng độ 1,5 g/l kết hợp với acetosyringone 200 μ M và đồng nuôi cấy 7 ngày. Thử chuyển gen được chọn lọc trên môi trường có Glufosinate và kiểm tra sự hiện diện của gen *bar* bằng phương pháp PCR. Kết quả trong 8 mẫu chồi tái sinh được chọn có 2 mẫu có mang gen *bar*.

STUDY ON THE EFFECT OF SOME PHYSICOCHEMICAL FACTORS IN TRANSFORMATION EFFICIENCY USING *A. TUMEFACIENS*– MEDIATED METHOD ON SOYBEAN (*GLYCINE MAX*)

Abstract

Transformation of soybean (*Glycine max*) is considered more difficult than other crop species. Protocols for soybean transformation must be adapted and modified for the improvement of efficiency. In this study, we surveyed the effect of some physicochemical factors in *A. tumefaciens* – mediated soybean transformation using cotyledonary node method. The Maverick soybean variety and *A. tumefaciens* EHA101 strain containing plasmid pGII0229 TRgus cp148 luc which has *gusA* gene (reporter gene) and *bar* gene (selectable marker gene) were used. The result showed that applying SAAT in 50 sec combining with 40 mins air – drying after immersion period gave the highest GUS activity. In addition, we also received the maximum of GUS expression level by using 1,5 g/l PVP combining with 200 μ M acetosyringone and 7 days of cocultivation. The putative transgenic plants were selected on medium containing Glufosinate and confirmed the presence of *bar* gene by PCR. Two of eight selected transformants have *bar* gene in the genome.

IV-P-1.6

KHẢO SÁT SỰ NẤY MẦM TỪ HẠT LAN HÀI *PAPHIOPEDILUM DIANTHUM* TRONG ĐIỀU KIỆN NUÔI CÂY IN VITRO

Phạm Văn Giáo, PGS. TS Bùi Trang Việt

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Hạt lan hài 200 ngày tuổi được xử lý lạnh ($5 \pm 10^\circ\text{C}$) và nuôi cấy trên môi trường MS $\frac{1}{4}$ có bổ sung GA3 các nồng độ khác nhau, trong tối. Ở các điều kiện này, protocorm được tạo từ hạt sau 4 tuần nuôi trên môi trường MS $\frac{1}{4}$ có bổ sung GA3 ở các nồng độ khác nhau. Chồi xuất hiện từ protocorm trên môi trường MS $\frac{1}{4}$ có bổ sung IAA 0,1 mg/l với GA3 0,1 hay 1,0 mg/l. Sự kết hợp IAA 0,1 mg/l với GA3 0,1 mg/l giúp sự tạo rễ mạnh từ các chồi. Đặc biệt, sự gây vết thương trên bề mặt protocorm cho phép tạo cây con và rễ trên môi trường MS $\frac{1}{4}$.

STUDY ON IN VITRO SEED GERMINATION IN THE SLIPPER ORCHID *PAPHIOPEDILUM DIANTHUM*

Abstract

Seeds of 200 days old were preserved at low temperature (at $5 \pm 10^\circ\text{C}$) and then cultured on $\frac{1}{4}$ MS medium supplemented with GA3 at different concentrations. In these conditions, protocorms appeared after 4 weeks of culture. Buds were found on $\frac{1}{4}$ MS medium supplemented with 0.1 mg/l IAA and 0.1 or 1.0 mg/l GA3. Combination of 0.1 mg/l IAA with 0.1 mg/l GA3 strongly induced rooting from shoots. Especially, making wounds on surface allowed protocorms to form seedlings and roots on $\frac{1}{4}$ MS medium.

IV-P-1.7

ẢNH HƯỞNG CỦA BA (BENZYLADENIN) LÊN SỰ TẠO CỤM CHỒI TRONG NUÔI CÂY IN VITRO CÂY CẨM CHUỐNG *DIANTHUS CARYOPHYLLUS*

Huỳnh Thị Đan San, Phạm Thị Tố Liên, Lê Thiên Thu

Trường Phổ Thông Năng Khiếu

Tóm tắt

Tạo cụm chồi trong nuôi cấy in vitro là một trong những kỹ thuật mang lại hiệu quả cao về tiềm năng nhân giống ở thực vật. Trong bài báo này, chúng tôi tập trung tìm hiểu ảnh hưởng của BA lên sự tạo cụm chồi bằng đốt thân cây cẩm chướng nhằm tạo nguồn mẫu cây phong phú, phục vụ việc giảng dạy cho học sinh các lớp chuyên Sinh học ở bậc phổ thông trung học. Kết quả cho thấy: đốt thân của cẩm chướng tạo được cụm chồi tốt nhất sau 4 tuần nuôi cấy trên môi trường MS (Murashige và Skoog, 1962) có bổ sung benzyl adenin (BA) 0.5mg/l.

EFFECTS OF BA (BENZYLADENIN) ON BUD CLUSTER FORMATION IN VITRO PLANTS CARNATION *DIANTHUS CARYOPHYLLUS*

Abstract

To form clustered buds in vitro is one of the techniques to bring about effective potential in culturing plants. In this paper, we concentrated on studying the effects of BA on bud clusters formation from internodes of carnations to create a rich source of samples to teach for students specializing in biology classes at high school. The results showed that: internodes of carnation buds form clusters after 4 weeks of culture on MS medium (Murashige and Skoog, 1962) supplemented with benzyl adenine (BA) 0.5 mg / l.

IV-P-1.8

ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC CHẤT ĐIỀU HÒA TĂNG TRƯỞNG THỰC VẬT TRÊN SỰ PHÁT TRIỂN CHỒI CÂY CÁT TƯỜNG *EUSTOMA GRANDIFLORUM*

Ngô Thạch Quỳnh Huyền⁽¹⁾, Trần Thanh Hương⁽²⁾, Bùi Trang Việt⁽²⁾

(1) Chi Cục Bảo Vệ Thực Vật Tỉnh Phú Yên

(2) Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Cây Cát Tường *Eustoma grandiflorum* (Raf.) Shinn là loài cây hoa kiểng có giá trị thương phẩm cao. Trong nghiên cứu này, các chất điều hòa tăng trưởng thực vật (BA, kinetin, IAA, GA3 và ethrel) ở các nồng độ khác nhau được sử dụng riêng lẻ hay kết hợp, nhằm cảm ứng sự hình thành chồi từ khúc cắt chồi ngọn. Các biến đổi hình thái và sinh lý trong quá trình phát sinh chồi từ mô phân sinh ngọn chồi được phân tích. Sự phối hợp các chất điều hòa tăng trưởng thực vật và hủy mô phân sinh ngọn chồi giúp gia tăng số chồi và cải thiện chiều cao chồi từ khúc cắt mô phân sinh ngọn chồi.

ROLES OF PLANT GROWTH REGULATORS IN SHOOT DEVELOPMENT OF *EUSTOMA GRANDIFLORUM*

Abstract

Eustoma grandiflorum is an ornamental species with high commercial value. Plant growth regulators (BA, kinetin, IAA, GA3 and ethrel) at different concentrations were used in combination or separately, to induce shoots from shoot explants. Histological changes from shoot apical meristem and physiological changes in shoot development were analysed. The combination of plant growth regulators and shoot apical meristem ablation improved the number and length of shoots from shoot apical meristem explants.

IV-P-1.9

VI NHÂN GIỐNG IN VITRO *GALPHIMIA GRACILIS*

Mai Thị Phương Thùy

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Chúng tôi đã thành công trong việc xây dựng một quy trình nhân giống đơn giản để nhân nhanh *Galphimia gracilis*. Nhiều chồi mới in vitro tạo ra từ nuôi cấy chồi nách trên môi trường MS/2 (Murashige và Skoog, 1962) bổ sung 3mg / l kinetin (KN). Chồi non in vitro tăng trưởng trên MS bổ sung malt extract với 0,1 mg / l BA và 0,1 mg / l NAA kết hợp. Chồi non ra rễ trên MS / 4 có bổ sung 3mg / l IAA. Sau 20 ngày nuôi cấy, cây con được đưa ra ngoài vườn ươm. Sau 20 tuần, từ 1 mẫu cấy tạo thành 10x5,535 cây con ngoài vườn ươm, do đó chúng tôi có hệ số nhân chồi là 10x5, 5312 shoot/ năm.

MICROPROPAGATION IN VITRO *GALPHIMIA GRACILIS*

Abstract

We have established successfully a simple micropropagation's protocol for rapid multiplication of *Galphimia gracilis*. Multiple shoots were formed in vitro from axillary bud explants inoculated on MS (Murashige and skoog, 1962) medium supplemented 3mg/l kinetin (KN). Young shoots growing in vitro were culture on MS supplemented malt extract with 0,1mg/l BA and 0,1mg/l NAA combinations. Young shoot rooted on MS/4 media with 3mg/l IAA. After 20 days of culture, planetlets transferred to fields. After 20 weeks, from one explants formed 10x5,535 plantlets in field, hence we have coefficient of multiple shoot is 10x5,5312 shoot/year.

IV-P-1.10

VI NHÂN GIỐNG CÂY BẮT MỒI *DIONAEA MUSCIPULA* J. ELLIS

Hồng Vũ Thúy Uyên, Bùi Văn Lê, Trần Hoàng Phúc

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Dionaea muscipula là một loài cây bắt mồi đang được sử dụng nhiều trong lĩnh vực cây cảnh. Tại Việt Nam, hầu hết nguồn cây cung cấp cho thị trường được nhập khẩu chủ yếu từ các nhà sản xuất tại Úc với giá thành khá cao từ 100.000 – 300.000 VND. Với mục đích khai thác giá trị kinh tế từ việc nhân giống loài này trong điều kiện Việt Nam, chúng tôi tiến hành nghiên cứu xây dựng quy trình vi nhân giống *D. muscipula*. Kết quả cho thấy trong giai đoạn nhân chồi, hiệu quả tốt nhất (20 chồi/chồi) đạt được trên môi trường khoáng MS1/2 bổ sung 0,5 mg/l kinetin. Chồi tăng trưởng tốt trên môi trường MS1/2 không có sự bổ sung chất điều hòa sinh trưởng thực vật và ra rễ tốt nhất trên môi trường nuôi cấy có bổ sung NAA 0,5 mg/l. Cây con cho thấy có khả năng sống sót với tỷ lệ 20% trên giá thể dớn khi chuyển ra vườn ươm.

MICROPROPAGATION OF VENUS FLYTRAP *DIONAEA MUSCIPULA* J.ELLIS

Abstract

Dionaea muscipula, a perennial carnivorous plant, is being cultivated in greenhouse as ornamental species. In Viet Nam, almost sources of this plant provide market are mainly imported from manufacturers in Australia with a high price 5 – 15 USD. For the purpose of exploiting the economic value of this species in Vietnam's conditions, we studied to establish an in vitro micropropagation protocol of *Dionaea muscipula*. The results indicated that shoot proliferation was most effective in 0.5 mg/l Kinetin - supplemented one-half MS medium after 6 weeks culture. The supplement of casein, coconut water and GA3 presented that was not impact on the growth of adventitious shoots and the rooting occurred on one-half MS medium with 0.5 mg/l NAA. The survival rate of plantlets was 20% when they were planted in plastic pots filled with peat moss in ex vitro environment.

IV-P-1.11

NHÂN GIỐNG LOÀI HOA CẨM CHƯỞNG LAI DIANTHUS ‘TELSTAR PURPLE PICOTEE’ TRONG ỨNG DỤNG

Nguyễn Du Sanh, Vũ Thị Nhắm

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Hoa Cẩm chướng lai ‘Telstar Purple Picotee’ là một giống cây lai giữa hai loài Cẩm chướng *Dianthus barbatus* L. và *Dianthus chinensis* L., có hoa đẹp và thích nghi được với điều kiện khí hậu ôn đới cũng như nhiệt đới. Các bộ phận của cây con 2 tuần tuổi nảy mầm từ hạt trong ống nghiệm được dùng để nhân giống qua việc tạo mô sẹo, tạo chồi. Kết quả cho thấy chỉ có lá của cây mầm nuôi cấy trên môi trường MS $\frac{1}{2}$ + NAA 0,1 mg/l + BA 2 mg/l mới tạo mô sẹo tốt. Các mô sẹo này sẽ tạo được nhiều chồi trên môi trường có chứa BA 1,5 mg/l (12,07 chồi/ mô sẹo) sau 4 tuần nuôi cấy. Khúc cắt thân mang chồi bên cho chồi nhiều (5,89 chồi/mẫu) trên môi trường có chứa BA 1,5 mg/l. Đối với khúc cắt thân mang chồi đỉnh, môi trường tạo được nhiều chồi nhất (25,26 chồi/mẫu) là môi trường có chứa NAA 0,1 mg/l + BA 1,5 mg/l. Các chồi con dễ dàng cho ra rễ trên môi trường có chứa NAA 0,1mg/l và phát triển tốt ngoài vườn ươm đến khi ra hoa.

IN-VITRO PROPAGATION OF DIANTHUS HYBRIDA ‘TELSTAR PURPLE PICOTEE’

Abstract

Dianthus hybrid 'Telstar Purple Picotee' is a hybrid between two species of Carnation plant *Dianthus barbatus* L. and *Dianthus chinensis* L., which having beautiful flowers and adapting to temperate and tropical climates. Segments of the two-week-old seedlings in vitro germinating were used for propagation by creating scar tissue, bud formation. The results showed that only leaves of seedlings which have been cultured on medium containing MS $\frac{1}{2}$ + 0.1 mg/l NAA + 2 mg/l BA can form good callus. These calluses will create a lot of shoots on medium containing BA 1.5 mg/l (12.07 shoots / callus) after 4 weeks of culture. For the segments containing axillary buds, the medium contains 1.5 mg/l BA can create the number of shoots and forms 5.89 shoots/ sample. For the segments containing apical bud, the medium contains 0.1 mg/l NAA + 1.5 mg/l BA can create the most number of shoots and forms 25.26 shoots/ sample. The young shoots easily form roots on medium contains 0.1 mg/l and can develop well outside the nursery until blossom.

IV-P-2.1

XÂY DỰNG QUY TRÌNH XÁC ĐỊNH KHẢ NĂNG GÂY TĂNG SINH TẾ BÀO ĐƠN NHÂN MÁU NGOẠI VI VÀ ÁP DỤNG TRÊN MỘT SỐ BÀI THUỐC CỔ TRUYỀN

Bùi Thị Như Ngọc, Hồ Huỳnh Thùy Dương

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Sự tăng cường miễn dịch của cơ thể chủ là một nội dung trong việc điều trị nhiều căn bệnh trong đó có ung thư. Một trong những biểu hiện quan trọng của hoạt tính tăng cường miễn dịch là khả năng nhân kích thích tăng sinh tế bào đơn nhân máu ngoại vi. Trong nghiên cứu này, chúng tôi xây dựng một quy trình khảo sát khả năng gây tăng sinh tế bào đơn nhân máu ngoại vi (Peripheral Blood Mononuclear Cell – PBMC) người. Chúng tôi chọn phương pháp MTT để khảo sát sự tăng sinh PBMC với mật độ tế bào dùng phù giống là 105 tế bào/giếng ; nồng độ dung môi DMSO £ 0,25% và nước £ 1%. Chúng tôi kiểm tra tính lặp lại của quy trình và áp dụng quy trình để khảo sát hoạt tính gây tăng sinh PBMC của bốn bài thuốc cổ truyền – Thanh hao miết giáp thang (THMGT), Thanh vị tán (TVT), Hoàng liên giải độc thang (HLGĐT) và Sinh mạch tán (SMT). Bài THMGT gây tăng sinh PBMC cao nhất, 25% ở nồng độ thuốc 0,1%. Giá trị này ở bài TVT và HLGDT lần lượt là 16% (nồng độ thuốc 0,1%) và 13% (nồng độ thuốc 0,01%); bài SMT không gây tăng sinh PBMC.

ESTABLISHMENT PROLIFERATION TEST OF STIMULATED PERIPHERAL BLOOD MONONUCLEAR CELLS

Abstract

Immunostimulation is a most desired activity for the therapy of many diseases including cancers. Induction of PBMCs (Peripheral Blood Mononuclear Cells) proliferation is considered as an important immunostimulatory effect. In this study, we set up a protocol to detect human PBMCs proliferation-inducing capacity of natural compounds. The protocol is based on MTT assay with 105 cells/well as cell density for seeding, and solvent concentration of £ 0.25% DMSO and £ 1% water. The protocol was evaluated for reproducibility and applied to determine PBMCs proliferation-inducing capacity of four traditional formulaes, Thanh Hao Miet Giap Thang (THMGT), Thanh Vi Tan (TVT), Hoang Lien Giai Doc Thang (HLGĐT) and Sinh Mach Tan (SMT). At 0.1% drug concentration, THMGT has the most potent effect (25% proliferation), followed by TVT (16%) and HLGDT (12%) respectively. SMT has no PBMC proliferation-inducing effect.

IV-P-3.1

CÁC CHỦNG NITROSOMONAS VÀ NITROBACTER PHÂN LẬP TỪ CÁC KHU VỰC NUÔI TÔM SÚ VÀ MỘT SỐ ĐẶC TÍNH

Huỳnh Thị Kim Ngân, Trần Thanh Thùy, Nguyễn Khương Anh, Lâm Đông Phố, Nguyễn Thị Thùy Dung, Bùi Thị Tú Uyên, Vũ Thị Lan Hương

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Từ 17 chủng vi khuẩn oxy hóa ammonia và 23 chủng vi khuẩn oxy hóa nitrite phân lập từ các mẫu đất và nước các ao nuôi tôm Sú tại Cần Giờ, Vũng Tàu, Long An và Tiền Giang đã xác định được 13 và 16 chủng có đặc điểm kiểu hình đặc trưng của giống *Nitrosomonas* và *Nitrobacter*, theo thứ tự. Ba chủng *Nitrosomonas* và 2 chủng *Nitrobacter* có khả năng sinh trưởng và chuyển hóa tốt được tiếp tục khảo sát ảnh hưởng của các yếu tố pH, nhiệt độ, độ mặn, khả năng chuyển hóa NH_4^+ hay NO_2^- , và mối quan hệ phát sinh loài dựa trên kết quả giải trình tự một phần gen 16S rRNA. Kết quả cho thấy các chủng khảo sát phát triển tốt trong khoảng pH 7,0-8,5, nhiệt độ 28-31°C, độ mặn 15-25‰ và làm giảm lượng NH_4^+ trong môi trường (còn 0,057-0,025mg/L) hay NO_2^- (còn 0,055-0,004mg/L) phù hợp với điều kiện sống thích hợp của tôm Sú. Phân tích mối quan hệ phát sinh loài cho thấy một chủng *Nitrobacter* có khả năng là loài mới, chủng còn lại có mối quan hệ gần gũi với *Nitrobacter winogradskyi*. Trong 3 chủng *Nitrosomonas*, có 2 chủng có quan hệ gần gũi nhất với *Nitrosomonas eutropha* và 1 chủng thuộc nhóm *Nitrosomonas europaea*.

NITROSOMONAS AND NITROBACTER STRAINS ISOLATED FROM SAMPLES COLLECTED IN PRAWN'S CULTURING AREAS AND SOME OF THEIR CHARACTERISTICS

Abstract

There were 13 and 16 isolates phenotypically assigned to *Nitrosomonas* and *Nitrobacter* genera from 17 ammonia-oxidizing and 13 nitrite-oxidizing bacteria, respectively, isolated from soils and water in prawn's culturing areas in Can Gio community, Vung Tau, Long An and Tien Giang provinces. Three *Nitrosomonas* and 2 *Nitrobacter* isolates were chosen for further analysis based on high ability of forming biomass and transforming ammonia and nitrite, subsequently. All isolates grew well with pH range from 7.0 to 8.5, temperature range from 28-31 °C, salinity range from 15-25‰. Three *Nitrosomonas* isolates transformed and reduced concentration of NH_4^+ in environment to 0.057-0.025mg/L. Two *Nitrobacter* isolates transformed and reduced concentration of NO_2^- in environment to 0.055-0.004mg/L. Those criteria of isolates coincided with suitable growth's conditions for *Penaeus monodon*. Phylogenetically analysis showed close relationship between 1 *Nitrobacter* isolate and the species of *Nitrobacter winogradskyi*; the other *Nitrobacter* isolate may be a new taxon. Among three *Nitrosomonas* isolates, 2 isolates showed close relationship to the species of *Nitrosomonas eutropha* species; the other isolate showed close relationship to the species of *Nitrosomonas europaea*.

Email liên hệ: vtlhuong@hcmus.edu.vn

IV-P-3.2

PHÂN LẬP, TUYỂN CHỌN CÁC CHỦNG VI KHUẨN LACTIC VÀ KHẢO SÁT CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN KHẢ NĂNG SINH CÁC HỢP CHẤT KHÁNG KHUẨN ĐỐI KHÁNG VỚI *VIBRIO* SPP. ỨNG DỤNG TRONG BẢO QUẢN THỦY SẢN

Phạm Minh Nhựt, Tôn Phôi Liên, Vương Thị Phương Nam

Khoa Môi trường và Công nghệ Sinh học, Trường Đại học Kỹ thuật Công nghệ Tp.HCM

Tóm tắt

Từ 6 mẫu thực phẩm lên men chua và 2 mẫu chế phẩm men vi sinh, đã phân lập được 15 chủng vi khuẩn lactic. Sau khi tiến hành sàng lọc, đã tuyển chọn được 2 chủng NC206 và CC103 có khả năng sản sinh các hợp chất kháng khuẩn có hoạt tính mạnh đối với *Vibrio* spp. Đã khảo sát ảnh hưởng của nhiệt độ, pH, nồng độ NaCl và các thành phần dinh dưỡng trong môi trường MRS bao gồm các thành phần hữu cơ, nguồn đường, hàm lượng đường, K₂HPO₄, ammonium citrate và Tween 80 đến khả năng sinh các hợp chất kháng khuẩn đối kháng với *Vibrio* spp. Trên cơ sở đó, đã chọn được 2 môi trường tối ưu MRS NC206 và MRS CC103. Sau đó, tiến hành đánh giá mức độ đối kháng của hợp chất kháng khuẩn thu được trong 2 môi trường tối ưu đối với *Vibrio* spp. tại các thời điểm 0, 12, 24 và 48 giờ thì hợp chất thu được trong môi trường MRS NC206 thể hiện hoạt tính đối kháng mạnh với *Vibrio* spp.

ISOLATION AND SELECTION OF LACTIC ACID BACTERIA AND STUDY ON FACTORS AFFECTING THE PRODUCTION OF ANTIBACTERIAL COMPOUNDS AGAINST *VIBRIO* SPP. AND THEIR APPLICATION IN THE PRESERVATION OF FISHERY PRODUCTS

Abstract

The fifteen of lactic acid bacteria were isolated from six fermented food and two probiotic samples. After screening, two of them, NC206 and CC103, produced highly active and antibacterial compounds against *Vibrio* spp. The effect of temperature, pH, NaCl concentration and MRS medium composition (organic nitrogen sources, carbohydrate sources, carbohydrate content, K₂HPO₄, ammonium citrate and Tween 80) was determined. As a result, selected two optimal mediums was MRS NC206 and MRS CC103. Then, evaluating of antagonistic level of antibacterial compounds in optimal mediums against *Vibrio* spp. at 0, 12, 24, 48 hour was determined. The antibacterial compounds in MRS NC206 medium were highly antagonistic activity against *Vibrio* spp.

IV-P-3.3

PHÂN LẬP VÀ KHẢO SÁT HOẠT TÍNH SINH HỌC CỦA *XENORHABDUS* SPP. VÀ *PHOTORHABDUS* SPP. TỪ TUYẾN TRÙNG GÂY BỆNH CÔN TRÙNG *STEINERNEMA GUANGDONGSENSE* VÀ *HETERORHABDITIS INDICA*

Nguyễn Hoài Hương, Phạm Thị Hương, Nguyễn Hoàng Anh Kha, Nguyễn Thị Hai

Khoa MT-CNSH, Đại học kỹ thuật Công nghệ TP.HCM

Tóm tắt

Từ tuyến trùng diệt sâu *Steinernema guangdongsense* và *Heterorhabditis indica*, hai chủng vi khuẩn X1 và P1 được phân lập và khảo sát đặc điểm sinh lý sinh hóa cũng như hoạt tính sinh học của chúng so sánh với đặc điểm của vi khuẩn cộng sinh tuyến trùng gây bệnh côn trùng *Xenorhabdus* spp và *Photorhabdus* spp. Kết quả cho thấy cả hai chủng đều tương đồng với *Xenorhabdus* spp. và *Photorhabdus* spp. pha I, thể hiện khả năng hấp phụ màu, di động, hoạt tính enzyme protease, lipase, hoạt tính kháng khuẩn và kháng nấm như miêu tả đối với các chủng thuộc chi *Xenorhabdus* và *Photorhabdus*.

ISOLATION AND STUDY ON THE BIOLOGICAL ACTIVITIES OF *XENORHABDUS* SPP. AND *PHOTORHABDUS* SPP. FROM *STEINERNEMA GUANGDONGSENSE* AND *HETERORHABDITIS INDICA*

Abstract

From entomopathogenic nematodes (EPN) *Steinernema guangdongsense* and *Heterorhabditis indica* two bacterial strains X1 and P1 were isolated and their morphological, physiological and biological properties were characterized and compared with those of EPN symbiotic bacteria *Xenorhabdus* spp. and *Photorhabdus* spp. phase I. Both isolates were found to be matched with descriptions in the literatures on EPN symbiotic bacteria belonging to the genus *Xenorhabdus* and genus *Photorhabdus* by displaying their ability to adsorb colour from culture media, motility, protease and lipase, as well as antibacterial and antifungal activities.

IV-P-3.4

PHÂN LẬP VÀ TUYỂN CHỌN CÁC CHỦNG *TRICHODERMA* NHẪM KIỂM SOÁT CÁC LOẠI NẤM BỆNH TRÊN THANH LONG Ở BÌNH THUẬN

Hồ Văn Tuấn⁽¹⁾, Nguyễn Như Nhứt⁽²⁾, Hồ Bang Hoài⁽³⁾, Lê Văn Thìn⁽³⁾, Trần Ngọc Hùng⁽³⁾

(1) CN Công ty TNHH Gia Tường

(2) Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(3) KCN Sóng Thần 1, Dĩ An, Bình Dương

Tóm tắt

Nghiên cứu ứng dụng biện pháp sinh học trong kiểm soát nấm bệnh trên thanh long là một xu hướng đang được nhà nước khuyến khích. Do đó, chúng tôi đã tiến hành phân lập các chủng nấm *Trichoderma* trên môi trường TSM từ các mẫu đất vườn thanh long của tỉnh Bình Thuận nhằm sàng lọc những chủng bản địa có khả năng đối kháng tốt với các chủng nấm bệnh trên thanh long trên môi trường PGA để nuôi cấy bán rắn tạo chế phẩm bào tử *Trichoderma* phục vụ sản xuất Thanh Long. Kết quả đã phân lập được 30 chủng *Trichoderma* với 3 chủng T01, T24 và T29 có khả năng ức chế hoàn toàn 9 chủng nấm gây bệnh trên thanh long sau 4 ngày ủ. Phân tích trình tự 28S rRNA cho thấy cả ba chủng này đều thuộc loài *Trichoderma reesei*. Sau khi nuôi cấy 4 ngày trên môi trường bán rắn có thành phần 7 cám mì và 3 mụn xơ dừa với độ ẩm 60%, mật độ giống ban đầu bổ sung là 106 bào tử/g môi trường, mật độ bào tử trong canh trường của các chủng dao động trong khoảng 2,1 – 2,4 x 10⁹ bào tử/g. Kết quả ứng dụng chế phẩm trên đồng ruộng không chỉ giúp tăng sản lượng Thanh Long mà còn hạn chế mật độ tuyến trùng hại rễ có trong đất.

ISOLATION AND SELECTION *TRICHODERMA* STRAINS TO CONTROL FUNGAL DISEASE ON DRAGON FRUIT TREES IN BINH THUAN

Abstract

Study of applying biological method on control fungal diseases on dragon fruit trees is tendency encouraged by government. Thus, we carried out isolate *Trichoderma* strains in TSM medium from dragon fruit soil in Binh Thuan province, to screen native strains is capable of antagonism with fungal diseases dragon fruit tree in PGA medium. Then, culturing in semisolid medium to make spore *Trichoderma* product, which is used for dragon fruit cultivation. We isolated 30 strains, in which, 3 strain *Trichoderma* T01, T24 and T29 are capable of completely inhibition 9 fungi strains that cause diseases in dragon fruit trees in 4 days. Analysis of 28S rRNA consequens shows all of three strains are belong to *Trichoderma reesei*. After 4 days cultivation on semisolid medium which consist of 7 wheat bran and 3 coir, 60% humidity, density of initial *Trichoderma* is 106 spores/gr medium, density of *Trichoderma* strains is about 2,1 – 2,4 x 10⁹ spores/gr. The result of applying bioproduct on field is not only increase dragon fruit production but also reduce density of harmful nematodes in soil.

IV-P-3.5

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA MỘT SỐ LOẠI THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT LÊN SỰ PHÁT TRIỂN VÀ KHẢ NĂNG KHÁNG NẤM CỦA *TRICHODERMA* SP.

Lê Thị Ánh Tuyết

Bộ môn CNSH, Trường ĐH Nông lâm Tp. HCM

Tóm tắt

Trichoderma spp. là nhân tố kiểm soát sinh học hiệu quả đối với nhiều loại bệnh và dịch hại cây trồng. Tuy nhiên, một số bệnh và dịch hại vẫn phải sử dụng đến các loại thuốc hóa học. Trong khi đó, nhu cầu thực tế của nông dân là sử dụng phối hợp các loại thuốc hóa và sinh học với nhau nhằm tiết kiệm chi phí trong quản lý bệnh dịch hại. Bằng phương pháp nuôi cấy lắc trên môi trường PG có bổ sung các loại thuốc hóa học khác nhau, kết quả đã cho thấy các hoạt chất Emamectin benzoate, Fipronil, Imidaclorid và Isoprocar trong các loại thuốc trừ sâu có hiệu quả tích cực lên sự phát triển của hai chủng *Trichoderma* TM2 và T11. Ngược lại, các hoạt chất Ziram, Thiophanate-methyl có trong thuốc trị nấm lại có tác dụng làm chậm sự phát triển của hai chủng *Trichoderma* này. May mắn là tất cả các chủng *Trichoderma* phân lập lại từ canh trường nuôi cấy này đều giữ được khả năng đối kháng với nấm bệnh *Sclerotium rolfsii*. Kết quả này đã mở ra triển vọng trong việc sử dụng kết hợp *Trichoderma* với các loại thuốc hóa học, kể cả thuốc diệt nấm, nhằm quản lý tốt dịch bệnh trên cây trồng.

STUDY ON EFFECT OF SOME PLANT PROTECTION CHEMICALS ON THE GROWN AND ANTAGONISM OF FUNGI OF *TRICHODERMA* SP.

Abstract

Trichoderma spp. are effective biocontrol agents with many kind of disease and harmful pest on plant. However, it is necessary to use chemicals for control of some disease and harmful pest. While, farmer's actual needs is simultaneously use chemicals and biocontrol agents to saving costs of disease and harmful pest management. By shaking culture in PG medium that adds the other chemicals, the result shows good influence of some active substances such as: Emamectin benzoate, Fipronil, Imidaclorid and Isoprocar on the grown of two strains *Trichoderma*, TM2 and T11. Conversely, Ziram and Thiophanate-methyl causes these *Trichoderma* strains to grown slowly. Fortunately, all of *Trichoderma* strain that re-isolate in these cultivated fields still remain possibility of antagonism with *Sclerotium rolfsii*. This result opened up promise of simultaneously using *Trichoderma* with chemicals, includes fungicides, to manage plant diseases effectively.

IV-P-3.6

NGHIÊN CỨU SINH HỌC CỦA NẤM VÂN CHI ĐỎ (TRAMETES SANGUINEA) ĐƯỢC PHÂN LẬP Ở VIỆT NAM

Nguyễn Thị Thu Trang, Nguyễn Trọng Hòa, Lê Duy Thắng

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Chi *Trametes* thuộc bộ Polyporales, ngành Basidiomycota, là những loài nấm hóa gỗ mạnh, tiềm năng ứng dụng rất lớn trong y dược cũng như môi trường. Hiện nay, đã ghi nhận được 404 loài và loài phụ trong chi *Trametes*, trong đó có loài *Trametes versicolor* là được thương mại hóa và trồng phổ biến để làm dược liệu. Vân chi đỏ (*Trametes sanguinea*) thuộc chi *Trametes*, đã được phát hiện ở nhiều nơi trên thế giới. Tuy nhiên tại Việt Nam nấm Vân Chi đỏ mới được phát hiện tại khu vực miền Đông Nam Bộ và chưa có một nghiên cứu sâu nào về chúng. Vân Chi đỏ được phân lập và giữ giống tại Bộ môn Vi Sinh, khoa Sinh Học, Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc Gia Tp. Hồ Chí Minh. Poster trình bày các nghiên cứu về đặc điểm sinh học cũng như nuôi trồng nấm Vân Chi đỏ tạo tiền đề cho các nghiên cứu sâu hơn sau này.

BIOLOGICAL STUDY OF TRAMETES SANGUINEA ISOLATED IN VIET NAM

Abstract

Genus *Trametes* belongs to order Polyporales, phylum Basidiomycota. The species of genus *Trametes* are white rot fungi, the potential applications are very large in medicine and environment. Up to now, mycologists have recorded 404 species and subspecies in the genus *Trametes*, including *Trametes versicolor* that is popularly being grown and commercialized for use as pharmaceuticals. *Trametes sanguinea* (*T. sanguinea*) is one of the genus *Trametes*, has been found in many parts of the world. However, in Vietnam it has recently been discovered in South-Eastern region, and there is no empirical research about it. The mycelium is kept in the Department of Microbiology, Faculty of Biology, University of Sciences, Vietnam National University, Ho Chi Minh City. of the Poster presents the biological characteristics as well as mushroom cultivation that sets the stage for further study.

Email liên hệ: thustrang.nttt@gmail.com

IV-P-3.7

PHÁ TẾ BÀO *LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS* GIẢI PHÓNG ENZYME B-GALACTOSIDASE

Nguyễn Thị Thùy Dung, Nguyễn Thị Vân Linh, Nguyễn Thị Hương, Trần Bích Lam

Học viên cao học , Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Lactobacillus acidophilus được sử dụng làm nguồn thu nhận enzyme nội bào b-galactosidase. Giải phóng enzyme này từ các tế bào vi khuẩn là giai đoạn quan trọng trong quá trình thu nhận và xử lý enzyme. Nghiên cứu nhằm so sánh một số phương pháp phá tế bào để giải phóng enzyme, bao gồm xử lý tế bào bằng sóng siêu âm, bằng enzyme lysozyme, và xử lý kết hợp sóng siêu âm và enzyme lysozyme. Phương pháp thiết kế bề mặt đáp ứng (Response surface methodology-RSM) được sử dụng để tối ưu hóa điều kiện phá tế bào. Hiệu quả của các phương pháp phá tế bào được so sánh dựa trên hoạt tính b-galactosidase giải phóng. Hoạt tính b-galactosidase xác định dựa trên cơ chất o-nitrophenyl-b-D-galactopyranoside (ONPG). Kết quả cho thấy kết hợp sóng siêu âm và enzyme lysozyme là phương pháp phá tế bào hiệu quả nhất (hoạt tính b-galactosidase thu được khoảng 1.11 U/mg chất khô tế bào).

DISRUPTION OF *LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS* CELLS FOR RELEASE OF B-GALACTOSIDASE

Abstract

Cultures of *Lactobacillus acidophilus* was used as the source of intracellular b-galactosidase. Release of this enzyme from the bacterial cells is a important step for its recovery and further downstream processing. This study compares some methods for cell disruption, such as ultrasound, lysis by lysozyme and combination of ultrasound and lysozyme. Response surface methodology (RSM) was used to optimize the conditions for cell disruption. The various means of disruption were compared by the release of intracellular b-galactosidase. The b-galactosidase activity was measured using o-nitrophenyl-b-D-galactopyranoside (ONPG). The results indicated that combination of ultrasound and lysozyme is the best method for cell disruption (1.11 U/mg DCW of b-galactosidase was recovered).

IV-P-3.8

ỨNG DỤNG PHƯƠNG PHÁP SO MÀU ĐỂ XÁC ĐỊNH HOẠT TÍNH LACTASE TRONG SỮA

Lê Phi Nga, Nguyễn Thị Tuyết Hưng, Nguyễn Thị Minh Ngọc
Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Sự thủy phân lactose bởi beta-galactosidase (lactase) trong môi trường sữa bị ảnh hưởng của nhiều yếu tố, do vậy để điều khiển phản ứng nhất thiết phải có phương pháp xác định hoạt tính thực của enzym trong môi trường này. Đề tài này đã ứng dụng phương pháp so màu để xác định hoạt tính lactase trong sữa. Phương pháp này giúp sử dụng thiết bị thông dụng và giảm chi phí phân tích so với phương pháp HPLC. Nồng độ lactose trong sữa tươi thanh trùng được phân tích bằng phương pháp của chúng tôi cho kết quả tương tự với phương pháp HPLC (phòng Thí nghiệm kiểm định đạt ISO), điều này cho thấy phương pháp so màu có giá trị tương đương. Ứng dụng phương pháp so màu để xác định hoạt tính lactase của Lactozym (Sigma) tỷ lệ 0.16 ml enzym cho 100 ml sữa tươi Vinamilk không đường cho thấy tốc độ phản ứng enzym trong sữa chậm hơn ít nhất 5 lần so với trong dung dịch lactose tinh khiết với nồng độ tương đương. Hoạt tính thủy phân lactose sữa xác định được là 112 U/ml và $t_{1/2} < 5$ phút.

APPLICATION OF THE COLOMETRIC METHOD TO DETERMINE LACTASE ACTIVITY IN MILK

Abstract

Lactose hydrolysis by beta-galactosidase (lactase) in milk is effected by several factors of milk bases, therefore, to control the reaction it is necessary to assay the enzyme activity in milk. The colorimetric method was applied in here to determine the true enzyme activity in milk. This method helps to simplify the equipment required as well as to reduce cost of the analysis in comparison with using HPLC method. Concentration of lactose of in the non- sugar- added fresh milk analyzed by our method was similar to that achieved by HPLC method (ISO analytical authorized Lab), thus, the colometric method employed in our study is valued equivalent to HPLC method. Application of the colometric method for determination of the Lactozym (Sigma) activity in a condition of 0.16 ml enzyme to 100 ml Vinamilk non-sugar-added fresh milk have revealed that the rate of enzyme reaction was atleast 5 times slower than in the pure lactose solution. The activity and half time ($t_{1/2}$) in milk were determined as 112 U/ml and less than 5 min, respectively.

IV-P-3.9

TẠO CHẾ PHẨM LACTASE TỪ LACTOBACILLUS BREVIS KCL6.2 ĐỂ LOẠI LACTOSE TRONG SỮA

Lê Phi Nga, Chung Duy Linh, Hoàng Nữ Thu Hương

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Vi khuẩn lactic *Lactobacillus brevis* KCL6.2 được phân lập từ thực phẩm lên men mang hoạt tính b-galactosidase (lactase) nội bào. Khi lên men tĩnh chủng này trong môi trường MRS cải tiến có chứa 2.5 g/l glucose và 2.5 g/l lactose ở 30°C. Tế bào được thu ở cuối pha log và xử lý siêu âm để giải phóng lactase (Lactabre) với hiệu thu được là 1300-1500U /l canh trường. Sản phẩm Lactabre có hoạt tính riêng 100-150 U/mg, hoạt động tốt nhất ở 55°C và ở pH 6.5 -7.5, giữ được 70% hoạt tính sau 2 tuần trữ ở 4°C. Xử lý 100 ml sữa đã tách béo (sữa tươi Vinamilk không đường) ở nhiệt độ phòng với 200 U Lactabre thì thu được sữa chứa 0.1% lactose sau 10 giờ với thời gian bán hủy là 3,3 giờ. Kết quả nghiên cứu này cho thấy có thể tạo chế phẩm lactase từ *L. brevis* KCL6.2 để tạo sữa nghèo lactose, tuy nhiên cần nghiên cứu thêm để nâng cao hiệu suất sinh tổng hợp enzym, cải tiến việc bảo quản chế phẩm enzym và đảm bảo chất lượng sữa sau xử lý.

PREPARATION OF LACTASE FROM LACTOBACILLUS BREVIS KCL6.2 FOR REMOVAL OF LACTOSE IN MLK

Abstract

A lactic bacterium, *Lactobacillus brevis* KCL6.2, was isolated from a fermented food having the intracellular b-galactosidase activity. The enzyme production was obtained by the submerged culture the cells using the modified MRS broth containing of 2.5g/l glucose and 2.5 g/l lactose at 30°C. Cells were harvested from a late log phase of the culture and subjected to the sonification to release lactase (Lactabre) with the yield of 1300-1500 units of lactase per a litter of the cultured cell suspension. Lactabre product had the activity of 100-150 U/mg protein and catalyzed maximally at 55°C, pH 6.5-7.5 and retained about 70% of activity after 2 weeks of storage at 4°C. Treatment of 100 ml of the fats removed milk (Vinamilk fresh non-sugar-added milk) under room temperature by adding 200 units of Lactabre we could obtained lactose free milk within 10 hrs with a half time of 3.3 hrs. The study here indicates that it is possible to produce lactase form *L.brevis* KCL6.2 for preparation of lactose free milk, however, the more researches will be needed to enhance the yield of protein enzyme synthesis, improve the maintenance of enzyme product and ensure the quality of the treated milk.

IV-P-3.10

KHẢO SÁT SỰ HIỆN DIỆN CỦA CÁC CHẤT ĐIỀU HÒA SINH TRƯỞNG THỰC VẬT NỘI SINH TRONG QUÁ TRÌNH TĂNG TRƯỞNG CỦA NẤM RƠM (*VOLVARIELLA VOLVACEA*)

Bùi Thị Thu Vân, Lê Duy Thắng, Võ Thị Bạch Mai

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Sự hiện diện của các chất điều hòa sinh trưởng thực vật (CĐHSTTV) ở một số loài nấm đã được ghi nhận. Tuy nhiên, các nghiên cứu này chỉ dừng lại ở mức tiêu phát hiện. Trong nghiên cứu này, các CĐHSTTV nội sinh: indole-3-acetic acid (IAA), gibberellic acid (GA3), abscisic acid (ABA) và zeatin (Zea) được khảo sát trong mối tương quan với sự tăng trưởng của nấm rơm (*Volvariella volvacea*). Hàm lượng các chất này trong sinh khối tơ nấm và quả thể nấm rơm được xác định bằng phương pháp sắc ký lỏng cao áp (HPLC). Kết quả cho thấy chỉ có GA3 được phát hiện trong sinh khối của tơ nấm rơm. Trong khi đó, IAA, ABA, Zea và GA3 được tìm thấy ở các giai đoạn tăng trưởng của quả thể nấm rơm: “nút”, “trứng”, “kéo dài” và “trưởng thành” với những tỉ lệ khác nhau.

RESEARCH ON THE PRESENCE OF ENDOGENOUS PLANT HORMONES IN THE GROWTH OF STRAW MUSHROOM (*VOLVARIELLA VOLVACEA*)

Abstract

The presence of plant hormones in some fungal species has been reported. However, most studies are just at the detection. In this study, endogenous plant hormones: indole-3-acetic acid (IAA), gibberellic acid (GA3), abscisic acid (ABA), Zeatin (Zea) are investigated in relationship with the growth of straw mushroom (*Volvariella volvacea*). Hormone levels in mycelium biomass and fruiting bodies were determined by high performance liquid chromatography (HPLC) method. The results suggest that only GA3 is detected from mycelium biomass. Meanwhile IAA, ABA, Zea, and GA3 are found in the growth stages of fruiting bodies: “button”, “egg”, “elongation”, “mature” with different rates.

IV-P-3.11

THU NHẬN VÀ LÀM SẠCH B-GALACTOSIDASES TỪ *LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS*

Nguyễn Thị Vân Linh⁽¹⁾, Nguyễn Thị Thủy Dung⁽²⁾, Trần Bích Lam⁽²⁾

(1) Trường Đại Học Nguyễn Tất Thành - Khoa Công nghệ Hóa Học và Thực Phẩm

(2) Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

β -Galactosidases (β -Galactoside galactohydrolase, EC 3.2.1.23) còn được biết đến là lactase, enzyme được ứng dụng trong công nghiệp sản xuất sữa và những sản phẩm từ sữa không chứa lactose. Mục đích của nghiên cứu này là thu nhận và làm sạch β -galactosidase. Vì *Lactobacillus acidophilus* sinh tổng hợp β -galactosidase nội bào, nên phương pháp siêu âm được dùng để phá vỡ tế bào giải phóng enzyme. Dịch trích chứa enzyme được làm sạch bằng phương pháp kết tủa và sắc ký lọc gel. Các thông số động học được xác định bằng phản ứng phân giải ONPG (o-nitrophenyl galctopyranoside). Phương trình Michaeli's Menten cho thấy phù hợp với phản ứng thủy phân ONPG khi sử dụng enzyme β -galactosidase được sinh tổng hợp bởi *L. acidophilus*. Phương trình Lineweaver Burk được dùng để tính toán V_{max} và K_m . Thông qua sắc ký lọc gel xác định được khối lượng phân tử của enzyme này khoảng 50 kDa.

ISOLATION AND PURIFICATION OF B-GALACTOSIDASES FROM *LACTOBACILLUS ACIDOPHILUS*

Abstract

β -Galactosidases (β -Galactoside galactohydrolase, EC 3.2.1.23), most commonly known as lactase have been used in the dairy industry for the improvement of lactose intolerance. The aim of this study was to isolate and purify β -galactosidase. Ultrasound method was used to isolate β -galactosidase from *Lactobacillus acidophilus* because this enzyme was intracellular. The cell extract was purified using precipitation and gel permeation chromatography. Kinetic parameters were determined using ONPG (o-nitrophenyl galactopyranoside) as a substrate. Michaeli's Menten equation was found to fit the reaction of ONPG using β -galactosidase from *L. acidophilus*. V_{max} and K_m were calculated from the Lineweaver Burk plot. Using gel permeation chromatography, the molecular weight was found to be in about 50 kDa.

IV-P-3.12

XÁC ĐỊNH VÀ THU NHẬN LIPID TỪ QUÁ TRÌNH NUÔI CẤY VI TẢO *CHLORELLA SP.* TRÊN GIÁ THỂ CELLULOSE VI KHUẨN

Lê Thị Mỹ Phước

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Phương pháp thu nhận sinh khối trên giá đỡ cellulose vi khuẩn là mới so với trong và ngoài nước. Hiện nay, sinh khối vi tảo được nuôi trên Thể giới chủ yếu trên môi trường lỏng. Do vậy, tốn nhiều nước và nhiều nước thải. Phương pháp nuôi trên BC (Bacterial Cellulose - Cellulose vi khuẩn) khắc phục được những nhược điểm này. Hơn nữa, phương pháp nuôi trên BC sạch hơn, đầu tư cơ sở vật chất ban đầu ít tốn kém hơn và có khả năng tái sử dụng được nhiều lần. Chúng tôi đã thử nghiệm nuôi cấy thành công *Chlorella sp.* trên giá thể BC và thu nhận được sinh khối tảo trên giá thể BC cao hơn so với nuôi cấy trong môi trường lỏng 1,33 lần. Đồng thời, chúng tôi cũng xác định được hàm lượng lipid trong *Chlorella sp.* đạt 24,49% (phương pháp Soxhlet) khi nuôi trên giá thể BC, tương đương với hàm lượng lipid trong *Chlorella sp.* khi nuôi trong môi trường lỏng.

DETERMINATING AND EXTRACTING LIPID FROM CULTURED MICROALGAE *CHLORELLA SP.* ON BACTERIAL CELLULOSE

Abstract

Culturing algae on surface of bacterial cellulose is a new method compared to traditional liquid medium widely used in the world. The liquid culturing leads to consume water and release abundantly wastewater. Culturing on surface of BC (Bacterial Cellulose - Cellulose bacteria) can overcome this drawback. Moreover, this method is cleaner, economical and recycle. We have successfully cultured *Chlorella sp.* on BC and the algal biomass on BC was more 1.33 times than in liquid medium culture. At the same time, we also quantified lipid in cultured *Chlorella sp.* on BC was 24.49% (Soxhlet method), similar to lipid in *Chlorella sp.* when cultured in liquid medium.

IV-P-3.13

THU NHẬN VÀ NGHIÊN CỨU HỖN HỢP VI SINH VẬT KỶ KHÍ CÓ KHẢ NĂNG SINH HYDRO TỪ DỊCH THẢI RỈ ĐƯỜNG SAU LÊN MEN (CMS)

Nguyễn Dương Tâm Anh, Nguyễn Phát Lộc
Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Dịch thải rỉ đường sau lên men (CMS – condensed molasses soluble) là sản phẩm phụ của quá trình lên men tạo axit glutamic. Trong CMS có một hệ vi sinh vật đa dạng có khả năng lên men tối tạo hydrogen như các chủng *Clostridium* khác nhau (*Clostridium acetobutylicum*, *C. pasteurianum*, *C. saccharobutylicum*, và *C. sporosphaeroides*) và chủng *Acidaminococcus* có khả năng tiêu thụ glutamate trong CMS. Dùng các tác nhân nhiệt, axit HCl và bazơ NaOH tiền xử lý CMS để thu được hỗn hợp vi sinh vật có khả năng sinh hydrogen. Trong đó, tác nhân axit HCl nồng độ 2N xử lý CMS trong 60 phút đạt kết quả lên men cao: hàm lượng hydrogen là 585,93 ml/l và hiệu suất là 1,53 mol H₂/mol glucose, tăng 2 lần so với mẫu CMS không xử lý. Tối ưu hóa môi trường nuôi cấy hỗn hợp VSV thu được trong CMS ở các điều kiện tối ưu: giá trị pH 6,5; nhiệt độ nuôi 37°C; nồng độ đường ban đầu 5g/l với hàm lượng hydrogen là 476,57 ml/l và hiệu suất sinh hydrogen cao 1,60 mol/mol glucose.

COLLECTING AND INVESTIGATING ANAEROBICALLY HYDROGEN-PRODUCING CONSORTIUM FROM CONDENSED MOLASSES SOLUBLE (CMS)

Abstract

Condensed molasses fermentation (CMS) is a by-product of glutamic acid fermentation. The CMS has a diverse microorganisms generating hydrogen via fermentation route such as different strains of *Clostridium* (*C. acetobutylicum*, *C. pasteurianum*, *C. saccharobutylicum* and *C. sporosphaeroides*) and *Acidaminococcus* which can use glutamate in CMS. Using pretreatment agents including temperature, HCl and NaOH for CMS pretreatment to obtain a mixture of microorganisms capable of generating hydrogen. In particular, 2N HCl treatment for 60 minutes was the best pretreatment because its CMS fermentation results high hydrogen concentration was 585.93 ml/l and 1.53 mol H₂/mol glucose, up to 2 times compared to untreated CMS. The optimal cultivation conditions for the growth of the consortium obtained in CMS: pH 6.5; 37°C; initial glucose concentration of 5 g/l with a hydrogen content of 476.57 ml/l and high hydrogen yield of 1.60 mol/mol glucose.

IV-P-3.14

KHẢO SÁT ẢNH HƯỞNG CỦA NỒNG ĐỘ Fe^{2+} VÀ CHẤT ĐIỀU HÒA QUORUM-SENSING ĐẾN KHẢ NĂNG SINH MUPIROCIN CỦA CHỦNG PSEUDOMONAS FLUORESCENS VTCC-B-668T

Hoàng Mỹ Dung, Nguyễn Hồng Hạnh

Khoa Kỹ Thuật Hóa Học, Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Một số chủng *Pseudomonas fluorescens* có khả năng sinh mupirocin, một dạng kháng sinh polyketide. Thông qua phương pháp trích ly mupirocin được giới thiệu trong bằng sáng chế số US 7868191 B2 và bằng khảo sát khả năng tiêu diệt MRSA (chủng *Staphylococcus aureus* kháng methicilin), các thí nghiệm bước đầu đã cho thấy chủng VTCC-B-668T có khả năng sinh loại kháng sinh này. Ngoài ra, chúng tôi chứng minh được việc kết hợp sử dụng chất điều hòa quá trình “quorum- sensing” hiện diện trong môi trường nuôi cấy và nồng độ sắt có tác dụng làm tăng lượng mupirocin sinh ra ở chủng nghiên cứu.

EFFECT OF Fe^{2+} CONCENTRATION AND QUORUM-SENSING MOLECULE ON MUPIROCIN PRODUCTION OF PSEUDOMONAS FLUORESCENS VTCC-B-668T

Abstract

Mupirocin is a polyketide antibiotic produced by *Pseudomonas fluorescens*, but not all *Pseudomonas fluorescens* species can synthesize mupirocin. Using mupirocin purification patent US 7868191 B2 and evaluation MRSA (methicilin-resistant *Staphylococcus aureus*) killing capacity, our preliminary results showed that *Pseudomonas fluorescens* VTCC-B-668T had this ability. In addition, we showed that a combination between quorum sensing molecule in culture media and iron have a positive effect on mupirocin production of this strain.

IV-P-3.15

THU NHẬN NATTOKINASE TỪ CHỦNG *BACILLUS SUBTILIS NATTO* BẰNG KỸ THUẬT LÊN MEN BÁN RẮN

Trần Quốc Tuấn

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Nattokinase là một protease có khả năng làm tan đặc hiệu fibrin và được tinh sạch từ các sản phẩm lên men truyền thống của người Nhật gọi là Natto, nattokinase được ứng dụng trong điều trị các bệnh huyết áp. Trong nghiên cứu này tiến hành thu nhận nattokinase từ chủng *Bacillus subtilis natto* bằng kỹ thuật lên men bán rắn. Các điều kiện được tối ưu hóa được khảo sát như độ ẩm, thời gian lên men, nguồn cacbon, nitơ, khoáng. Kết quả nhận được, môi trường thích hợp cho quá trình sinh tổng hợp nattokinase là môi trường với thành phần : bột đậu nành, 0,015% ZnSO₄, 0,2% (NH₄)₂SO₄. Thời gian lên men sau 20 giờ. Hoạt tính của chế phẩm enzyme nattokinase thu được là: 3,085 ± 0,05 FU/gct

NATTOKINASE PRODUCTION FROM *BACILLUS SUBTILIS NATTO* BY SOLID-STATE FERMENTATION

Abstract

Nattokinase is a potent fibrinolytic enzyme extracted and highly purified from a traditional Japanese food called Natto. Nattokinase is believed to benefit people at risk of cardiovascular events. This paper study on the the solid fermentation of Nattokinase. The solid fermentation was optimized. The medium components and fermentation conditions for the nattokinase production by *Bacillus Natto* solid fermentation were studied. The operating factors including the soybean, initial water content, fermentation time, appendant carbon, nitrogen and mineral salts conditions were determined as flow: 50gsoybean, 0,015% ZnSO₄, 0,2% (NH₄)₂SO₄ and 60% initialwater content and fermentation time, 20h. It was obtained a preparation showing the highest specific nattokinase activity, 3,085 ± 0,05 FU/g

IV-P-3.16

SO SÁNH HIỆU QUẢ KHÁNG OXI HÓA VÀ BẢO VỆ PROTEIN CỦA 4-HYDROXYL BENZYL- VÀ BENZYL-CHITOLIGOSACCHARIDES

Ngô Đại Nghiệp⁽¹⁾, Nguyễn Duy Khánh⁽¹⁾, Đinh Minh Hiệp⁽²⁾

(1) Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Sở Khoa học Công nghệ TpHCM

Tóm tắt

Nhằm so sánh hiệu quả kháng oxy hóa và bảo vệ protein của hai dẫn xuất chitooligosaccharides và nhằm nâng cao hai khả năng này của chitooligosaccharides (COS), chúng tôi tiến hành tổng hợp hai dẫn xuất bằng cách gắn nhóm chức của 4-hydroxybenzaldehyde và benzaldehyde vào vị trí nhóm amino tự do (NH₂) của chitooligosaccharides và xác định hoạt tính kháng oxy hóa của chúng thông qua năng lực khử và 1,1-diphenyl -2-picrylhydrazyl (DPPH) và khả năng bảo vệ protein thông qua hàm lượng gốc carbonyl sinh ra. Kết quả cho thấy chúng tôi đã tổng hợp thành công hai dẫn xuất 4-hydroxyl benzyl- (HBCOS) và benzyl chitooligosaccharides (BCOS) với độ thay thế lần lượt là 88,08% và 59,89%. Dẫn xuất HBCOS có năng lực khử và bắt gốc DPPH đều cao hơn BCOS và COS theo nồng độ. Ngoài ra, HBCOS cũng có khả năng bảo vệ protein tế bào chống lại sự oxy hóa cao hơn BCOS và COS. Vì vậy HBCOS có thể được xem như chất kháng oxy hóa có nguồn gốc tự nhiên và có thể ứng dụng trong một số nghiên cứu phòng ngừa một số bệnh.

Lời cảm ơn: Đề tài được tài trợ bởi Quỹ Phát Triển Khoa Học và Công Nghệ Quốc Gia (NAFOSTED) mã số 106.05-2011.36.

COMPARING ANTIOXIDANT AND PROTEIN PROTECTED EFFECT OF 4-HYDROXYL BENZYL- AND BENZYL- CHITOLIGOSACCHARIDES

Abstract

The aim of study to compare antioxidant and protein protected effect of two derivatives of chitooligosaccharides and improve that two abilities of chitooligosaccharides (COS), we carried out synthesis two derivatives using grafting functional group of 4-Hydroxyl benzaldehyde and benzaldehyde at free amino group of chitooligosaccharides and determination of their antioxidant effect using reducing power assay and 1,1-diphenyl -2-picrylhydrazyl (DPPH) and protein protected ability depend on released carbonyl content. The results were shown that 4-hydroxyl benzyl chitooligosaccharides (HBCOS) and benzyl chitooligosaccharides (BCOS) were successfully synthesized with 88.08% and 59.89% degree of substitution, respectively. The derivative of chitooligosaccharides (HBCOS) has reducing power, and DPPH effect higher than BCOS and COS dose dependent. Furthermore, HBCOS also has cell protein protective effect against oxidation. Therefore, HBCOS can be as antioxidant which has natural origin and have applied in researches in prevent some disease.

Acknowledgement: This research is funded by Vietnam National Foundation for Science and Technology Development (NAFOSTED) under grant number 106.05-2011.36.

IV-P-3.17

KHẢO SÁT PHẢN ỨNG CHUYỂN ESTER HÓA SỬ DỤNG XÚC TÁC LIPASE TỪ *BACILLUS*

Trần Đăng Khoa, Ngô Đại Nghiệp

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Ngày nay, chất xúc tác sinh học đang dần dần thay thế cho chất xúc tác hóa học bởi các ưu điểm của nó như không độc hại, thân thiện với môi trường, ít tạo ra sản phẩm phụ. Phản ứng chuyển ester hóa với chất xúc tác là base cần phải được thực hiện ở nhiệt độ cao, quy trình tách sản phẩm phức tạp và dùng một lượng nước lớn để loại base ra khỏi sản phẩm sẽ gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng. Ngoài ra, trong môi trường khan nước, lipase cũng xúc tác cho phản ứng chuyển ester hóa giữa triglyceride và alcohol tạo thành các alkyl ester của acid béo (FAAE – fatty acid alkyl ester), đây là thành phần của dầu sinh học. Do đó, việc sử dụng lipase làm chất xúc tác sẽ khắc phục được các nhược điểm của chất xúc tác base. Nghiên cứu với mục tiêu khảo sát phản ứng chuyển ester hóa giữa triglyceride và alcohol sử dụng lipase từ *Bacillus* làm chất xúc tác sẽ là tiền đề cho những nghiên cứu ứng dụng lipase vào quá trình tổng hợp dầu sinh học.

INVESTIGATION OF TRANSESTERIFICATION REACTION USING LIPASE *BACILLUS* AS CATALYST

Abstract

Nowaday, the biocatalysts are gradually being replaced chemical catalyts because of their advantages such as non – toxic, friendly environment and less byproduct. Base catalyzed transesterification is reacted at high temperature, the separating product process is complex and a large of water is used to cleanup base from the product, so they cause serious environmental pollution. Also, in the anhydrous condition, lipase can catalyze transesterification reaction, from triglyceride and alcohol to fatty acid alkyl ester (FAAE), is component of biodiesel. Therefore, the using lipase as catalyts is overcome disadvantages of base catalyts. The object of this study is to investigate transesterification reaction between triglyceride and alcohol by lipase *Bacillus* as catalyts, its is preconditions for the research application lipase to synthesis biodiesel.

IV-P-3.18

KHẢO SÁT ĐIỀU KIỆN CỐ ĐỊNH AMYLASE TRÊN VẬT LIỆU SILICA-CHITOSAN VÀ SILICA-ALGINATE

Huỳnh Ngọc Oanh, Nguyễn Ngọc Trâm
Trường Đại học Bách Khoa, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Ngày nay enzyme cố định được sử dụng rất rộng rãi trong các ngành công nghiệp nhờ vào khả năng tái sử dụng và khả năng điều khiển quá trình sản xuất bằng enzyme. Nghiên cứu này khảo sát khả năng cố định Termamyl 120L trên silica-chitosan và silica-alginate. Theo đó, enzyme cố định trên silica-chitosan có nhiệt độ và pH tối ưu lần lượt là 60°C, pH 8 và 60°C, pH 5,5 đối với enzyme cố định trên silica-alginate. Khả năng tái sử dụng của α -amylase cố định trên silica-alginate (42 lần) cao hơn khả năng tái sử dụng của α -amylase cố định trên silica-chitosan (30 lần). Sự đồng cố định glucoamylase và α -amylase mang lại hiệu quả cao và có thể tái sử dụng lên tới 44 lần ở 50°C, pH 5,5. Các phản ứng được thực hiện trong 30 phút, ở điều kiện nhiệt độ và pH thích hợp.

SURVEY CONDITIONS OF IMMOBILIZATION AMYLASE INTO SILICA-CHITOSAN AND SILICA-ALGINATE MATERIALS

Abstract

Nowadays the immobilized enzyme used universally in industrials thanked to capability re-use and industrial process control capability by enzyme. In this research, a thermostable α -amylase was immobilized by covalent bond onto silica-chitosan beads and entrapment in silica-alginate beads. The optimum temperature and pH of the enzyme α -amylase, immobilized by covalent bond onto silica-chitosan are 60°C, pH 8, respectively. For the immobilization enzyme α -amylase entrapped in silica-alginate, the optimum temperature and pH are 50°C and pH 5,5, respectively. The capability re-use of the immobilized enzyme α -amylase entrapped into silica-alginate beads (42 times) was higher than the immobilized enzyme onto silica-chitosan beads (30 times). Co-immobilization glucoamylase and α -amylase in silica-alginate beads resulted in high yields and could re-use up to 44 times at 50°C and pH 5,5. The reactions were performed within 30 minutes, at suitable temperature and pH value.

Email liên hệ: ngocoanh_huynh@yahoo.com

IV-P-4.1

MỐI LIÊN HỆ GIỮA ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI VÀ KIỂU DINH DƯỠNG CỦA ẾCH TRÙNG (NÔNG NỌC) MỘT SỐ LOÀI LƯỠNG CƯ

Trần Trọng Ngân, Trần Thị Anh Đào, Lê Thị Thùy Dương, Hoàng Đức Huy

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Báo cáo đề tài đã mô tả hình thái, đặc điểm về dinh dưỡng và môi trường sống của ếch trùng bốn loài lưỡng cư thuộc hai họ: Bufonidae (*Duttaphrynus melanostictus*) và Megophryidae (*Leptobrachium* sp., *Brachytarsophrys* sp. và *Xenophrys* sp.) thu được ở VQG Bidoup-Núi Bà. Về hình thái, ếch trùng của bốn loài này thuộc hai dạng khác biệt. Dạng sống ở đáy và ăn các chất có trên nền đáy (ếch trùng loài *Duttaphrynus melanostictus* và loài *Leptobrachium* sp.) có cấu trúc miệng với gai thịt quanh mép, răng và vỏ bao hàm. Dạng sống ở tầng mặt và ăn các chất lơ lửng trong nước (ếch trùng loài *Brachytarsophrys* sp. và *Xenophrys* sp.) có miệng dạng phễu, không có răng và vỏ bao hàm. Những ghi nhận trong quá trình khảo sát và phân tích mẫu cho thấy đặc điểm cấu trúc miệng là yếu tố quan trọng nhất để phân biệt các loài và hình thái miệng của mỗi loài tương ứng với đặc điểm vi môi trường sống và kiểu dinh dưỡng riêng của chúng.

THE RELATIONSHIP BETWEEN MORPHOLOGICAL CHARACTERS AND FEEDING TYPE IN TADPOLES OF SOME AMPHIBIAN SPECIES

Abstract

This report provides information of morphological characters, feeding type and micro-habitat of tadpoles of four species including *Duttaphrynus melanostictus* (family Bufonidae), *Leptobrachium* sp., *Brachytarsophrys* sp. and *Xenophrys* sp. (family Megophryidae) collected from Bidoup - Nui Ba National Park, Lam Dong Province. There are two morphological types of tadpole that were recorded. Tadpoles which live and feed on bottom substrates (tadpoles of *Duttaphrynus melanostictus* and *Leptobrachium* sp.) have normal mouthparts with marginal papillae, tooth rows and jaw sheaths. Tadpoles inhabiting and feeding on surface of water (tadpole of *Brachytarsophrys* sp. and *Xenophrys* sp.) have labial expanded into funnel, with marginal papillae, tooth rows and jaw sheaths absent. Mouthparts structure is the most important characteristic for identifying anuran tadpoles and it also relates to micro-habitat and feeding type of each species.

Email liên hệ: trong.ngan304@gmail.com

IV-P-4.2

KHẢO SÁT TINH DẦU LÁ THÔNG NĂM LÁ (*PINUS DALATENSIS FERRÉ*) TẠI VƯỜN QUỐC GIA BIDOUP-NÚI BÀ

Đoàn Ngọc Minh Thùy, Hoàng Việt

Bộ môn Sinh thái và Sinh học Tiến hóa, Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Thông năm lá *Pinus dalatensis* là một trong những loài Thông đặc hữu của Việt Nam. Tinh dầu từ lá Thông năm lá ở Vườn Quốc Gia Bidoup-Núi Bà được khảo sát bằng phương pháp sắc kí khí ghép khối phổ (GC-MS). Hiệu suất tinh dầu từ lá Thông năm lá chiếm 0,02%. Chỉ số vật lý tinh dầu từ lá Thông năm lá: tỷ trọng (0,9054), góc quay cực (-3,765), chỉ số khúc xạ (1,4774) và chỉ số hóa học tinh dầu từ lá Thông năm lá: acid (8,30), ester (3,34), savon hóa (11,64). Tổng số cấu phần tinh dầu từ lá Thông năm lá là 37 cấu phần. Trong đó, thành phần chính tinh dầu từ lá gồm β -Caryophyllene (51,04%), α -Pinene (23,89%) và α -Humulene (8,17%). Cấu trúc tiết tinh dầu ở lá Thông năm lá là ống tiết được hình thành theo cơ chế ly bào. So với tinh dầu từ lá Thông ba lá theo khảo sát của tác giả Lê Quỳnh Nhi (2011) có sự khác biệt. Hiệu suất tinh dầu từ lá Thông ba lá cao hơn tinh dầu từ lá Thông năm lá (0,15%). Chỉ số vật lý tinh dầu từ lá Thông năm ba lá: tỷ trọng (0,8391), góc quay cực (-47,376), chỉ số khúc xạ (1,421) và chỉ số hóa học tinh dầu từ lá Thông ba lá: acid (2,10), ester (7,30), savon hóa (9,40). Thành phần chính tinh dầu từ lá Thông ba lá gồm α -Pinene (38,55%), β -Phellandrene (18,08%), Germacrene D (14,35%).

STUDY OF ESSENTIAL OIL OF NEEDLES OF *PINUS DALATENSIS FERRÉ* IN BIDOUP-NUI BA NATIONAL PARK

Abstract

Five-needles pine *Pinus dalatensis* is one of endemic conifers in Viet Nam. The needles essential oils collected from Bidoup-Nui Ba National Park. Yields of the oils were 0,02%. Physical index of essential oil from needles are: specific gravity (0,9054), specific optical rotation (-3,765), refractive index (1,4774); and chemical index of essential oil from needles are: Acid value (8,30), Ester value (3,34), Savon value (11,64). The constituents of essential oils from needles investigated by Gas Chromatography Mass Spectrometry GC-MS were 37 substances. The major constituents was β -Caryophyllene (51,04%), α -Pinene (23,89%) and α -Humulene (8,17%). The resin ducts can develop in ways schizogenous. There is difference with the result of "*Pinus kesiya*" of Le Quynh Nhi (2011), yields of the oils from needles were 0,15% . Physical index are: specific gravity (0,8391), specific optical rotation (-47,376), refractive index (1,421) and chemical index are: acid value (2,10), ester value (7,30), savon value (9,40). Finally, the major constituents of essential oil was α -Pinene (38,55%), β -Phellandrene (18,08%), Germacrene D (14,35%).

Email liên hệ: minhthuy.dn@ketnoidongthap.com

IV-P-4.3

KHẢO SÁT THÀNH PHẦN LOÀI NHỆN (ARACHNIDA, ARANEAE) TRÊN CÂY CÓ MÚI (RUTACEAE) Ở HUYỆN CHÂU THÀNH, TỈNH TIỀN GIANG

Võ Ngọc Thiên Kim, ThS. Nguyễn Trần Thụy Thanh Mai

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Nhện (Arachnida, Araneae) được xem là nhóm thiên địch quan trọng của sâu hại trong ruộng lúa và các vườn cây ăn trái (Comstock, 1965). Hướng nghiên cứu của đề tài sẽ đi sâu tìm hiểu về thành phần loài nhện trên cây ăn trái có múi (*Rutaceae*) ở huyện Châu Thành, tỉnh Tiền Giang, qua đó đưa ra các biện pháp sinh học góp phần làm giảm việc lạm dụng thuốc trừ sâu. Nghiên cứu này khảo sát tại hai khu vực phun thuốc và không phun thuốc hóa học. Mẫu được thu bằng tay trên tán kết hợp với đặt bẫy cồn qua đêm. Định danh đến loài dựa vào các khóa phân loại có giá trị. Thu được tất cả 533 cá thể, 31 giống thuộc 11 họ nhện. Trong đó, số lượng cá thể của họ Pholcidae chiếm ưu thế nhất so với các họ còn lại (215 cá thể), số lượng cá thể của họ Oxyopidae và Hersiliidae ít nhất (1 cá thể). Số giống và loài của họ Salticidae cao nhất (9 giống và 14 loài).

STUDY COMPOSITION OF SPIDER (ARACHNIDA, ARANEAE) IN CITRUS ORCHARD (RUTACEAE) IN CHAU THANH DISTRICT, TIEN GIANG PROVINCE

Abstract

Spiders (Arachnida, Araneae) are considered an important group of natural enemies of pests in rice fields and orchards (Comstock, 1965). This study would survey about the composition of spiders on *Rutaceae* in Chau Thanh district, Tien Giang province, thereby making biological methods to contribute to reducing the misuse of pesticides. Research were surveyed in two areas: spray and non-spray pesticides. Samples were collected by hand on the canopy combined with alcohol trapping overnight. Identifying to species based on valuable classification systems. A total of 533 individuals belonging to 55 species in 31 genera under 11 families were found. Of these, the most dominant family (in terms of individuals) was Pholcidae (215 individuals), number of individuals of Oxyopidae, Hersiliidae least (one individual). The most dominant family (in terms of genera and species) was Salticidae (9 genera and 14 species).

IV-P-4.4

NGUỒN LỢI RONG BIỂN KINH TẾ Ở BÃI NÒ – HÀ TIÊN, KIÊN GIANG

Nguyễn Văn Tú, Trần Văn Tiến, Trần Thị Thanh Thúy
Viện Sinh Học Nhiệt Đới, Viện Khoa học và Công Nghệ Việt Nam

Tóm tắt

Nguồn lợi và đa dạng sinh học rong biển ở Bãi Nò – Hà Tiên, Kiên Giang được đánh giá qua 4 đợt khảo sát vào tháng 9 & tháng 12 năm 2011 và tháng 3, tháng 6 năm 2012. Thành phần loài rong đã xác định được cho khu vực là 23 loài trong đó *G. tenuistipitata* Chang & Xia là loài có sinh lượng đáng kể nhất, ước tính trữ lượng khoảng 6 tấn khô/năm. Ngoài ra một số loài rong chứa Agarophytes khác cũng được ghi nhận tại đây nhưng trữ lượng không cao như *Gracilaria fisheri* (Xia & Abbott) Abbott, Zhang & Xia, *Gracilaria salicornia* (C.Agardh) Dawson, *Hydropuntia changii* (Xia & Abbott) Wynne, *Acanthophora spicifera* (M.Vahl) Børgesen, nhóm rong chứa Caraeenophytes chỉ ghi nhận được 1 loài là *Hypnea ssp.* Qua phân tích sinh lượng và sự phân bố rong biển trong khu vực cho thấy sự biến động về sinh lượng và sự phân bố qua các đợt khảo sát có sự tương quan với sự biến động của một số yếu tố môi trường như là độ mặn, độ đục và pH. Nhóm rong có khả năng thích nghi độ muối rộng, độ đục vẫn phát triển ổn định trong các đợt khảo sát. Trong khi đó, các loài ưa muối như *Codium geppii* O. C. Schmidt; *Caulerpa cupressoides* (West) C.Agardh không ghi nhận được trong khi khu vực có nồng độ muối thấp vào tháng 12 năm 2011.

THE ECONOMIC SEAWEED RESOURCES AT BAI NO - HA TIEN, KIEN GIANG PROVINCE

Abstract

The seaweed biodiversity and resources at Bai No, Ha Tien-Kien Giang was investigated by 4 field trips in September and December 2011, March and June 2012. Total 23 species were recorded for the seaweed flora of the area. Of these, the *G. tenuistipitata* Chang & Xia showed largest biomass with the capacity upto 6 dry tons/year. Some of Agarophytes species also recorded for the area such as *Gracilaria fisheri* (Xia & Abbott) Abbott, Zhang & Xia, *Gracilaria salicornia* (C.Agardh) Dawson, *Hydropuntia changii* (Xia & Abbott) Wynne, *Acanthophora spicifera* (M.Vahl) Børgesen, however, its less biomass. The Caraeenophytes species recorded only *Hypnea ssp.* An analysis of the relationship among distribution and biomass of major species and environment factors showed that, the biomass and distribution of those species are strongly adapted to the variation of the water salinity, transparency and pH. The species with highly positive adaptation to the salinity and transparency were quite stable in its distribution and biomass in this study while the salt affinity species such as *Codium geppii* O. C. Schmidt and *Caulerpa cupressoides* (West) C.Agardh were not recorded in the period of low salinity in December 2011.

Email liên hệ: nvtu.itb@gmail.com

IV-P-4.5

KHẢO SÁT THÀNH PHẦN LOÀI NHỆN (ARACHNIDA, ARANEAE) TRONG SINH CẢNH RỪNG TRỒNG CAO SU Ở NÔNG TRƯỜNG CAO SU LONG THÀNH, TỈNH ĐỒNG NAI

Nguyễn Thị Thu Khiêm

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Có rất nhiều nghiên cứu về nhện trên hệ sinh thái ruộng lúa và vườn cây ăn trái nhằm ứng dụng thiên địch vào trong nông nghiệp nhưng chưa có nhiều nghiên cứu về nhện, về ứng dụng nó trong môi trường sinh thái cây công nghiệp dù rằng con mồi của nó là các loại sâu, rệp... cũng gây hại cho các loại cây này. Thành phần loài nhện được khảo sát ở cây cao su vào cuối mùa khô năm 2012 bằng cách vợt trên tán cây theo hàng và quan sát bắt bằng tay trên tầng thảm mục. Kết quả thu được 458 cá thể thuộc 22 loài, 20 giống của 10 họ nhện. Trong đó họ Lycosidae chiếm số lượng lớn về cá thể (37,12% tổng số cá thể thu được). Nhưng Theridiidae lại có số giống, loài cao nhất (4 giống 4 loài). Có sự khác nhau về số lượng họ nhện săn mồi với họ nhện giăng lưới trong từng sinh cảnh liên quan nhiều đến các chỉ số đa dạng tính được.

SURVEYING SPIDER IN RUBBER TREES (*HEAVEA BRASILIENSIS*) IN LONG THÀNH RUBBER PLANTATION, ĐỒNG NAI PROVINCE

Abstract

There are many researches about spider on ecology of rice fields and orchards to the application of natural enemies in agriculture but not much research on spiders, for its use in the ecological environment of industrial plants even though it eated prey as worms, bugs... which was harmful. In the rubber tree, composition of spider was survey at the end of the dry season in 2012 by using nets on the trees and capturing by hand on the floor. In total, we collected 458 spiders, consisting of 22 species, 20 genus in 10 families. Lycosidae was the most abundant (37,12% of all spider collected). But the most dominant families (in terms of genus, species) is Theidiidae (4 genus, 4 species). There was differences about a number of hunting spider and web spider in each habitat which related to the diversity index.

Email liên hệ: thukhiemnguyen.tk@gmail.com

IV-P-4.6

TÌNH TRẠNG DINH DƯỠNG TRONG TRẦM TÍCH TẦNG MẶT Ở RỪNG NGẬP MẶN CẦN GIỜ VÀO MÙA KHÔ SAU BỐN NĂM BỊ XÁO TRỘN DO BÃO DURIAN

Phùng Thiết Đạt Đa

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Đề tài thực hiện nhằm định lượng hàm lượng phosphor khả dụng cho thực vật, $N-NH_4^+$ và carbon hữu cơ trong trầm tích. Mẫu trầm tích được thu tại khu gầy đổ rừng ngập mặn Cần Giờ theo tầng 0 – 5cm và 5 – 10cm vào mùa khô. Kết quả cho thấy hàm lượng ammonium cao ở những khu gầy đổ và bị tiêu thụ bởi thực vật tại khu còn rừng nguyên trạng. Hàm lượng phosphor khả dụng cho thực vật tăng cao đột biến so với giai đoạn đầu có lẽ do được trả lại từ vật rụng khó phân hủy. Carbon hữu cơ có thể bị phân hủy, xuất ra khỏi khu vực do triều và được cố định bởi động vật cỡ lớn nên bị giảm so với giai đoạn đầu xáo trộn.

NUTRITIONAL STATUS OF CAN GIO MANGROVE SEDIMENT IN THE DRY SEASON AFTER FOUR YEARS OF DISTURBANCE CAUSED BY DURIAN TYPHOON (12/2006)

Abstract

Our study was conducted to quantify levels of available phosphorus for plant uptake, $N-NH_4^+$ and organic carbon in sediments. Sediment samples were collected at the depth of 0 – 5 cm and 5 – 10 cm in the dry season in an area of Can Gio mangrove which was destroyed by Durian storm in 12/2006. High concentrations of $N-NH_4^+$ was recorded at the stations where no living plants occurred, while it was lower in the forested stations due to plant uptake. The concentration of available phosphorus drastically increased relative to the initial period of recovery, probably resulted from the decomposition of recalcitrant plant materials (trunks & branches). Organic carbon concentration was lower than the sampling in 2008, probably due to the consumption of macro invertebrates, or was converted to the other forms through decomposition or exported to the adjacent water body through tidal water.

IV-P-4.7

KHẢO SÁT THÀNH PHẦN PHIÊU SINH THỰC VẬT TẠI RỪNG TRÀM GÁO GIỒNG TỈNH ĐỒNG THÁP

Nguyễn Thị Ngọc Ánh

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Phiêu sinh thực vật (PSTV) lần đầu tiên được khảo sát tại rừng tràm Gáo Giồng, tỉnh Đồng Tháp. Trong đề tài này, các mẫu PSTV và mẫu nước được thu ở 11 điểm trên các kênh chính và kênh phụ vào tháng 3/2012 (mùa khô). Kết quả đo đạc cho thấy môi trường khảo sát có tính acid, pH từ 5,1 – 6,1. Hàm lượng chất hữu cơ, chất dinh dưỡng chênh lệch nhiều giữa các điểm. Tổng cộng 368 taxa PSTV đã được ghi nhận thuộc 5 ngành trong đó ngành Euglenophyta chiếm ưu thế với 150 taxa. Số lượng cá thể PSTV phân bố không đều tại các điểm thu mẫu. Một số giống chiếm ưu thế như *Trachelomonas*, *Euglena*. Độ đa dạng và cân bằng của quần xã PSTV trong khu vực khảo sát không đồng nhất. Nghiên cứu cũng cho thấy mối quan hệ đồng biến giữa số lượng PSTV với hàm lượng dinh dưỡng và hàm lượng chất hữu cơ.

INVESTIGATE PHYTOPLANKTON COMPONENTS AT GAO GIONG MALALEUCA FOREST, DONG THAP PROVINCE

Abstract

Phytoplankton were investigated for the first time at Gao Giong malaleuca forest, Dong Thap province. In this study, plankton samples and water samples were collected at 11 stations along the streams in March 2012 (dry season). A total of 5 phyla, 368 taxa were identified, phyla Euglenophyta was the most abundant phylum with 150 taxa were recorded. The highest density of phytoplankton was found at the station P7 with 18800 individuals/L. Diversity and balance of plankton communities in the streams were heterogeneous. There were statistically significant relationships between the amount of phytoplankton and nutrient levels, as well as organic matter concentration.

IV-P-4.8

PHÂN TÍCH ĐẶC TÍNH DINH DƯỠNG NƯỚC TRẦM TÍCH Ở RỪNG NGẬP MẶN CẦN GIỜ TẠI KHU VỰC BỊ XÁO TRỘN SAU BÃO DURIAN 12/2006

Nguyễn Thị Hồng Quyên, Phạm Quỳnh Hương

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Nghiên cứu được thực hiện tại khu vực rừng ngập mặn bị gãy đổ do bão Durian tại Khu dự trữ sinh quyển rừng ngập mặn Cần Giờ để đánh giá hàm lượng dinh dưỡng (phosphor khả dụng và ammonium) trong nước trầm tích. Hàm lượng dinh dưỡng ở các tầng sâu cao hơn so với tầng mặt. Quá trình khử các gốc NO_3^- và PO_4^{3-} sẽ giải phóng ra N và P ở dạng khả dụng cho thực vật có thể là nguyên nhân của kết quả này. Hàm lượng dinh dưỡng ammonium và phosphor khả dụng tăng cao ở những khu vực đang có sự phân hủy thân cây gãy đổ còn sót lại. Sự hấp thu dinh dưỡng của thực vật nói riêng và sinh vật nói chung có lẽ là nguyên nhân dẫn đến hàm lượng dưỡng chất ở những nơi có thực vật sống thấp hơn so với nơi trống. Độ mặn cao có thể làm giảm hàm lượng dinh dưỡng. Nghiên cứu cho thấy pH trầm tích không phải là tác nhân ảnh hưởng đến tình trạng dinh dưỡng trong nền trầm tích.

ANALYZED THE NUTRITIONAL STATUS IN PORE WATER IN CAN GIO MANGROVE AT AREA WAS DISTURBED BY DURIAN TYPHOON IN DECEMBER 2006.

Abstract

The study was conducted in a mangrove area disturbed by Durian typhoon in Can Gio Mangrove Biosphere Reserve to assess the nutrient concentrations (soluble reactive phosphorus and ammonium) in pore-water. Nutrient concentrations in the deeper layers were higher than the surface. The reduction of NO_3^- and PO_4^{3-} will create N and P in the form soluble reactive probably cause of this result. The concentration of ammonium and soluble reactive phosphate increased at the station where decomposing trunks were left. Nutrient uptake of living plants and other organisms in the sediments probably resulted in the lower concentration of ammonium and soluble reactive phosphate in the forest compared to the non-vegetated stations. High salinity probably inhibited the metabolic activity of microorganisms in the sediment, resulted in the decrease of nutrient concentrations. Sediment pH did not influence the nutritional status in the sediments.

Email liên hệ: nguyenthihongquyen170105@gmail.com

IV-P-5.1

TẠO DÒNG BIỂU HIỆN PROTEIN P16INK4A CỦA NGƯỜI BẰNG VECTOR PEGFP-C2 TRONG TẾ BÀO ĐỘNG VẬT HỮU NHŨ CHO-K1

Dương Hoàng Phúc

Công ty TNHH CNSH Khoa Thương

Tóm tắt

Nhiều công trình nghiên cứu đã chứng minh vai trò của protein p16INK4a như là một phân tử chỉ thị đặc hiệu trong chẩn đoán ung thư cổ tử cung. Các phương pháp lai miễn dịch trên mẫu tế bào dịch phết hoặc trên mẫu mô sinh thiết cổ tử cung với các kháng thể đặc hiệu kháng protein p16INK4a có thể cho phép phát hiện và đánh giá được mức độ tiến triển của ung thư cổ tử cung. Nhằm phục vụ cho mục đích tạo kháng thể đơn dòng kháng protein p16INK4a, chúng tôi tiến hành tạo dòng biểu hiện protein này trong tế bào động vật hữu nhũ CHO-K1. Nghiên cứu đã đạt được những kết quả sau: tạo dòng thành công vector tái tổ hợp pEGFP-C2 mang gene p16INK4a dưới dạng dung hợp với đuôi GFP trong tế bào CHO-K1. Kết quả biểu hiện được kiểm tra bằng phương pháp lai miễn dịch huỳnh quang với kháng thể thương mại kháng p16INK4a.

MOLECULAR CLONING AND EXPRESSION OF PROTEIN P16INK4A IN CHO-K1 CELL LINE BY USING VECTOR PEGFP-C2

Abstract

Many studies have demonstrated that p16INK4a protein is a specific biomarker for cervical cancer diagnosis. The detection of p16INK4a in cervical swabs or cervical cancer biopsies by using anti-p16INK4a monoclonal antibodies can be used in early diagnosis of cervical cancer as well as in evaluation of the cancer progression. In this study, we conducted the cloning and expression of p16INK4a protein in CHO-K1 cell line. The results included: successfully cloning p16INK4a gene into vector pEGFP-C2 and expressing recombinant p16INK4a-GFP fusion protein in CHO-K1 cell line. The protein expression was confirmed by using immunofluorescence with commercial antibody against p16INK4a.

Email liên hệ: *dhphuc.2508@gmail.com*

IV-P-5.2

BIỂU HIỆN PROTEIN DUCH (DROSOPHILA MELANOGASTER UBIQUITIN CARBOXYL HYDROLASE) ĐỊNH HƯỚNG MÔ TRONG RUỒI GIẤM CHUYỂN GENE

Trần Thị Hải Yến, Đặng Thị Phương Thảo, Trần Linh Thuớc

PTN CNSH Phân tử, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Các nghiên cứu trước chỉ ra rằng con đường dẫn tới bệnh Parkinson hầu hết đều liên quan tới sự phân hủy protein trong tế bào bởi proteasome. Đồng thời, protein UCH-L1, có vai trò quan trọng trong hệ thống ubiquitin-proteasome, được cho là có liên quan tới bệnh Parkinson. Tuy nhiên, vai trò, chức năng của protein này đối với bệnh Parkinson vẫn còn nhiều tranh cãi. Với những ưu điểm vượt trội, *Drosophila melanogaster* là mô hình được chọn sử dụng phổ biến trong nghiên cứu y – sinh học hiện nay để nghiên cứu cơ chế sinh học phân tử của bệnh. Để tìm hiểu chức năng của một gene trong một bệnh di truyền, các nhà khoa học thường nghiên cứu ảnh hưởng do sự mất chức năng hay sự biểu hiện vượt mức của gene. Một trong các kỹ thuật biểu hiện vượt mức là kỹ thuật sử dụng hệ thống UAS-GAL4. Kế thừa kết quả tạo dòng ruồi chuyển gene trong đề tài xây dựng mô hình nghiên cứu bệnh trên động vật chuyển gene và nghiên cứu tác động của protein UCH-L1 đối với bệnh Parkinson, trong nghiên cứu này, chúng tôi tiến hành kiểm tra các dòng ruồi thu nhận được, đánh giá tác động của protein này trên các mô, cơ quan ruồi bằng cách lai tạo các dòng ruồi mang phức hợp UAS-GAL4 và biểu hiện protein dUCH định hướng mô trong ruồi giấm chuyển gene. Kết quả thực nghiệm cho thấy các dòng ruồi khảo sát đều mang phức hợp gene UAS- Duch. Phức hợp này phiên mã và biểu hiện cho protein dUCH dưới sự điều khiển của promoter chuyên biệt mô. Ruồi chuyển gene biểu hiện vượt mức dUCH tại mô mắt gây kiểu hình mắt nhắm, và sự biểu hiện vượt mức dUCH tại mô cánh gây các kiểu hình cánh bất thường. Các kết quả nghiên cứu cho thấy, biểu hiện vượt mức dUCH ảnh hưởng đến quá trình phát triển mô mắt và mô cánh.

EXPRESSION OF DUCH (DROSOPHILA MELANOGASTER UBIQUITIN CARBOXYL HYDROLASE) IN TRANSGENIC FRUIT FLY'S ORIENTED TISSUES

Abstract

Previous researches showed that the Parkinson disease (PD) mechanism have been involved in protein degradation by proteasome system. Otherwise, UCH-L1, plays important role in ubiquitin-proteasome pathway, which has been thought to be involved in PD. However, the role, function, correlation between this protein and PD are still in debate. Due to lots of strong points, *Drosophila melanogaster* has been used widely to investigate molecular mechanism in bio-medical research recently. Studying the effect of gene's over-expression is one way to investigate the function of a gene in a genetic disorder. The UAS-GAL4 system is the most popular system that is employed to over-express the target gene. To develop the previous results in the project of establishing transgenic animal model – *D. melanogaster* model and researching the UCH-L1's effect on PD, our studies are testing these transgenic fruit fly lines, investigating this protein's effect on flies' tissues, organs by making the cross between flies to create UAS-GAL4 flies' lines and express the dUCH in oriented tissues. Experimental results show that all the flies' lines contained UAS- Duch gene complex. This complex transcripts and expresses dUCH under the control of tissue-specific promoter. Fruit flies with the rough eye and unusual wing phenotype were caused by the dUCH overexpression in eye and wing tissues respectively. These results indicate that the overexpression of dUCH has the effect on the development of eye and wing tissue in transgenic fruit flies.

Email liên hệ: haiyentran124@gmail.com

IV-P-5.3

PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG BIỂU HIỆN CHO *BACILLUS SUBTILIS*

Nguyễn Hoài Nam, Phan Thị Phượng Trang, Phạm Lương Thắng, Nguyễn Đức Hoàng, Trần Linh Thuớc
PTN CNSH Phân tử, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Bacillus subtilis được sử dụng phổ biến trong sản xuất enzyme công nghiệp nhờ hai đặc điểm nổi bật là an toàn và tiết protein hiệu quả. Tuy nhiên, việc sử dụng *B. subtilis* cho sản xuất protein tái tổ hợp chỉ thành công trong các công ty lớn, như Novozymes và rất hạn chế ở các nhóm nghiên cứu nhỏ ít kinh nghiệm, mà nguyên nhân chủ yếu là do không có hệ thống biểu hiện mạnh thích hợp cho chủng vi sinh vật này. Xuất phát từ nhu cầu thực tế đó, chúng tôi đã phát triển các hệ thống biểu hiện pHT cho phép protein biểu hiện ở các mức độ khác nhau. Các plasmid có mang promoter mạnh Pgrac như pHT01 được đưa vào ứng dụng trong năm 2007 là cơ sở cho việc tạo ra các plasmid ở thế hệ kế tiếp có mang promoter mạnh như Pgrac100 được phân phối trên thị trường thế giới từ 7/2012 bởi công ty Mobitech. Trong poster này, nhằm khảo sát tiềm năng ứng dụng của plasmid pHT trên *B. subtilis*, hai protein chỉ thị nội bào beta-galactosidase, GFP và hai protein chỉ thị ngoại bào cellulase, amylase được dùng để khảo sát mức độ biểu hiện protein tái tổ hợp. Chủng *B. subtilis* 1012 cho phép biểu hiện protease ngoại bào và WB800N không cho phép biểu hiện protease ngoại bào được sử dụng làm chủng chủ trong các thí nghiệm. Các kết quả thu được trong nghiên cứu này, đã chỉ ra được tiềm năng ứng dụng to lớn của hệ thống pHT trong việc sản xuất protein tái tổ hợp trên *B. subtilis*. Trong bối cảnh hầu hết các nghiên cứu ở Việt Nam đều phụ thuộc vào hệ thống biểu hiện thương mại có xuất xứ từ nước ngoài, hướng nghiên cứu của chúng tôi hứa hẹn sẽ góp phần quan trọng trong việc định hướng và tạo ra các chủng vi sinh vật có chất lượng cao phục vụ cho ngành công nghệ sản xuất protein tái tổ hợp trong nước.

DEVELOPMENT OF EXPRESSION SYSTEMS FOR *BACILLUS SUBTILIS*

Abstract

Bacillus subtilis has been applied in industrial enzyme production because of its safety, efficiency secretion. However, using *B. subtilis* for producing recombinant protein has just succeeded in giant companies such as Novozymes, whereas it has been very limited in smaller research groups. The main reason is lacking of an appropriate expression system for this host strain. From that reality, our group has developed pHT expression system, which is enable to express recombinant protein in *Bacillus subtilis* at various levels. There are some plasmids which has a strong promoter Pgrac such as pHT01 were commercialized in 2007 by MoBiTec. Based on what we designed, next generations of pHT system containing strong promoter such as Pgrac100 which were currently delivered in world commercial market in July, 2012. In this poster prospect, with the aim at studying pHT system's potential of applications, 2 intracellular reporters, beta-galactosidase and GFP and 2 extracellular proteins, cellulase and amylase are studied. The research is conducted with 2 strains, *B. subtilis* 1012 – protease secreting strain and *B. subtilis* WB800N – the strain without extracellular protease. Results of this research have indicated that pHT system could be used to produce various recombinant proteins in *B. subtilis*. While almost all of the researches in Vietnam are depending on a foreign commercial expression system, our research has many advantages. It will orientate and create new and high quality variety for domestic recombinant protein industry.

Email liên hệ: hoainam201189@gmail.com

IV-P-5.4

CÁC ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU CHÍNH CỦA NHÓM CÔNG NGHỆ SINH HỌC *BACILLUS SUBTILIS*

Nguyễn Đức Hoàng, Phan Thị Phương Trang, Trần Linh Thuộc

PTN Công nghệ Sinh học Phân tử và TT KH&CN Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Nhóm Công nghệ sinh học *Bacillus subtilis* được thành lập tháng 7 năm 2011 trực thuộc PTN Công nghệ Sinh học Phân tử và TT Khoa học và Công nghệ Sinh học – Trường Đại học Khoa học Tự nhiên – Đại học Quốc gia Tp Hồ Chí Minh với sự dẫn dắt của TS. Nguyễn Đức Hoàng và TS. Phan Thị Phương Trang dưới sự cố vấn của GS. TS Trần Linh Thuộc, những người đã có nhiều năm kinh nghiệm làm việc trong lĩnh vực Công nghệ Sinh học phân tử và Di truyền học vi khuẩn. Trải qua hơn 1 năm phát triển, nhóm đã dần đi vào ổn định và tập trung vào bốn định hướng nghiên cứu chính. Thứ nhất là phát triển hệ thống biểu hiện cho *E. coli* và *B. subtilis* với mục tiêu tạo ra các hệ thống biểu hiện với các tiêu chí khác nhau để phù hợp cho từng mục đích riêng. Thứ hai là sử dụng các hệ thống biểu hiện mạnh đã được tạo ra trước đó để ứng dụng sản xuất các protein tái tổ hợp như cellulase, amylase, peptidase, β -galactosidase ... Thứ ba là phát triển Microbiorobot, là các vi sinh vật đã được biến đổi di truyền để có khả năng xâm nhập vào bên trong tế bào, mô và cơ quan của động vật để thực hiện các chức năng như điều trị hoặc gây đáp ứng miễn dịch một cách có kiểm soát. Sau cùng là thực hiện các nghiên cứu về tin sinh học bằng cách ứng dụng công nghệ thông tin vào công nghệ sinh học phân tử nhằm tối ưu hóa sự biểu hiện gen với mục đích hỗ trợ ba hướng chính trên.

MAIN RESEARCH ORIENTATIONS OF THE *BACILLUS SUBTILIS* BIOTECHNOLOGY GROUP

Abstract

The *Bacillus subtilis* Biotechnology group was established in July 2011 belonging to Laboratory of Molecular Biotechnology and Center for Bioscience and Biotechnology – University of Science – Vietnam National University HCMC with the leading of Dr. Nguyen Duc Hoang and Dr. Phan Thi Phuong Trang, under the consultant of Prof. Dr. Tran Linh Thuoc, who had many-year-experiences working in the fields of Molecular Biotechnology and Bacterial Genetics. The research group was progressively working and developing more than a year with a great success with proficient management and excellent organization. At the moment, the group has been being focused on our fourth major research orientations. The first is developing of the protein expression systems for *E. coli* and *B. subtilis* with the aim of making various expression systems in different requirements to be appropriate for distinct purposes such as research or industrial production. The second is using the above established expression systems for production of recombinant proteins like cellulases, amylases, peptidases, β -galactosidase... The third is developing Microbiorobot, which are genetic modified bacteria capable of intracellular penetrating into animal cells, tissues and organs to conduct a therapy or make an immune response in a controllable way. The last is to perform bioinformatics researches by applying information technology into molecular biotechnology to optimize gene expression, which will support three above orientations.

Email liên hệ: ndhoang@hcmus.edu.vn

IV-P-5.5

KHẢO SÁT *IN SILICO* VÙNG ĐẢO CPG THUỘC PROMOTER CỦA NHÓM GEN DNA METHYLTRANSFERASES (DNMTS)

Trần Huỳnh Minh Nhật, Lê Huyền Ái Thúy, Lê Thị Trúc Linh

Phòng thí nghiệm Sinh học phân tử, Trường Đại học Mở TP. Hồ Chí Minh

Tóm tắt

Họ gen DNMTs là họ gen chịu trách nhiệm phiên mã và dịch mã nên các enzyme methyltransferases xúc tác cho quá trình methyl hóa DNA, nắm giữ vai trò then chốt trong việc điều hòa hiện tượng methyl hóa cho toàn bộ bộ gen. Sự methyl hóa bất thường tại vùng promoter các gen này có liên quan đến sự hình thành nhiều dạng ung thư như ung thư tế bào vảy nhân cầu, dạ dày, gan, đặc biệt là ung thư cổ tử cung. Trong nghiên cứu này, chúng tôi tiến hành tìm kiếm, khai thác các dữ liệu đã công bố về họ gen DNMTs, đồng thời khảo sát tình trạng methyl hóa tại vùng promoter của các gen thuộc họ DNMTs bằng các công cụ tin sinh học. Kết quả khảo sát trên đối tượng ung thư cổ tử cung cho thấy gen DNMT3A và DNMT3B không có sự khác biệt có ý nghĩa về mức độ methyl hóa giữa mẫu ung thư và bình thường, trong khi DNMT3L thì thể hiện sự khác biệt rất lớn. Chính vì thế DNMT3L xứng đáng được lựa chọn là đại diện cho họ gen DNMTs để đưa vào khảo sát bằng thực nghiệm.

IN SILICO SURVEYING CPG ISLANDS ON PROMOTER REGION OF DNA METHYLTRANSFERASES GENES (DNMTS)

Abstract

DNMTs is a family of genes that translate into methyltransferase enzymes, which catalyze DNA methylation and play an important role in regulating a whole genome-methylation. The abnormal methylation in promoter region of those genes has a connection with some cancers such as ocular surface squamous cancer, stomach cancer, liver cancer, especially cervical cancer. In this study, we have analyzed published data about DNMTs genes, then surveyed methylation status on promoter region of DNMTs genes by bioinformatics softwares. The result of surveying on cervical cancer shows DNMT3A and DNMT3B have insignificant difference about methylation status between cancer and normal samples. Meanwhile, DNMT3L has significant difference about methylation status between cancer and normal sample. Therefore, DNMT3L is worth becoming a representative for experimental research.

V. Tiểu ban ĐỊA CHẤT GEOLOGY

DANH SÁCH BÁO CÁO NÓI

Địa điểm: C05
Chủ trì: ThS. Trần Phú Hưng

Số TT	Thời gian	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả	Email/Đơn vị
V-O-1	10:00-10:15	ĐỊA MẠO TRẦM TÍCH HUYỆN GÒ CÔNG ĐÔNG TỈNH TIỀN GIANG ỨNG DỤNG VÀO NÔNG NGHIỆP VÀ THỦY SẢN <i>MORPHO-SEDIMENTOLOGY OF GO CONG DISTRICT, TIEN GIANG PROVINCE, APPLYING IN AGRICULTURE AND AQUACULTURE</i>	Nguyễn Thị Ngọc Lan , Ngô Trần Thiện Quý, Trần Thị Hoàng Hà, Đinh Quốc Tuấn, Vương Trọng Hiếu	ngoclan@hcmus.edu.vn Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
V-O-2	10:20-10:35	ĐẶC ĐIỂM THẠCH HỌC KHOÁNG VẬT, THẠCH ĐỊA HÓA CÁC THÀNH TẠO MAGMA XÂM NHẬP VÙNG A HỘI – PHƯỚC HẢO (TÂY BẮC KHÂM ĐỨC) TỈNH QUẢNG NAM <i>PETROGRAPHICAL, MINERALOGICAL AND PETRO- GEOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF INTRUSIVE FORMATIONS OF AN HOI – PHUOC HAO AREA AT THE NORTHWEST KHAM DUC – QUANG NAM PROVINCE</i>	Huỳnh Trung , Bùi Thế Vinh, Đinh Quốc Tuấn	tphung@hcmus.edu.vn Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
V-O-3	10:40-10:55	ẢNH HƯỞNG CỦA QUÁ TRÌNH ĐỔ THỊ HÓA ĐẾN HIỆN TRẠNG NGẬP ỨNG Ở THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH <i>THE INFLUENCE OF URBANIZATION TO FLOODING IN HO CHI MINH CITY</i>	Nguyễn Phát Minh	npminh@hcmus.edu.vn Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
V-O-4	11:00-11:15	PHÂN VÙNG SINH KHOÁNG VÀ TRIỂN VỌNG KHOÁNG HOÁ VÀNG TRONG ĐỐI ĐÀ LẠT <i>GOLD METALLOGENIC ZONING AND MINERALIZED PROSPECT IN DALAT ZONE</i>	Nguyễn Kim Hoàng	nkhoang@hcmus.edu.vn Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
V-O-5	11:20-11:35	ĐÁNH GIÁ BIỂU HIỆN DẦU KHÍ TRONG MIOCENE GIỮA TẠI LÔ 02 – BỒN TRỪNG CỬU LONG DỰA TRÊN TÀI LIỆU MỘT SỐ GIẾNG KHOAN <i>EVALUATION OF OIL SHOWS IN MIDDLE-MIOCENE AT BLOCK 02 OF CUU LONG BASIN BASED ON SOME OF WELL DATA</i>	Bùi Thị Luận	btluan@hcmus.edu.vn Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
V-O-6	14:00-14:15	ĐẶC ĐIỂM THẠCH HỌC MỘT VÀI LOẠI ĐÁ TRẦM TÍCH VÙNG BÌNH LONG – CHÂU THỐI, ĐÔNG NAM BỘ, VIỆT NAM	Ngô Trần Thiện Quý , Nguyễn Thị Ngọc Lan, Nguyễn	nttquy@hcmus.edu.vn Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-

		<i>PETROGRAPHY CHARACTERISTICS OF SOME SEDIMENTARY ROCKS IN BINH LONG – CHAU THOI AREAS, AT SOUTH – EASTERN REGION, VIET NAM</i>	Anh Tuấn	HCM
V-O-7	14:20-14:35	SO SÁNH TUỔI ĐỒNG VỊ U-PB CỦA ZIRCON VÀ TUỔI MIỀN NGUỒN SM – ND CÁC THÀNH TẠO GRANITOID KIỀM VÔI VÙNG NAM GIANG, TỈNH QUẢNG NAM <i>COMPARISON OF ZIRCON U-PB GEOCHRONOLOGY VERSUS SM-ND ISOTOPE COMPOSITIONS OF CALC – ALKALINE GRANITOIDS IN THE NAM GIANG, QUANG NAM PROVINCE</i>	Đinh Quang Sang	dqsang@hcmus.edu.vn Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
V-O-8	14:40-14:55	ĐẶC ĐIỂM CHẤT LƯỢNG ĐÁ THẠCH ANH BẢO LỘC- LÂM ĐỒNG KHẢ NĂNG ỨNG DỤNG TRONG SẢN XUẤT ĐÁ “QUARTZ STONE” NHÂN TẠO KHÔNG NUNG <i>CCHARACTERISTIC OF QUALITY OF QUARTZ BAO LOC-LAM DONG PROVINCE AND APPLICATION IN PRODUCTION ARTIFICIAL UNBURNED. “ QUARTZ STONE”</i>	Trương Chí Cường , Nguyễn Kim Hoàng, Trần Duy Khanh, Nguyễn Xuân Tuyền, Lê Bá Luận	chicuongtruong@gmail.com Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
V-O-9	15:15-15:30	MỘT SỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG GIA CỐ ĐẤT BASALT VÙNG XUÂN LỘC, TỈNH ĐỒNG NAI <i>SOME RESEARCH RESULTS OF BASALT SOIL STABILIZATION CAPACITY IN XUAN LOC AREA, DONG NAI PROVINCE</i>	Thiểm Quốc Tuấn	tqtuan@hcmus.edu.vn Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
V-O-10	15:35-15:50	ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG SÉT QUA LỖI KHOAN VLI VĨNH LONG VÀ KHẢ NĂNG ỨNG DỤNG SẢN XUẤT GẠCH NGÓI <i>EVALUATING THE QUALITY OF CLAY ON THE VLI CORE VINHLONG AND APPLY FOR MAKING BRICK</i>	Lê Hữu Tuấn , Trương Minh Hoàng	lehuutuan152@yahoo.com Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
V-O-11	15:55-16:10	TÀI NGUYÊN NƯỚC DƯỚI ĐẤT KHU VỰC HÀM TIÊN-MŨI NÉ, BÌNH THUẬN: TIỀM NĂNG VÀ VẤN ĐỀ QUẢN LÝ KHAI THÁC <i>GROUNDWATER RESOURCES IN THE HAMTIEN-MUINE REGION, BINH THUAN PROVINCE: THE POTENTIAL AND INTERGRATED MANEGEMENT</i>	Nguyễn Thùy Dung , Nguyễn Thị Kim Chi	ngtdung@hcmus.edu.vn Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

V-O-1

ĐỊA MẠO TRẦM TÍCH HUYỆN GÒ CÔNG ĐÔNG TỈNH TIỀN GIANG ỨNG DỤNG VÀO NÔNG NGHIỆP VÀ THỦY SẢN

Nguyễn Thị Ngọc Lan, Ngô Trần Thiện Quý, Trần Thị Hoàng Hà, Đinh Quốc Tuấn, Vương Trọng Hiếu
Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Nhóm tác giả đã nghiên cứu tính chất cơ lý hóa của các loại đất hiện diện trong vùng và vẽ bản đồ địa mạo trầm tích khu vực nghiên cứu. Đây là một khu vực thuộc một phần tam giác châu hạ của tỉnh Tiền Giang, chịu ảnh hưởng trực tiếp từ hệ thống sông Vàm Cỏ, sông Tiền và sông Soai Ráp. Nhiều năm gần đây, Nhà Nước đã đầu tư nhiều vào việc nâng cấp cơ sở hạ tầng cho huyện như hệ thống đường sá, trường học, bệnh viện và đặc biệt là một đê bao ngăn mặn xâm nhập vòng quanh một phần bờ biển và các đầm lầy mặn của huyện. Dựa vào các môi trường trầm tích trong khu vực, nhóm tác giả đưa ra một số ứng dụng đất vào việc phát triển nông nghiệp và nuôi trồng thủy hải sản cho huyện.

MORPHO-SEDIMENTOLOGY OF GO CONG DISTRICT, TIEN GIANG PROVINCE, APPLYING IN AGRICULTURE AND AQUACULTURE

Abstract

Researchers studied physical and chemical characteristics of some organic soils occurred in this region and sketched a morpho-sedimentological map in this district. This is a region belong to a part of lower delta of Tien Giang province, under the influence of Tien river, Vam Co river, Soai Rap river systems. Recently, the Government has invested in infrastructure such as roads, school, hospital, and specially a polder around parts of coastal zone and mangrove of this district. Based on sedimentary environments, researchers suggest some applications of soil on agricultural and aquacultural service.

V-O-2

ĐẶC ĐIỂM THẠCH HỌC KHOÁNG VẬT, THẠCH ĐỊA HÓA CÁC THÀNH TẠO MAGMA XÂM NHẬP VÙNG A HỘI – PHƯỚC HẢI (TÂY BẮC KHÂM ĐỨC) TỈNH QUẢNG NAM

Huỳnh Trung⁽¹⁾, Bùi Thế Vinh⁽²⁾, Đinh Quốc Tuấn⁽¹⁾

(1) Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Liên đoàn bản đồ địa chất Miền Nam

Tóm tắt

Các thành tạo magma xâm nhập vùng A Hội – Phước Hải đã được nghiên cứu trong công trình Đo vẽ lập bản đồ địa chất tỷ lệ 1/50.000 (Bùi Thế Vinh, Huỳnh Trung, Nghiêm Tiến Dũng, Trần Ngọc Khai và nnk, 2011). Chúng được tiếp tục nghiên cứu và được phân chia thành nhiều phức hệ thuộc nhiều giai đoạn (Huỳnh Trung, 1980, 1985...). khác nhau 1/ Giai đoạn trước Paleozoi sớm: phức hệ Hiệp Đức: xecpentinit. 2/ Giai đoạn Paleozoi sớm – giữa: Phức hệ Ngọc Hồi: Apopyroxenit, apogabropyroxenit, gabro; Phức hệ Diên Bình: dioritogneis, granodioritogneis, granitogneis; Phức hệ Đại Lộc: Plagiogranitgneis, granitogneis, granosyenitogneis. 3/ Giai đoạn Paleozoi muộn: Phức hệ Bến Giằng: Diorit, granodiorit, granit. 4/ Giai đoạn Mesozoi sớm: Phức hệ Vân Canh: Granit, granosyenit. 5/ Giai đoạn Mesozoi muộn: Phức hệ Định Quán: Diorit, granodiorit; Phức hệ Bà Nà (Bản Chiềng): granit, grnosyenit. 6/ Giai đoạn Mesozoi muộn – Kainozoi: Phức hệ Đèo Cả: Granit, granosyenit; Phức hệ Trà Phong: odinit; Phức hệ Trà Nieu: Minet, kecxantit; Phức hệ Phan Rang: Granit pocphia; Phức hệ Cù Mông: Diabaz, gabrodiabaz. 7/ Giai đoạn đệ tứ (Q): Bazan olivine.

Các thành tạo magma nêu trên có những đặc điểm cơ bản về địa chất, thạch học khoáng vật, thạch địa hóa và khoáng sản liên quan tương đồng với các phức hệ tương ứng đã được nghiên cứu, phân chia trong các công trình nghiên cứu về các thành tạo magma ở miền Nam Việt Nam (Huỳnh Trung và nnk, 1979; 1989;...; 2004; 2008).

PETROGRAPHICAL, MINERALOGICAL AND PETRO- GEOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF INTRUSIVE FORMATIONS OF AN HOI – PHUOC HAO AREA AT THE NORTHWEST KHAM DUC – QUANG NAM PROVINCE

Abstract

Intrusive formations of A Hoi – Phuoc Hao area were researched in project on 1/50.000 scale geological mapping and mineral prospecting of An Hoi sheets (Bui The Vinh, Huynh Trung, Nghiem Tien Dung, Tran Ngoc Khai and others, 2011). These formations were continuously researched and divided into many complexes which belong to many different stages (Huynh Trung, 1980, 1985....) 1/ Before early Paleozoic stage: Ben Giang complex: diorite, granodiorite, granite 2/ Early – Mid Paleozoic stage: Ngoc Hoi complex : Apopyroxenite, apogabbropyroxenite, gabbro. Dien Binh complex: dioritogneiss, granodioritogneiss, granitogneiss. Dai Loc complex: plagiogranitogneiss, granitogneiss, granosyenitogneiss. 3/ Late Paleozoic stage: Ben Giang complex: diorite, granodiorite, granite 4/ Early Mesozoic stage: Van Canh complex: granite, granosyenite. 5/ Late Mesozoic stage: Định Quán complex: diorite, granodiorite; Ba Na complex (Ban Chieng): granite, granosyenite. 6/ Late Mesozoic – Cenozoic stage: Đèo Ca complex: granite, granosyenite. Tra Phong complex: odinite Tra Nieu: Minette, kersantite. Phan Rang complex: porphyritic granite Cu Mong complex: diabase, gabbrodiabase 7/ Quaternary (Q): Olivine basalt.

Email liên hệ: tphung@hcmus.edu.vn

V-O-3

ẢNH HƯỞNG CỦA QUÁ TRÌNH ĐÔ THỊ HÓA ĐẾN HIỆN TRẠNG NGẬP ÚNG Ở THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Nguyễn Phát Minh

Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Một trong những ảnh hưởng của sự biến đổi khí hậu toàn cầu là gây ra hiện tượng ngập ở các vùng đồng bằng thấp ven biển. Thành phố Hồ Chí Minh tọa lạc ở khu vực hạ lưu sông Sài Gòn, tiếp giáp với biển Đông, sẽ không tránh khỏi bị ảnh hưởng của những diễn biến khí hậu toàn cầu. Hoạt động xây dựng của con người, trong các khu vực đồng bằng thấp ven biển, có tác dụng thúc đẩy hiện tượng ngập úng xảy ra ngày một nghiêm trọng hơn. Tác giả đã tính toán thể tích nước bị chiếm chỗ, ở một diện tích xác định, quận 7, TP. HCM, do hoạt động san lấp mặt bằng, đáp ứng yêu cầu xây dựng các loại công trình. Xác định khả năng gây lún mặt đất của các công trình xây dựng trên nền đất yếu, quận 8, TP. HCM. Tìm kiếm, thảo luận những giải pháp sử dụng hợp lý lãnh thổ, hạn chế ở mức thấp nhất những tác hại của hiện tượng ngập úng.

THE INFLUENCE OF URBANIZATION TO FLOODING IN HO CHI MINH CITY

Abstract

One of the effects of change in global climate is cause of flooding at low coastal plains. Ho Chi Minh City is located in the downstream of Saigon river, beside the East sea, that will not avoid from affecting of the global climate change. Constructed activities of the people in the low area of coastal plain, making the flooding phenomenon become seriously. The author calculated the water volume which was occupied in district 7 – HCMC due to building as well as determined the land subsidences due to building on the soft soil in district 8 – HCMC. Discussing of solutions for logical using of territory to limit the bad effect from flooding phenomenon

PHÂN VÙNG SINH KHOÁNG VÀ TRIỂN VỌNG KHOÁNG HOÁ VÀNG TRONG ĐỐI ĐÀ LẠT

Nguyễn Kim Hoàng

Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Đới kiến trúc Đà Lạt được hình thành trong bối cảnh kiến tạo của cung rìa lục địa vào Mesozoi muộn, có tính phân đới kiến trúc và sinh khoáng nhất định. Vàng là một trong số ít khoáng sản nội sinh rất có ý nghĩa trong nghiên cứu sinh khoáng và tìm kiếm – thăm dò. Sự phân bố không đồng đều của quặng hóa vàng nội sinh trong đới Đà Lạt được quyết định bởi các nhân tố không chế tạo quặng chính: cấu trúc - kiến tạo (cấu trúc uốn nếp, đứt gãy phá hủy), magma (biểu hiện liên quan giữa magma và quặng hóa), thạch địa tầng (các môi trường chứa: đá phun trào, đá magma xâm nhập, đá trầm tích lục nguyên, đá thể tường). Trên cơ sở phân tích các yếu tố không chế quặng, 144 mỏ, biểu hiện khoáng sản, biểu hiện khoáng hoá vàng và nghiên cứu một số điểm vàng đặc trưng, tiến hành phân vùng sinh khoáng và đánh giá triển vọng của các vùng quặng này. Đây là cơ sở để định hướng cho công tác tìm kiếm – thăm dò tiếp theo.

GOLD METALLOGENIC ZONING AND MINERALIZED PROSPECT IN DALAT ZONE

Abstract

Dalat structural zone was had formed in tectonic setting of continental margin arc in late Mesozoic, have given structural and metallogenic zoning. Gold is one of the few endogenous minerals is significant mineralization in the study and search - exploration. Endogenic gold distribution in Dalat zone are controlled by main factors such as: structure – locally tectonics (structural fold, brittle fault), intrusion (related to gold mineralization), stratigraphy-lithology (environmental containments: volcanic, igneous, terrigenous sedimentary rocks, dykes). Based on analysis of factors of ore control, 144 gold mineral deposits, mineral occurrences and mineralized occurrences, and research several characteristic gold mineral dopsits, and mineral occurrences, conducting gold metallogenic zoning, and evaluating the potential of these gold ore regions. These results mean a lot to innovated to next gold prospecting - mineral exploration.

V-O-5

ĐÁNH GIÁ BIỂU HIỆN DẦU KHÍ TRONG MIOCENE GIỮA TẠI LÔ 02 – BỒN TRŨNG CỬU LONG DỰA TRÊN TÀI LIỆU MỘT SỐ GIẾNG KHOAN

Bùi Thị Luận

Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Từ trước tới nay, hệ thống đá chứa trong bồn trũng Cửu Long được biết đến gồm đá móng nứt nẻ trước Đệ Tam, cát kết Oligocene dưới (độ rỗng 12-16%, độ thấm 1-250mD), cát kết Oligocene trên (độ rỗng 12-21%, độ thấm 2-26mD), cát kết Miocene dưới (độ rỗng 14-28%, độ thấm 1-1300mD). Tuy nhiên khi phân tích tài liệu ở một số giếng khoan tại lô 02 cho kết quả biểu hiện dầu khí tiềm năng tại Miocene giữa, dầu ở đây có tỷ số khí dầu từ trung bình tới cao, phần lớn thuộc nhóm dầu nhẹ và chưa bị biến đổi nhiều về mặt hóa học. Kết quả phân tích tài liệu mẫu lõi và địa vật lý giếng khoan cho biết cát kết ở Miocene giữa có độ rỗng trung bình 10-30% và độ thấm 5-3000mD. Dựa trên cấu trúc địa chất, kết hợp với tài liệu địa chấn, thạch học, địa tầng và địa hóa đá mẹ cho thấy dầu ở Miocene giữa có nguồn gốc từ 2 tầng đá sinh Oligocene dưới và Oligocene trên. Đây là các tập sét chứa hàm lượng vật liệu hữu cơ cao với tiềm năng sinh dầu rất tốt. Dầu sau khi sinh đã di chuyển lên và tích tụ trong các bẫy chứa dạng nếp lồi trong Miocene dưới và Miocene giữa.

Việc phát hiện dầu trong Miocene giữa tại lô 02 đã mở ra một hướng tìm kiếm dầu khí mới về sự tồn tại những đới chứa dầu tiềm năng trong Miocene giữa ở những đới ven rìa bồn trũng Cửu Long.

EVALUATION OF OIL SHOWS IN MIDDLE-MIOCENE AT BLOCK 02 OF CUU LONG BASIN BASED ON SOME OF WELL DATA

Abstract

Up to now, reservoir system in Cuu Long basin have been known including Pre-Tertiary fracture basement, sandstone of lower-Oligocene formation (Porosity from 12 to 16%, permeability from 1 to 250mD), sandstone of upper-Oligocene formation (Porosity from 12 to 21%, permeability from 2 to 26%), sandstone of lower-Miocene formation (Porosity from 13 to 25%, permeability from 1 to 1300mD). However, the result of evaluation of analysis of data at block 02 is very good oil shows in sandstone of middle-Miocene formation, property of oil is medium to high gas oil ratio, predominantly light oil and hydrocarbon have not changed yet. The result of analysis of core samples and petrophysics data of sandstone of middle-Miocene is that porosity is from 10 to 30% and permeability is from 5 to 3000mD. Following geology structure and combining data of seismic, petrology, stratigraphic and geochemical source rock indicated oil of middle-Miocene was relative with lower-Oligocene and upper-Oligocene. These rocks contain abundant of organic matter that could produce hydrocarbon well. Then, hydrocarbon migrated and accumulated into fold traps in lower and middle-Miocene. Discovering oil and gas in middle-Miocene at block 02 opens up new target in exploration of oil and gas field in margin zones of Cuu Long basin.

V-O-6

ĐẶC ĐIỂM THẠCH HỌC MỘT VÀI LOẠI ĐÁ TRẦM TÍCH VÙNG BÌNH LONG – CHÂU THỚI, ĐÔNG NAM BỘ, VIỆT NAM

Ngô Trần Thiện Quý⁽¹⁾, Nguyễn Thị Ngọc Lan⁽¹⁾, Nguyễn Anh Tuấn⁽²⁾

(1) Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Đại học San Jose Mỹ

Tóm tắt

Các thành tạo trầm tích Paleozoi muộn – Mesozoi sớm trên khu vực miền Đông Nam Bộ xuất lộ không đầy đủ nhưng có nhiều đặc điểm địa chất phức tạp, liên quan đến quá trình khép kín biển Paleo-Tethys và tạo núi Indosini xảy ra từ cuối Permi đến cuối Trias. Các thành tạo trầm tích tuổi này bao gồm hệ tầng Tà Nốt, Tà Vát, sông Sài Gòn, Châu Thới. Kết quả nghiên cứu thạch học tại các khu vực Châu Thới, Bửu Long, Minh Đức và Lộc Thành thuộc hệ tầng Châu Thới cho thấy cùng hiện diện với các đá trầm tích mảnh vụn silic như cuội kết, cát kết... còn có các đá cát kết tuf và cuội kết tuf... Đặc điểm này cho thấy sự tương tự về đặc điểm thạch học ở các khu vực trên và phần nào tương tự với thạch học của hệ tầng Mang Giang. Mối quan hệ địa tầng và nguồn gốc của các đá trầm tích phun trào này góp phần luận giải về địa chất khu vực.

PETROGRAPHY CHARACTERISTICS OF SOME SEDIMENTARY ROCKS IN BINH LONG – CHAU THOI AREAS, AT SOUTH – EASTERN REGION, VIET NAM

Abstract

The late Paleozoic to early Mesozoic sedimentary outcrops in southeastern region are not abundant though some complex geological characteristics related to the closing of PaleoTethys ocean and Indosinian orogenetic process appeared during from late Permian to late Triassic stage. Those sedimentary formations included Ta Not, Hon Quan, Saigon River, Chau Thoi formations. The results of petrographic study in Chau Thoi, Buu Long, Minh Duc and Loc Thanh areas related to Chau Thoi formation show that not only silicic clastic rocks such as conglomerate, sandstone ... but also tuffaceous sandstone and tuffaceous conglomerate are appeared. This demonstrates that they are similar petrographic characteristics and resemble each other to some extent to Mang Giang formation. The original and stratigraphic relationship of pyroclastic rocks enable us to interpret zonal geological history.

V-O-7

SO SÁNH TUỔI ĐỒNG VỊ U–PB CỦA ZIRCON VÀ TUỔI MIỀN NGUỒN SM – ND CÁC THÀNH TẠO GRANITOID KIỀM VÔI VÙNG NAM GIANG, TỈNH QUẢNG NAM

Dinh Quang Sang

Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Tuổi thành tạo granitoid kiềm-vôi vùng Nam Giang, tỉnh Quảng Nam được xác định bằng phương pháp đồng vị U-Pb trong các nhóm đơn khoáng zircon. Sáu (06) mẫu đá của khu vực được tuyển chọn tách các đơn khoáng zircon để nghiên cứu về hình dạng hạt và cấu trúc bên trong cũng như thành phần đồng vị U-Pb. Tuổi các thành tạo granitoid của sáu mẫu trên có tuổi từ 306 Triệu năm (SVN48.1- gabbrodiorit hạt trung) đến 278 Triệu năm (SVN73.2 – granit hạt trung-thô dạng porphyry). Kết quả đồng vị U-Pb zircon từ 72 hạt của sáu mẫu đá nói trên dao động trong dải giá trị nhỏ 269 – 313 Triệu năm, tuổi trung bình là 295 Triệu năm. Như vậy, granitoid kiềm-vôi vùng Nam Giang, tỉnh Quảng Nam hình thành khoảng 295 Triệu năm trước (tương ứng với Permi sớm) có thể là sản phẩm của quá trình hoạt động kiến tạo của rìa bắc địa khối Kon Tum, thậm chí cả khu vực rộng lớn hơn (khu vực Đông Nam Á, từ Giang Nam (Trung Quốc) qua Thailand đến Điện Biên và kết thúc tại Nam dãy Trường Sơn.

Ba (03) mẫu đá tương ứng được chọn phân tích thành phần đồng vị Sm và Nd phân tích cho mẫu tổng (Sm-Nd đá tổng) của magma sinh thành tại khu vực đang nghiên cứu. Kết quả tuổi đồng vị Nd miền nguồn được chuẩn hóa tuổi đồng vị U-Pb của zircon nói trên là 295 triệu năm. Cả ba mẫu có đặc điểm đồng vị Nd miền nguồn có giá trị âm và tuổi nguyên sinh T_{DM} thay đổi từ 1.28 đến 1.34 Ga. Giá trị tỷ lệ đồng vị $^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$ thay đổi từ 0.51218 (initial $\epsilon_{Nd(T)} = -1.5$) đến 0.51223 (-0.5).

COMPARISON OF ZIRCON U-PB GEOCHRONOLOGY VERSUS SM-ND ISOTOPE COMPOSITIONS OF CALC – ALKALINE GRANITOIDS IN THE NAM GIANG, QUANG NAM PROVINCE

Abstract

The age of calc – alkaline granitoids in the Nam Giang, Quang Nam province has been determined by U-Pb isotopic method. The six samples were studied in details, which are composed mainly quartz diorite and granodiorite. The samples were crushed and large zircons were extracted, imaged of morphology and internal structure, then analysed U-Pb zircon dating. In-situ zircon U–Pb geochronology was conducted on six samples of age between 306 Ma and 278 Ma. A total of seventy-two zircons were analysed and the results exist a narrow spread in individual zircon ages between ca. 269 and 313 Ma, with significant form a coherent single age suite of 295 Ma (early Permian). As the six samples are all assigned to the same granitic suite, I have combined the individual isotopic data yields a weighted mean age from 72 analyses of 295 Ma, which represents the minimum age for the crystallisation of the Nam Giang granitoid.

Three samples were analysed samarium and neodymium isotope compositions of whole rock. The Nd isotopic model ages (ϵ_{Nd}) values are calculated using a formation age of 295 Ma from zircon U–Pb dating reported above. All samples are characterized by negative ϵ_{Nd} values varying from T_{DM} 1.28 to 1.34 Ga. Initial Nd isotopic ratios range from 0.51218 (initial $\epsilon_{Nd} = -1.5$) to 0.51223 (-0.5).

V-O-8

ĐẶC ĐIỂM CHẤT LƯỢNG ĐÁ THẠCH ANH BẢO LỘC- LÂM ĐỒNG KHẢ NĂNG ỨNG DỤNG TRONG SẢN XUẤT ĐÁ “QUARTZ STONE” NHÂN TẠO KHÔNG NUNG

Trương Chí Cường⁽¹⁾, Nguyễn Kim Hoàng⁽¹⁾, Trần Duy Khanh⁽²⁾, Nguyễn Xuân Tuyền⁽²⁾, Lê Bá Luận⁽²⁾

(1) Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Sinh viên tốt nghiệp khoa Địa Chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Đá “Quartz stone” là một loại đá nhân tạo không nung, ngày càng được ưa chuộng vì trong quá trình sản xuất ít làm hại đến môi trường hơn so với các vật liệu nung truyền thống. Ở Việt Nam, đây là sản phẩm mới đang trong giai đoạn sản xuất thử nghiệm, thăm dò thị trường nhưng đã có những dấu hiệu tốt vì những đặc tính ưu việt so với đá ốp lát tự nhiên. Vùng Bảo Lộc là một trong những nơi có nguồn nguyên liệu thạch anh tốt, thạch anh có màu trắng, độ cứng từ 6.5-7 (thang Mohs), bán trong, tỷ trọng 2.67 g/cm³. Thành phần hóa học SiO₂: 98%; Fe₂O₃: 0.43%; TiO₂: 0.15%. Trong vùng Bảo Lộc đã phát hiện được khoảng 5 điểm mỏ có thạch anh. Qua sơ tuyển và nghiền, thạch anh Bảo Lộc trở thành nguyên liệu để sản xuất đá Quartz stone. Bột đá thạch anh trộn với keo và phụ gia, được ép chặt trong điều kiện phù hợp sẽ trở nên cứng rắn, sau đó sản phẩm được cắt và đánh bóng. Kết quả kiểm tra thử nghiệm cho thấy sản phẩm đá Quartz stone đạt tiêu chuẩn đá ốp lát nhân tạo của Việt Nam TCVN 8057:2009, đồng thời đạt một số chỉ tiêu quan trọng theo tiêu chuẩn Châu Âu BS EN: 15285:2008 như cường độ uốn, độ hút nước, độ cứng bề mặt, độ mài mòn sâu, độ kháng axit-kiềm, độ bền băng giá. Đá Quartz stone có những điểm nổi trội hơn hẳn đá ốp lát tự nhiên về sự đa dạng màu sắc, mẫu mã, nhược điểm giá thành còn cao.

CHARACTERISTIC OF QUALITY OF QUARTZ BAO LOC-LAM DONG PROVINCE AND APPLICATION IN PRODUCTION ARTIFICIAL UNBURNED “QUARTZ STONE”

Abstract

“Quartz stone” is an artificial unburned stone, becoming more and more favorite today, during production, it less affects to environment than other traditional burned stones. In Viet Nam, quartz stone is a new product still under testing/trial stage and market study. It, however, shows positive signs due to preminent characteristics compared to other types of natural stones. Bao Loc region is one of areas with potential quartz mineral sources, Quartz in Bao Loc region is pure white, hardness 6.5-7 (Mohs scale), density 2.67 g/cm³. The chemical composition (%): SiO₂: 98%; Fe₂O₃: 0.43%; TiO₂: 0.15%. Moreover, there are five quartz occurrences found in Bao Loc region. Through pre-checking and crushing, Quartz in Bao Loc shall be good materials to produce Quartz Stone. Quartz powder mix with resin and additive pressed in suitable condition will be solid. Then it is cut and polished. Result of testing shows that Quartz Stone meets Vietnamese standard TCVN8057:2009, as well as some key European standard BS EN: 15285:2008 like thermal shock resistance, density, water absorption, flexural strength, impact resistance. "Quartz stone" has outstanding characteristics in diversify of color and design. However, the price is still high.

**MỘT SỐ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG GIA CỐ ĐẤT BASALT
VÙNG XUÂN LỘC, TỈNH ĐỒNG NAI**

Thiêm Quốc Tuấn

Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Đất basalt phân bố khá rộng rãi và hầu như phủ kín khắp khu vực Xuân Lộc, tỉnh Đồng Nai. Nó có một số đặc tính địa chất công trình đặc biệt như: kết cấu xốp, hệ số rỗng cao, tỷ trọng cao, dung trọng khô thấp và có tính lún ướt. Để sử dụng loại đất này làm nền cho các công trình xây dựng dân dụng, công nghiệp, giao thông, làm môi trường xây dựng, vật liệu xây dựng,... cần thiết phải tiến hành cải tạo. Bài viết giới thiệu một số kết quả nghiên cứu khả năng gia cố đất basalt vùng Xuân Lộc, tỉnh Đồng Nai.

**SOME RESEARCH RESULTS OF BASALT SOIL STABILIZATION CAPACITY
IN XUAN LOC AREA, DONG NAI PROVINCE**

Abstract

Basalt soil is distributed spaciouly and covered Xuan Loc area, Dong Nai province. It has some special engineering geology properties: soft texture, high void ratio, high specific gravity, low dry density and subsidence. To use this soil for the foundation of civil engineering, constraction environment, building materials, etc is necessary to improve it. The report introduces some research results of basalt soil stabilization capacity in Xuan Loc area, Dong Nai province.

V-O-10

ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG SÉT QUA LỖI KHOAN VL1 VĨNH LONG VÀ KHẢ NĂNG ỨNG DỤNG SẢN XUẤT GẠCH NGÓI

Lê Hữu Tuấn, Trương Minh Hoàng

Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Đồng Bằng Sông Cửu Long (ĐBSCL) được trầm tích Holocene phủ hầu như toàn bộ diện tích bề mặt, vật liệu phổ biến là hạt mịn sét và bột, và là nguồn vật liệu rất dồi dào. Đã có nhiều kết quả nghiên cứu trầm tích Holocene về nguồn gốc hình thành, và thổ nhưỡng phục vụ cho phát triển nông nghiệp. Mục đích của việc thực hiện công việc này là tìm hiểu các đặc tính của các sét và đặc điểm cơ lý cơ bản, phục vụ cho việc sử dụng vật liệu trong sản xuất gạch ngói trong tỉnh Vĩnh Long, ĐBSCL.

EVALUATING THE QUALITY OF CLAY ON THE VL1 CORE VINH LONG AND APPLY FOR MAKING BRICK

Abstract

The Holocene sediment commonly covers the Mekong River Delta. The most is the fine materials including silt, clay; they are very plentiful. There are a lot of researches about Holocene sediment that study about sediment, formal origin, and pedology, applying for minerals survey and the agricultural development. Aim of this topic to know the characteristics of minerals in the clay and basic geotechnical properties for using the materials to make brick in the Vinh Long province.

V-O-11

TÀI NGUYÊN NƯỚC DƯỚI ĐẤT KHU VỰC HÀM TIẾN-MŨI NÉ, BÌNH THUẬN: TIỀM NĂNG VÀ VẤN ĐỀ QUẢN LÝ KHAI THÁC

Nguyễn Thùy Dung, Nguyễn Thị Kim Chi
Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Tài nguyên nước dưới đất đóng vai trò hàng đầu trong quá trình phát triển kinh tế của một quốc gia, một địa phương, đặc biệt là những khu vực ven biển có tài nguyên nước mặt khan hiếm và đang phát triển dịch vụ du lịch mạnh mẽ như khu vực Hàm Tiến-Mũi Né, thành phố Phan Thiết, tỉnh Bình Thuận. Trước quá trình phát triển, để đáp ứng nhu cầu sinh hoạt và dịch vụ, nước dưới đất trong khu vực đang bị khai thác tự do, tràn lan, thiếu sự quy hoạch và quản lý chặt chẽ dẫn đến nguy cơ suy giảm chất lượng lẫn trữ lượng, cạn kiệt nguồn nước ngầm trong tương lai. Bằng các phương pháp điều tra khảo sát, thu thập và xử lý số liệu kết hợp với ứng dụng công nghệ GIS, học viên đã đánh giá được tiềm năng nước dưới đất bao gồm các yếu tố trữ lượng, thủy địa hóa, và chất lượng; đồng thời phân tích và đánh giá hiện trạng quản lý, khai thác và nhu cầu về nước trong tương lai. Từ đó, đề xuất các nhóm giải pháp cho bài toán quản lý cũng như bảo vệ tài nguyên nước dưới đất bao gồm (1) các nhóm giải pháp phi công trình, (2) nhóm giải pháp công trình và (3) nhóm giải pháp bảo vệ tầng chứa.

GROUNDWATER RESOURCES IN THE HAMTIEN-MUINE REGION, BINH THUAN PROVINCE: THE POTENTIAL AND INTERGRATED MANEGEMENT

Abstract

Groundwater resources play a leading role in the economic development of a country, a local, especially the coastal areas have lack of surface water resources and strong tourism services as the area Ham Tien-Mui Ne, Phan Thiet, Binh Thuan province. Before the development process, to meet daily needs and services, underground water in mining areas are free, widespread, lack of planning and strict management of the risk of deterioration and reserves and depletion of groundwater resources in the future. In the survey methodology, data collection and data processing applications associated with GIS technology, this paper have evaluated the potential for groundwater include elements reserves, marine geochemistry, and physical volume at the same time analyzing and assessing the current state management, mining and water demand in the future. Since then, the group proposed solutions to management problems and protection of groundwater resources include (1) the group of non-structural solutions, (2) group work solutions and (3) groups of aquifer protection.

DANH SÁCH BÁO CÁO TREO

Số TT	Tên báo cáo	Tác giả	Email/Đơn vị
V-P-1	QUẢN LÝ TÀI LIỆU ĐỊA ĐIỆN ĐỊA CHẤT BẰNG CÔNG NGHỆ GIS TẠI TỈNH VINH LONG <i>USING GIS TECHNOLOGY FOR GEOELECTRICAL DATA MANAGEMENT IN VINH LONG PROVINCE</i>	Trịnh Nguyễn Hùng Vi, Nguyễn Xuân Khá	tnhvy@hcmus.edu.vn Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
V-P-2	QUY TRÌNH THU HỒI LITHIUM TỪ QUẶNG LEPIDOLITE SỬ DỤNG PHƯƠNG PHÁP NUNG VỚI MUỐI SULPHATE VÀ TRÍCH XUẤT BẰNG NƯỚC <i>RECOVERY OF LITHIUM FROM LEPIDOLITE USING SULPHATE ROASTING AND WATER LEACHING</i>	Lương Văn Trí, Tam Tran	lvtri.2404@gmail.com Chonnam National University_Republic of Korea
V-P-3	ĐẶC ĐIỂM THẠCH HỌC - KHOÁNG VẬT ĐÁ TRẦM TÍCH GIỀNG KHOAN 1X, LÔ 15.2, BỂ CỬU LONG CHARACTERISTIC LITHOLOGICAL SEDIMENTARY MINERAL WELLS 1X, BLOCK 15.2, CUU LONG BASIN	Phạm Tuấn Long	ptlong@hcmus.edu.vn Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
V-P-4	SỬ DỤNG PHƯƠNG PHÁP CATHODOLUMINESCENCE TRONG NGHIÊN CỨU THẠCH HỌC CÁC ĐÁ TRẦM TÍCH <i>USING CATHOLUMINESCENCE METHOD TO STUDY SEDIMENTARY ROCKS</i>	Ngô Trần Thiện Quý, Cao Văn Đạo	nttquy@hcmus.edu.vn Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
V-P-5	PHẦN TIẾP NỐI VỀ PHÍA NAM CỦA ĐỐI KẾT NỐI NAN-UTTARADIT TRONG VÙNG LÃNH THỔ NAM VIỆT NAM. KẾT QUẢ SƠ KHỞI DỰA TRÊN PHÂN TÍCH ĐỊA HÓA ĐÁ GRANIT NÚI CẨM, THẮT SƠN - CHÂU ĐỐC.. <i>SOUTHERN CONTINUATION OF NAN-UTTARADIT SUTURE IN SOUTHERN VIỆT NAM. A PRELIMINARY RESULT FROM GEOCHEMICAL ANALYSIS OF GRANITOIDS NÚI CẨM, THẮT SƠN - CHÂU ĐỐC. KEY WORLD: NAN-UTTARADIT, SA KAE0, CHAU THOI, NUI CAM, BENTONG-RAUB.</i>	Nguyễn Anh Tuấn, Trần Phú Hưng, Ngô Trần Thiện Quý	ngtuan.geology@yahoo.com Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
V-P-6	ĐẶC ĐIỂM THẠCH HỌC CÁT KẾT KHU VỰC XÃ LỘC THÀNH, HUYỆN LỘC NINH, TỈNH BÌNH PHƯỚC <i>SEDIMENTARY PETROGRAPHY OF SANDSTONE AT LOC NINH DISTRICT, BINH PHUOC PROVINCE</i>	Đinh Quốc Tuấn	dqtuan@hcmus.edu.vn Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
V-P-7	ĐẶC ĐIỂM THẠCH ĐỊA HÓA GRANITOIT KHỎI NÚI CẨM – AN GIANG <i>PETRO-GEOCHEMICAL CHARACTERISTICS</i>	Trần Phú Hưng, Ching Ying Lan, Trịnh Nguyễn Hùng	tphung@hcmus.edu.vn Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

	<i>OF NUI CAM MASSIF GRANITOID – AN GIANG</i>	Vỹ	
V-P-8	ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG ẢNH HƯỞNG CỦA NƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP VĨNH LỘC ĐẾN CHẤT LƯỢNG NƯỚC SINH HOẠT <i>ASSESS IMPACT ABILITY OF WASTE WATER OF VINH LOC INDUSTRIAL PARK TO RUNNING WATER QUALITY</i>	Lê Thị Thúy Vân, Đào Ngọc Nga	littvan@hcmus.edu.vn Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
V-P-9	ĐÁNH GIÁ ĐỘNG THÁI CHẤT LƯỢNG VÀ MỨC NƯỚC DƯỚI ĐẤT KHU VỰC MŨI NÉ, PHAN THIẾT, BÌNH THUẬN <i>THE ASSESSMENT OF QUALITY AND LEVEL OF GROUNDWATER IN MUI NE AREAS, PHAN THIET CITY, BINH THUAN PROVINCE</i>	Nguyễn Thị Kim Chi, Nguyễn Thùy Dung	ngtkchi@hcmus.edu.vn Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
V-P-10	CHỈNH XÁC HÓA KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN MỘT TRỤC <i>ADJUSTING THE RESULT OF THE UNCONFINED COMPRESSION TEST TO EXACTNESS</i>	Trương Tiêu Bảo, Trương Minh Hoàng, Trần Quốc Dũng, Trần Minh Cường	tieubaotruong@yahoo.com Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
V-P-11	TRẦM TÍCH PLEISTOCENE MUỘN-HOLOCENE VÀ THUỘC TÍNH ĐỊA KỸ THUẬT CỦA LỖI KHOAN CLM1 CAO LÃNH ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG <i>THE LATE PLEISTOCENE-HOLOCENE SEDIMENTS AND GEOTECHNICAL PROPERTIES OF CLM1 CORE CAOLANH MEKONG RIVER DELTA</i>	Trương Minh Hoàng, Nguyễn Văn Lập, Tạ Thị Kim Oanh, Takemura Jiro	tmhoang@hcmus.edu.vn Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
V-P-12	NGUYÊN NHÂN GÂY THIẾU NƯỚC HỒ THỦY ĐIỆN ĐẮK R'TIH – TỈNH ĐẮK NÔNG <i>CAUSES OF WATER SHORTAGE FOR ĐAK R'TIH HYDROELECTRICITY ĐAK NONG PROVINCE</i>	Hoàng Trường Sơn, Trương Minh Hoàng	hoangtruongson.cyc@gmail.com Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
V-P-13	ĐẶC ĐIỂM CƯỜNG ĐỘ VÀ BIẾN DẠNG CỦA ĐẤT DẠNG HOÀNG THỔ VÀ CẤU TRÚC NỀN ĐẠI HỌC QUỐC GIA THỦ ĐỨC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH <i>CHARACTERISTICS OF STRENGTH-DEFORMATION OF LOESS-LIKE DEPOSITS AND GROUND STRUCTURE IN VIETNAM NATIONAL UNIVERSITY HOCHIMINH CITY THU DUC</i>	Nguyễn Xuân Xinh, Bùi Thị Thủy Lợi, Trương Minh Hoàng	ng.xuanxinh1990@gmail.com Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

QUẢN LÝ TÀI LIỆU ĐỊA ĐIỆN ĐỊA CHẤT BẰNG CÔNG NGHỆ GIS TẠI TỈNH VĨNH LONG

Trịnh Nguyễn Hùng Vi⁽¹⁾, Nguyễn Xuân Khả⁽²⁾

(1) Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Với sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ thông tin việc quản lý và mô tả số liệu địa chất địa vật lý trong nghiên cứu cấu trúc địa chất, địa chất công trình, thủy văn, tai biến địa chất... là nhu cầu cần thiết và cấp bách. Tập thể tác giả thực hiện công trình “Quản lý tài liệu địa điện địa chất bằng công nghệ GIS tại tỉnh Vĩnh Long”. Đây là bước đi đầu tiên quan trọng để mở rộng áp dụng công nghệ GIS trong quản lý số liệu địa chất địa vật lý. Kết quả, bằng công nghệ GIS nhóm tác giả đã thực hiện quản lý các số liệu đo điện trở suất bằng việc thành lập các sơ đồ vị trí phân bố các điểm đo điện trở suất ở các cấp hành chính tại tỉnh Vĩnh Long, truy vấn dữ liệu theo tuyến, độ sâu, các cấp hành chính. Mô phỏng một vài tuyến mặt cắt điện trở suất và một vài tầng theo độ sâu thành các sơ đồ phân bố điện trở suất và giải đoán kết quả của các tuyến, các tầng theo hướng địa chất. Nhằm giúp cho nhà quản lý, cấp chính quyền có thể tham khảo để áp dụng vào quản lý cũng như quy hoạch khai thác tốt hơn.

USING GIS TECHNOLOGY FOR GEOELECTRICAL DATA MANAGEMENT IN VINH LONG PROVINCE

Abstract

With the strong developments of information technology, the management and description of geological data, geophysical data in the study of geological structure, engineering geology, geohydrology, natural disasters, etc., are essential demands. Collective works authors have performed "using GIS technology FOR GEOELECTRICAL data Management in Vinh Long province". This is an important first step to extend the application of GIS technology in the management of geological-geophysics data. As a results by using GIS technology, the authors have carried out managing resistivity data measured by establishing the positions of the distribution of the resistivity meaning points at the administrative level in Vinh Long province, visit problems of the data lines, the depth and the administrative level. We can simulate a few lines of cutting the resistivity and the depth of some layers by mapping resistivity distribution and the results of lines and floors according to geology. To help managers, local authorities can refer to apply to the planning management and better exploitation.

V-P-2

QUY TRÌNH THU HỒI LITHIUM TỪ QUẶNG LEPIDOLITE SỬ DỤNG PHƯƠNG PHÁP NUNG VỚI MUỐI SULPHATE VÀ TRÍCH XUẤT BẰNG NƯỚC

Lương Văn Tri⁽¹⁾, Tam Tran⁽²⁾

(1) Chonnam National University_Republic of Korea

(2) Department of Energy and Resources Engineering_300 Yongbong-dong, Buk-gu, Gwangju 500-757

Tóm tắt

Phương pháp nung quặng lepidolite với muối sulphate và trích xuất lithium ra khỏi sản phẩm nung bằng nước đã và đang được nghiên cứu nhằm thu hồi kim loại này. Trong quá trình nung, quặng lepidolite đã được làm giàu chứa 2.62% Li (theo khối lượng) được trộn với một trong hai phụ gia là natri sulphate (Na_2SO_4) hoặc canxi sulphate hemihydrates ($\text{CaSO}_4 \cdot 0.5 \cdot \text{H}_2\text{O}$). Phần mềm HSC được sử dụng để mô hình hóa tiến trình xảy ra trong khi nung và dự đoán các sản phẩm tạo thành. Các thí nghiệm nung được tiến hành ở nhiệt độ từ 850°C đến 1000°C , sử dụng các tỷ lệ mol khác nhau của Li và SO_4 trong những khoảng thời gian riêng biệt. Sản phẩm nung (calcine) được nghiền mịn trước khi cho vào nước để trích xuất kim loại Li. Khâu trích xuất được thực hiện ở 85°C trong thời gian 3 giờ. Tính đến thời điểm hiện tại, tỷ số theo khối lượng của calcine với nước là 10:1 cho kết quả trích xuất tối ưu. Sau khi trích xuất, lượng Li thu hồi được từ calcine đạt xấp xỉ 80% và 60% tương ứng với hai phụ gia là Na_2SO_4 và $\text{CaSO}_4 \cdot 0.5 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Ngoài ra, thử nghiệm kết tủa carbonate một dung dịch tổng hợp có thành phần tương tự như nước trích xuất (leach liquor) đã tạo được thành phẩm lithium carbonate (Li_2CO_3) với độ tinh khiết 99%.

RECOVERY OF LITHIUM FROM LEPIDOLITE USING SULPHATE ROASTING AND WATER LEACHING

Abstract

A process using sulphate roasting and water leaching has been being studied to recover Li from lepidolite. During roasting, either sodium sulphate (Na_2SO_4) or calcium sulphate hemihydrate ($\text{CaSO}_4 \cdot 0.5 \cdot \text{H}_2\text{O}$) is used as the additive mixed with the lepidolite concentrate containing 2.62 wt% Li. Roasting runs are carried out at a range of temperatures from 850°C to 1000°C and different molar ratios of Li to SO_4 as well as roasting durations. A simulation of roasting is also conducted using the HSC software to predict roasted products. After roasting, products (calcines) were finely ground and then leached by water at the temperature of 85°C for 3hs. Up to now, the mass ratio of water to calcine of 10-1 is considered as the optimum. Leaching results the approximate lithium recoveries of 80% and 60% achieved by using calcines from Na_2SO_4 and $\text{CaSO}_4 \cdot 0.5 \cdot \text{H}_2\text{O}$ roasting, respectively. In addition, a carbonate precipitation test for a synthetic solution having the similar composition as real leach liquor yielded lithium carbonate (Li_2CO_3) with the purity of 99%.

Email liên hệ: lvtri.2404@gmail.com

V-P-3

ĐẶC ĐIỂM THẠCH HỌC - KHOÁNG VẬT ĐÁ TRẦM TÍCH GIẾNG KHOAN 1X, LÔ 15.2, BỂ CỬU LONG

Phạm Tuấn Long

Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Bể Cửu Long là một trong những bể lớn và được đánh giá là bể chứa dầu khí lớn nhất nước ta. Hiện nay dầu khí ở bể Cửu Long được khai thác chủ yếu trong 3 đối tượng: Móng nứt nẻ trước Kainozoi, trầm tích Oligocen, trầm tích Miocen. Việc phát hiện ra dầu thương mại trong đá trầm tích đã mở ra một hướng nghiên cứu mới, một triển vọng mới. Tuy nhiên để đánh giá một cách chính xác tiềm năng thật sự của tầng chứa này, trước hết phải xác định được đặc điểm thạch học, khoáng vật của chúng. Đề tài này sẽ trình bày các kết quả nghiên cứu đặc điểm thạch học, khoáng vật tầng chứa đá trầm tích ở giếng khoan 1X lô 15 -2 trên cơ sở phân tích thạch học lát mỏng (thin section) của các mẫu trầm tích trong các giếng khoan 1X, kết hợp thu thập các tài liệu địa chất, địa vật lý... đã có ở các giếng khoan lân cận. Trên cơ sở các kết quả phân tích thạch học lát mỏng (thin section), thu thập kết quả kính hiển vi điện tử quét (SEM) của các mẫu của đá trầm tích trong giếng khoan 1X, tác giả sẽ làm sáng tỏ đặc điểm thạch học, khoáng vật, nguồn gốc và điều kiện thành tạo của các đá trầm tích ở lô 15-2, từ đó góp phần làm sáng tỏ đặc tính thấm, chứa của tầng chứa đá trầm tích ở khu vực phía Tây bể Cửu Long. Phân tích thạch học lát mỏng bao gồm xác định độ hạt, hình dáng hạt, độ chọn lọc, khoáng vật tạo đá, thành phần ximăng, matrix, độ rỗng nhìn thấy, kiến trúc và biến đổi sau trầm tích của đá. Trên cơ sở thành phần khoáng vật vụn và matrix, cát kết được phân loại theo sơ đồ tam giác của R.L Folk (1974).

CHARACTERISTIC LITHOLOGICAL SEDIMENTARY MINERAL WELLS 1X, BLOCK 15.2, CUU LONG BASIN

Abstract

Cuu Long Basin is one of the big basin and it's considered the country's largest oil and gas. Currently in the Cuu Long Basin oil and gas are mined mainly in three subjects: Basement cracks before Cenozoic, sediment Oligocene, Miocene sediments. The discovery of commercial oil in sedimentary rocks has opened a new research, a new potential. However, to accurately access the true potential of this reservoir, we must first identify the characteristics of lithology, mineralogical. This research will present the research results lithology characteristics, mineralogy of sedimentary reservoir at block15.2 - 1X wells on the basic of petrography analysis of thin section of sediment samples in 1X wells, combined to collect geological data, geophysical ... already available in the neighboring wells. Based on the results of lithology analysis thin section, collecting results scanning electron microscope (SEM) of the sedimentary rock samples in 1X wells, the author will clarify characteristics lithology, mineralogy, origin and formation conditions of the sedimentary rocks in block 15.2, thereby contributing to elucidate characteristics of permeability, the reservoir contains sedimentary rocks in the western Cuu Long basin. On the basic of mineral composition and matrix, sandstone are categorized according to the triangle diagram of R.L Folk (1974).

Email liên hệ: ptlong@hcmus.edu.vn

V-P-4

SỬ DỤNG PHƯƠNG PHÁP CATHODOLUMINESCENCE TRONG NGHIÊN CỨU THẠCH HỌC CÁC ĐÁ TRẦM TÍCH

Ngô Trần Thiện Quý⁽¹⁾, Cao Văn Đạo⁽²⁾

(1) Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Viện Dầu Khí Việt Nam

Tóm tắt

Phương pháp cathodoluminescence đã được sử dụng sớm từ những năm 1960 để thực hiện các nghiên cứu trong lãnh vực khoa học trái đất nói chung và trong thạch học nói riêng. Từ năm 1978, kính hiển vi sử dụng phân tích cathodoluminescence ra đời đã có nhiều đóng góp to lớn cho nghiên cứu thạch học trầm tích. Phương pháp cathodoluminescence (Sự phát quang bằng tia âm cực) dựa trên đặc tính phát quang khác nhau của các khoáng vật và giữa các pha phát triển trên cùng khoáng vật. Sử dụng phương pháp phân tích này có thể định tính và bán định lượng một số khoáng vật có trong đá một cách nhanh chóng, góp phần xác định cấu trúc của các khoáng vật và nghiên cứu các pha thành tạo, biến đổi khác nhau của khoáng vật và các điều kiện thành tạo của chúng, xảy ra trong quá trình thành đá trầm tích hay các biến đổi hậu sinh. Do đó, sử dụng phương pháp này sẽ nhiều đóng góp trong nghiên cứu thạch luận các đá trầm tích. Trong đá trầm tích, phương pháp này thường sử dụng để phân tích các sự thành tạo thạch anh, feldspar thứ sinh, các quá trình biến đổi carbonat, các đặc điểm của zircon...

USING CATHOLUMINESCENCE METHOD TO STUDY SEDIMENTARY ROCKS

Abstract

The cathodoluminescence method was used from the early 1960s to study in geosciences in general and petrography in particular. From 1978, cathodoluminescence microscope is invented and has contributed greatly in sedimentary petrographic study. Cathodoluminescence based on different luminescence properties of minerals and between development phases on a mineral. By using this method can analyze quantitative and semiquantitative in some minerals in rocks with a quickly, helping to determine the structure of minerals and study the formation phases, different conversion rate of minerals and the specific conditions for formation; occurs during diagenesis and post-diagenesis alterations. Therefore, using this method will contribute much in in the study of sedimentary petrology. In sedimentary rock, this method often used to analyze the quartz overgrowth, authigenic feldspar, changing processes of carbonate, the characteristics of zircon...

V-P-5

PHẦN TIẾP NỐI VỀ PHIÁ NAM CỦA ĐỚI KẾT NỐI NAN-UTTARADIT TRONG VÙNG LÃNH THỔ NAM VIỆT NAM. KẾT QUẢ SƠ KHỞI DỰA TRÊN PHÂN TÍCH ĐỊA HÓA ĐÁ GRANIT NÚI CẨM, THẮT SƠN - CHÂU ĐỐC

Nguyễn Anh Tuấn⁽¹⁾, Trần Phú Hưng⁽²⁾, Ngô Trần Thiện Quý⁽²⁾

(1) Đại học San Jose Mỹ

(2) Khoa Địa Chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Đới kết nối Nan-Attaradit thành lập do đóng biển Paleo Tethys, kết quả do sự sụp chìm bên dưới và kết nối vào địa khối Indochina của địa khối Sibumasu vào giữa Trias. Vị trí của Nan-Attaradit được xác nhận kéo dài từ cực bắc Thailand về đến Sra Kaeo trên lãnh thổ Cambodia tuy nhiên các kết quả nghiên cứu đã không được ghi nhận cho phần tiếp theo về phía nam của vùng này. Dấu vết của Nan-Attaradit được tìm thấy lại trong vùng miền nam Thailand và nối kết với đới kết nối Bentong Raub trên lãnh thổ Malaysia. Các nghiên cứu gần đây về trầm tích vùng Tây Ninh và Châu Thới, nhất là kết quả phân tích địa hóa đá magma mới có được ở Núi Cẩm, Châu Đốc đã cung cấp những dữ kiện khích lệ cho một kết luận sơ khởi. Theo đó, phần tiếp theo của đới Nan-Uttaradit theo sau vùng Sra Kaeo có thể tìm thấy trên lãnh thổ Việt Nam, kéo dài theo hướng Tây Bắc – Đông Nam từ Tây Ninh đến Châu Thới. .

SOUTHERN CONTINUATION OF NAN-UTTARRADIT SUTURE IN SOUTHERN VIET NAM. A PRELIMINARY RESULT FROM GEOCHEMICAL ANALYSIS OF GRANITOIDS NUI CAM, THAT SON – CHAU DOC

Abstract

Nan-Attaradit suture in Thailand was formed as a result of closing PaleoTethys sea by subduction and collision tectonic event between Sibumasu and Indochina blocks during middle Triassic. It was tracking from northern Thailand southward to Sra Kaeo, Cambodia, but there is not any study of this suture after Sra Kaeo. Traces of Nan-Uttaradit again was reported within southern part of Thailand and as Bentong-Raub suture within Malaysia. Recent geological studies of sedimentary rocks in Châu Thới area and the most update geochemical analysis of Nui Cam granitoids, within southern Viet Nam has provided an significant evidence for a preliminary conclusion of a southeastward continuation behind Sra Kaeo area of Nan-Attaradit suture within southern Viet Nam.

V-P-6

ĐẶC ĐIỂM THẠCH HỌC CÁT KẾT KHU VỰC XÃ LỘC THÀNH, HUYỆN LỘC NINH, TỈNH BÌNH PHƯỚC

Đinh Quốc Tuấn

Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Sau giai đoạn tạo lập đá vôi cuối cùng của kỷ Permi, miền Đông Nam Bộ đã được bao phủ bởi loạt trầm tích mảnh vụn có tuổi Trias (Ma Công Cọ, 2001). Chúng phân lớp theo nhịp tuần tự từ thô đến mịn gồm: tầng kết, cội kết, sạn kết, cát kết rời bột, sét kết. Theo một số nhà nghiên cứu trước đây, loạt trầm tích này thuộc về một tướng Flysch, đây là một tướng trầm tích biển đặc trưng bởi những tích tụ có tính chọn lọc, phân lớp mỏng, nghèo hóa thạch, bao gồm chủ yếu là sét kết, bột kết có chứa vôi, cát, phân lớp theo nhịp với cuội kết, cát kết hạt thô và graywack (Bates & Jackson, 1987). Flysch được thành tạo nơi biển trong bồn forland của giai đoạn tạo núi sớm hay được gọi là giai đoạn đồng tạo núi (<http://en.wikipedia.org>). Bài báo cáo này chỉ đề cập đến đặc điểm thạch học của loạt cát kết hiện diện trong loạt flysch thuộc vùng Lộc Thành, huyện Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước.

SEDIMENTARY PETROGRAPHY OF SANDSTONE AT LOC NINH DISTRICT, BINH PHUOC PROVINCE

Abstract

After the final stage of Permian limestone formation, South-easter region of Viet Nam was deposited by a sequence of Triassic clastic sediment (Ma Cong Co, 2001). This is rhythmically interbedded from coarse to fine grain such as: boulder stones, conglomerates, gravel stones, sandstones, shales and mudstones. According to former researchers, this sequence of sediments is in a facies flysch which is a marine sedimentary facies characterized by a thick sequence of poorly fossiliferous, thinly bedded, graded deposits composed chiefly of marls and sandy and calcareous shales and muds, rhythmically interbedded with conglomerates, coarse sandstones, and graywackes (Bates & Jackson, 1987). That is deposited in a deep marine facies in the foreland basin of a developing orogen or deposited during an early stage of the orogenesis (<http://en.wikipedia.org>). This report is only studied about sedimentary petrography of sandstone in facies flysch at Loc Ninh district, Binh Phuoc province.

ĐẶC ĐIỂM THẠCH ĐỊA HÓA GRANITOIT KHỐI NÚI CẨM – AN GIANG

Trần Phú Hưng⁽¹⁾, Ching Ying Lan⁽²⁾, Trịnh Nguyễn Hùng Vỹ⁽¹⁾

(1) Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Institute of Earth Science, Academia Sinica

Tóm tắt

Đề tài đề cập đến các đá granitoid khối Núi Cẩm – An Giang với mục đích làm sáng tỏ các đặc điểm của chúng trên cơ sở các kết quả phân tích chủ yếu theo các nhóm nguyên tố hóa học chính, vết... Theo thành phần địa hóa nguyên tố chính đá đã phân chia ra được đá magma giàu nhôm cao kali và kali trung bình. Theo thành phần địa hóa nguyên tố vết, tất cả thành tạo magma khối Núi Cẩm thuộc kiểu I – granit và chúng thuộc kiểu granit cung núi lửa (kiểu kiến tạo).

PETRO-GEOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF NUI CAM MASSIF GRANITOID – AN GIANG

Abstract

The topic mentions to rocks of Nui Cam massif granitoid – An Giang with purpose to make clearly about their characteristics that basing on the analysed results of main, trace chemical elements. To major element composition, Nui Cam magma were divided into metalumunous, high K and medium K magmatic roks

To trace element compositon, magmatic formation of Nui Cam is I type - granite and belong to VAG type.

V-P-8

ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG ẢNH HƯỞNG CỦA NƯỚC THẢI KHU CÔNG NGHIỆP VĨNH LỘC ĐẾN CHẤT LƯỢNG NƯỚC SINH HOẠT

Lê Thị Thúy Vân⁽¹⁾, Đào Ngọc Nga⁽²⁾

(1) Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Sinh viên tốt nghiệp khoa Địa Chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Tại khu công nghiệp Vĩnh Lộc, thuộc huyện Bình Chánh, Bình Tân, Tp.Hồ Chí Minh, nước sinh hoạt chủ yếu là nước giếng. Tầng khai thác chính là Pleistocene và Pliocene thượng vì có chất lượng khá tốt. Để làm sáng tỏ phần nào khả năng ảnh hưởng của nước thải từ khu công nghiệp Vĩnh Lộc đến chất lượng nước sinh hoạt, nhóm tác giả đã tiến hành khảo sát chất lượng nước mặt và nước giếng xung quanh khu công nghiệp. Các mẫu nước giếng được lấy ở độ sâu tương ứng với mỗi tầng chứa nước và bố trí mẫu lấy theo hướng vận động dòng ngầm của từng tầng. Bên cạnh đó, kết hợp lấy một số mẫu nước thải ở những ngành công nghiệp có khả năng gây ô nhiễm. Kết quả cho thấy nước giếng có chất lượng tương đối tốt, còn nước thải có dấu hiệu ô nhiễm một số chất như amoni, sắt, vi sinh, cặn không tan. Đồng thời, dựa trên cơ sở phân tích các đặc điểm địa chất, địa chất thủy văn của khu vực, nhóm tác giả đã đưa ra một số nhận xét về khả năng ảnh hưởng của nước thải đến nước giếng. Một số chất vượt giá trị cho phép trong nước giếng như sắt, amoni thì một phần không nhỏ là do tiếp nhận từ nước thải công nghiệp. Với những đặc điểm thuận lợi về địa chất tại đây, tạo khả năng thấm nhiễm tốt từ tầng trên xuống tầng dưới thì nguồn nước thải khu công nghiệp Vĩnh Lộc có nhiều khả năng là nguồn gây ô nhiễm đáng lo ngại cho khu vực theo thời gian.

ASSESS IMPACT ABILITY OF WASTE WATER OF VINH LOC INDUSTRIAL PARK TO RUNNING WATER QUALITY

Abstract

In Vinh Loc industrial park at Binh Chanh, Binh Tan ward, Hochiminh city, nearly all inhabitants have used ground water at home. Pleistocene and upper Pliocene aquifers have been exploited much because of their qualities. The authors carried out a survey of surface water and ground water quality surround the industrial park to clarify the effect of waste water to running water. Ground water samples were collected at correlative depth with each aquifer and arranged toward underground flow ways. In addition, some of waste water samples that had possibility of polluted causing were also collected. The results showed that ground water quality have been fairly well, however, standard extra content of ammonia, iron, coliform, suspended solid were found in waste water. At once, the authors brought some of remarks on the ground water quality that were influenced by waste water base on the analysis of hydrological geology features. Some of ground water samples had iron, ammonia content that had overcome standard. It may be due to waste water from the industrial park. The surface water received the waste water and with the advantage of geological features were the favorable conditions for polluted substances that can be flow to ground water for time.

Email liên hệ: lttvan@hcmus.edu.vn

V-P-9

ĐÁNH GIÁ ĐỘNG THÁI CHẤT LƯỢNG VÀ MỨC NƯỚC DƯỚI ĐẤT KHU VỰC MŨI NÉ, PHAN THIẾT, BÌNH THUẬN

Nguyễn Thị Kim Chi, Nguyễn Thùy Dung
Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Mũi Né nói riêng và tỉnh Bình Thuận nói chung là một trong những khu vực khô hạn nhất nước ta. Hiện nay Mũi Né là một địa điểm du lịch nổi tiếng của thành phố Phan Thiết-Bình Thuận do vậy khách du lịch ngày càng đông nên nhu cầu sử dụng nước ngày càng cao. Trên toàn khu vực nghiên cứu chỉ có Suối Tiên là nguồn nước mặt duy nhất. Chính vì vậy nước dưới đất là nguồn duy nhất cung cấp cho mọi hoạt động của người dân cũng như hoạt động phục vụ du lịch ở Mũi Né. Nước dưới đất trong khu vực ngày càng bị khai thác tự do, tràn lan dẫn đến nguy cơ suy giảm chất lượng lẫn trữ lượng, ô nhiễm, xâm nhập mặn và làm cạn kiệt nguồn nước ngầm. Để có các giải pháp tốt cho việc quản lý và quy hoạch, tác giả nghiên cứu sự thay đổi chất lượng, mực nước của nước dưới đất khu vực Mũi Né và nguyên nhân ảnh hưởng đến sự thay đổi đó.

THE ASSESSMENT OF QUALITY AND LEVEL OF GROUNDWATER IN MUI NE AREAS, PHAN THIET CITY, BINH THUAN PROVINCE

Abstract

Mui Ne in particular and Binh Thuan province in general is one of the driest areas of our country. Currently Mui Ne is a famous tourist destination of Phan Thiet City-Binh Thuan province, thus increasing tourist, and it's also increasing demand for water. Across the study area, Fairy Stream (Suối Tiên) is the only source of surface water. Therefore, groundwater is the sole source provider for all activities of people as well as tourism activities in Mui Ne. Groundwater in the region is increasingly exploited freely, widespread, so it causes the risk of deterioration and reserves, pollution, salinization and groundwater depletion. To be able to have the best solution for the management and planning, the author studied the quality changes, water levels of groundwater in Mui Ne area and the cause that affected to that change.

CHÍNH XÁC HÓA KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM NÉN MỘT TRỤC

Trương Tiểu Bảo, Trần Quốc Dũng, Trần Minh Cường

Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Cơ sở hạ tầng đã và đang phát triển rất mạnh trên trầm tích Holocene, việc đánh giá, và đạt được tham số cường độ không thoát nước, q_u , biến dạng, ϵ , chính xác để phục vụ cho việc tính toán, thiết kế và điều khiển tốc độ gia tải trên nền đất yếu Holocene trong quá trình thi công là cần thiết. Do đó, bài báo này thảo luận về quá trình thí nghiệm nén một trục không giới hạn hông và phương cách hiệu chỉnh số liệu thô để đạt được giá trị, q_u , chính xác hơn; cụ thể là việc hiệu chỉnh đồ thị của ứng suất và biến dạng.

ADJUSTING THE RESULT OF THE UNCONFINED COMPRESSION TEST TO EXACTNESS

Abstract

The infrastructure has been developing on the Holocene deposit. Evaluating and gaining exact parameters such as the unconfined compressive strength, q_u , deformation, ϵ , for calculating, designing, and conducting a loading speed on the Holocene ground during the process of construction are necessary. Therefore, this paper concentrates on a finding out about a process of the Unconfined Compression Test and way to adjust the coarse data to the accurate value of q_u . It is particularly to adjust the graph of the stress and strain.

V-P-11

TRẦM TÍCH PLEISTOCENE MUỘN-HOLOCENE VÀ THUỘC TÍNH ĐỊA KỸ THUẬT CỦA LỖI KHOAN CLM1 CAO LÃNH ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG

Trương Minh Hoàng⁽¹⁾, Nguyễn Văn Lập⁽²⁾, Tạ Thị Kim Oanh⁽²⁾, Takemura Jiro⁽³⁾

(1) Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Viện Địa Lý Tài Nguyên TP. HCM

(3) Department of Civil Engineering, Graduate School of Science and Engineering, Tokyo Institute of Technology

Tóm tắt

Mục đích của nghiên cứu là biết được xu hướng ứng xử cơ học và thuộc tính địa kỹ thuật. Ứng dụng trong tính toán ứng xử cơ học của nền móng; cho quy hoạch cơ sở hạ tầng, đặc biệt hệ thống giao thông và cảng, và xây dựng quy trình khảo sát thích hợp kết hợp lấy mẫu, thí nghiệm hiện trường, và trong phòng. Thiết lập lại môi trường trầm tích của lõi khoan CLM1 tại Cao Lãnh, Đồng Bằng Sông Cửu Long dựa trên thuộc tính trầm tích. Khảo sát thuộc tính địa kỹ thuật và nguồn gốc hình thành.

THE LATE PLEISTOCENE-HOLOCENE SEDIMENTS AND GEOTECHNICAL PROPERTIES OF CLM1 CORE CAOLANH MEKONG RIVER DELTA

Abstract

The aim of the study was to know a trend of mechanical behavior and geotechnical properties; applied for, calculating the mechanical behavior of the ground, planning the infrastructure, specially the traffic system and port, and building a rational investigated-procedure by combinations of in-situ tests, sampling and laboratory tests. Sedimentary environments of the CLM1 core at Cao Lanh city, Mekong River Delta were reestablished based upon the deposit properties. Investigate the geotechnical properties and origin of the formation of them.

V-P-12

NGUYÊN NHÂN GÂY THIẾU NƯỚC HỒ THỦY ĐIỆN ĐẮK R'TIH – TỈNH ĐẮK NÔNG

Hoàng Trường Sơn⁽¹⁾, Trương Minh Hoàng⁽²⁾

(1) Sinh viên tốt nghiệp khoa Địa Chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Các hồ thủy điện trong khu vực tỉnh Đắk Nông thường bị thiếu nước nghiêm trọng vào mùa khô trong thời gian gần đây, không đúng với công suất thiết kế ban đầu. Hồ thủy điện Đăk R'tih mới hoàn thành và đưa vào vận hành 12/2011 cũng xảy ra hiện tượng này. Nên tiến hành khảo sát và tính toán lượng nước có thể đến và đi của hồ thủy điện Đăk R'tih thông qua việc thiết lập và giải phương trình cân bằng lượng nước trong hồ. Đồng thời, khảo sát thực địa, quan trắc mực nước ngầm theo thời gian, thí nghiệm hiện trường, lấy mẫu thí nghiệm trong phòng. Phân tích kết quả kết hợp với các dữ liệu thu thập về địa chất, địa chất công trình, lượng mưa, diện tích rừng trong khu vực. Từ đó xác định được thảm không phải là nguyên nhân gây thiếu nước của hồ Đăk R'tih, mà nguyên nhân là do lượng mưa hàng năm giảm, đặc biệt là lượng mưa trong mùa khô giảm mạnh, diện tích rừng trong khu vực giảm hơn 80% từ 2005 – 2010, từ đó làm giảm lượng nước về hồ cũng như làm giảm lượng nước bổ cập cho tầng chứa.

CAUSES OF WATER SHORTAGE FOR ĐAK R'TIH HYDROELECTRICITY DAK NONG PROVINCE

Abstract

Hydroelectricity in Đak Nong province are continually significantly deprived of water in dry season, it is not as the initial designed capacity. Đak R'tih hydroelectricity has just completed and worked in December 2011 but also occurred the water shortage. Therefore, carried out to investigate and calculate volume of water which come and go out of Đak R'tih lake through the establishing and solving an equilibrium equation of water volume in the lake. Simultaneously, surveyed in the field, monitored the ground water table with long time, conducted the in situ tests, and got the soil samples for the lab tests. Analysed the investigating results, and combined with gathered data about geology, engineering geology, rainfall, and forest area, in the researched zone. Results, the permeability isn't a cause of water shortage in Đak R'tih lake; that is to decrease the rainfall, especially during the dry season; the forest area in the zone decrease more than 80% from 2005 to 2010; hence, the water amount in the lake and contained layer significantly decreased.

V-P-13

ĐẶC ĐIỂM CƯỜNG ĐỘ VÀ BIẾN DẠNG CỦA ĐẤT DẠNG HOÀNG THỔ VÀ CẤU TRÚC NỀN ĐẠI HỌC QUỐC GIA THỦ ĐỨC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Nguyễn Xuân Xinh, Bùi Thị Thủy Lợi, Trương Minh Hoàng

Khoa Địa chất, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Khảo sát đặc điểm cường độ, biến dạng, lún sụp của lớp đất mặt. Thảo luận nền đất thông qua mô hình cấu trúc. Ứng dụng cho quy hoạch, tính toán thiết kế và xử lý nền móng công trình trong khu Đại học Quốc gia thành phố Hồ Chí Minh. Thực hiện thí nghiệm xác định các thuộc tính cơ học cơ bản và các thí nghiệm đặc biệt như nén hiện trường và nén oedometer với trạng thái chưa bão hòa và bão hòa; theo dõi sự biến dạng, và biến đổi của lực dính, C (kgf/cm²), góc ma sát, φ (độ), trong các trạng thái khác nhau theo thời gian. Phân tích cấu trúc dưới kính hiển vi. Xây dựng mô hình dựa trên tài liệu khảo sát.

CHARACTERISTICS OF STRENGTH-DEFORMATION OF LOESS-LIKE DEPOSITS AND GROUND STRUCTURE IN VIETNAM NATIONAL UNIVERSITY

HOCHIMINH CITY THU DUC

Abstract

Researched the strength, deformation, sudden settlement by water of the surface soil layer. Discussed about the ground base on a structure model. Applied for planning, calculating design and foundation in the Vietnam National University – Ho Chi Minh City at Thu Duc district. Carried out to test the basic geotechnical properties and the special tests such as in situ compression and oedometer tests with unsaturation and saturation; monitored deformation, and changes of cohesion, C (kgf/cm²), friction angle, φ (degree) in various conditions with the time. Analysed the structure of soil under the microscope. Built the ground structure model base on the surveyed data.

Email liên hệ: ng.xuanxinh1990@gmail.com

VI. Tiểu ban MÔI TRƯỜNG ENVIRONMENT

DANH SÁCH BÁO CÁO NÓI

Phân ban 1: KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG VÀ TIN HỌC MÔI TRƯỜNG
ENVIRONMENTAL SCIENCES AND ENVIRONMENTAL INFORMATICS

Địa điểm: C 22

Chủ trì: PGS.TS. Hà Quang Hải; TS. Vũ Văn Nghị (10:00 – 11:55)
TS. Tô Thị Hiền; TS. Ngô Thị Thuận (14:00 – 16:55)

Số TT	Thời gian	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả	Email/Đơn vị
VI-O-1.1	10:00-10:15	PHÁT HIỆN DÒNG BẰNG RADAR THỜI TIẾT DOPPLER <i>DETECTING STORMS BY DOPPLER WEATHER RADAR</i>	Vũ Văn Nghị , Lê Đình Quyết, Nguyễn Minh Giám	vvngghi@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-O-1.2	10:20-10:35	NHẬN ĐỊNH BAN ĐẦU VỀ CỐ KHÍ HẬU TRONG HOLOCENE QUA KẾT QUẢ PHÂN TÍCH BÀO TỬ PHẦN TRONG HỒ BIỂN LẠC, TÁNH LINH, BÌNH THUẬN, VIỆT NAM <i>PRELIMINARY RESULTS ON PALAEOCLIMATE IN HOLOCENE BY ANALYSIS POLLENS IN BIEN LAC LAKE, TANH LINH, BINH THUAN, VIET NAM</i>	Trần Anh Tú , Đinh Văn Thuận, Yasuhiro Mitani	trantu37@gmail.com Khoa Kỹ thuật Địa chất & Dầu khí, Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM
VI-O-1.3	10:40-10:55	XÂY DỰNG BẢN ĐỒ DỰ BÁO MỨC ĐỘ TÔN THƯƠNG ĐƯỜNG BỜ BIỂN ĐẢO PHÚ QUỐC DƯỚI ẢNH HƯỞNG CỦA NƯỚC BIỂN DÂNG <i>MAPPING THE COASTAL VULNERABILITY OF THE FUTURE SEA LEVEL RISE IN COASTAL ZONE OF PHU QUOC ISLAND</i>	Nguyễn Ngọc Tuyên , Lê Hoài Nam, Hà Quang Hải	nntuyen@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-O-1.4	11:00-11:15	ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ XÓI LỖ BỜ SÔNG BẰNG CHỈ SỐ BEHI, ĐOẠN TỪ TÂN UYÊN TỚI CẦU HÓA AN- SÔNG ĐÔNG NAI <i>ASSESSING RIVERBANK EROSION RATE FROM TAN UYEN TO HOA AN – DONG NAI RIVER BY BEHI INDEX</i>	Hoàng Thị Thanh Dung , Trần Tuấn Tú, Phạm Sĩ Thái	dunghtt_vn@yahoo.com Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-O-1.5	11:20-11:35	XU THẾ BIẾN ĐỔI MỨC NƯỚC BIỂN ĐẢO PHÚ QUỐC <i>SEA LEVEL CHANGES IN PHUQUOC ISLAND</i>	Lê Hoài Nam , Hà Quang Hải, Phạm Mạnh Tài	namcoolnew2010@yahoo.com Trung Tâm Tư Vấn Và Công Nghệ Môi Trường - Tổng Cục Môi Trường
VI-O-1.6	11:40-11:55	XÁC ĐỊNH CHI PHÍ BỆNH TẬT CỦA DỊCH BỆNH DO BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU TẠI HUYỆN CẦN GIỜ, TP.HCM <i>ASSESSING THE COST OF ILLNESS OF</i>	Trần Công Thành , Dương Duy Khoa, Nguyễn Trường Ngân, Phan Thị	tcthanh@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

		<i>DISEASES RELATED TO CLIMATE CHANGE IN CAN GIO DISTRICT, HO CHI MINH CITY</i>	Giác Tâm	
VI-O-1.7	14:00-14:15	THAY ĐỔI DÒNG CHẢY VÙNG HẠ LƯU CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN ĐỒNG NAI 6, 6A TRONG BỐI CẢNH HOẠT ĐỘNG LIÊN HỒ CHỨA TRÊN LƯU VỰC SÔNG ĐỒNG NAI <i>IMPACTS OF THE DONG NAI 6, 6A HYDRO – ELECTRICITY PLANTS ON FLOW CHANGES IN THE LOWER OF DONG NAI RIVER BASIN IN THE CIRCUMSTANCES OF LINKED RESERVOIRS</i>	Nguyễn Hồng Quân, Vũ Văn Nghị, Chu Quang Thảo	hongquanmt@yahoo.com Phòng Quản lý Tài nguyên
VI-O-1.8	14:20-14:35	HÀM LƯỢNG KIM LOẠI NẶNG TRONG MỘT SỐ NHUYỄN THỂ TẠI VÙNG BIỂN KHÁNH HÒA, VIỆT NAM <i>CONCENTRATIONS OF HEAVY METAL IN SOME MOLLUSKS IN KHANH HOA COASTAL, VIET NAM</i>	Trần Thị Mai Phương, Nicolas Marmier, Hurel Charlotte, Nguyễn Kỳ Phùng	tmaiphuong@yahoo.com Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-O-1.9	14:40-14:55	KIM LOẠI NẶNG TRONG TRẦM TÍCH VÀ ĐẤT: TỪ VIỆC XÁC ĐỊNH NỀN ĐỊA HÓA ĐẾN ĐÁNH GIÁ Ô NHIỄM <i>HEAVY METALS IN SEDIMENT AND SOIL: FROM GEOCHEMICAL BACKGROUND DETERMINATION TO POLLUTION ASSESSMENT</i>	Trần Thị Thu Dung, Valérie Cappuyns, Rudy Swennen, Nguyễn Kỳ Phùng	ttdung@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-O-1.10	15:20-15:35	NGHIÊN CỨU HIỆN TRẠNG PHÂN LOẠI CHẤT THẢI RẮN TẠI NGUỒN Ở 20 HỆ THỐNG SIÊU THỊ CO.OP MART TP. HCM <i>RESEACH ON SOLID WASTE SORTING AT 20 CO.OP MART SUPERMARKETS IN HCMC.</i>	Nguyễn Thị Kim Phượng, Nguyễn Trung Việt, Phạm Nguyễn Kim Tuyền	nkimphuong90@yahoo.com.vn Trường ĐH Sài Gòn
VI-O-1.11	15:40-15:55	ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ VIỄN THÁM HỖ TRỢ GIÁM SÁT Ô NHIỄM BỤI ĐÔ THỊ TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH <i>APPLICATION OF REMOTE SENSING TECHNOLOGY MONITORING URBAN DUST POLLUTION IN HO CHI MINH CITY</i>	Trần Thị Vân, Trịnh Thị Bình, Hà Dương Xuân Bảo	vanbaokt@yahoo.com Phòng Nghiên cứu ứng dụng GIS và Viễn thám, Viện Môi trường & Tài nguyên, ĐHQG-HCM
VI-O-1.12	16:00-16:15	ẢNH HƯỞNG CỦA NƯỚC THẢI ĐẾN CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG ĐÀM NHA PHU-VỊNH BÌNH CANG, TỈNH KHÁNH HÒA <i>EFFECTS OF WASTEWATER ON ENVIRONMENTAL QUALITY OF NHA PHU LAGOON - BINH CANG BAY, KHANH HOA PROVINCE, VIETNAM</i> <i>PHAM HUU TAM INSTITUTE OF OCEANOGRAPHY 01 CAU DA - VINH</i>	Phạm Hữu Tâm	tamphamhuu@vnio.org.vn Phòng Thủy Địa Hóa - Viện Hải Dương Học

		NGUYEN - NHA TRANG CITY - KHANH HOA		
VI-O-1.13	16:20 - 16:35	NGHIÊN CỨU SỰ PHÂN BỐ HÀM LƯỢNG CỦA CÁC HỢP CHẤT CARBONYL GIỮA KHÔNG KHÍ TRONG NHÀ VÀ NGOÀI TRỜI Ở QUẬN 5 THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH <i>SURVEY ON THE DISTRIBUTION OF INDOOR AND OUTDOOR CARBONYL COMPOUNDS IN DISTRICT 5, HO CHI MINH CITY.</i>	Dương Hữu Huy, Đặng Hương Minh Thư, Bùi Thu Thủy, Tô Thị Hiền	dhhuy@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-O-1.14	16:40 - 16:55	ĐÁNH GIÁ RỦI RO SỨC KHỎE DO RADON TRONG NHÀ CHO NGƯỜI DÂN Ở THỊ XÃ THỦ DẦU MỘT, TỈNH BÌNH DƯƠNG. <i>ASSESSMENT OF HEALTH RISKS FROM INDOOR RADON FOR PEOPLE IN THU DAU MOT TOWN, BINH DUONG PROVINCE</i>	Nguyễn Thảo Nguyễn, Hà Quang Hải, Tô Thị Hiền, Quách Thị Ngọc Thơ, Lê Minh Trường Hậu	ngtnghuyen@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Phân ban 2: QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG VÀ CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AND ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY

Địa điểm: C 23

Chủ trì: TS. Tô Thị Hiền; TS. Ngô Thị Thuận (10:00 – 11:55)
PGS.TS. Trương Thanh Cảnh; TS. Bùi Việt Hưng (14:00 – 17:15)

Số TT	Thời gian	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả	Email/Đơn vị
VI-O-2.1	10:00-10:15	USE OF NATURAL SOLIDS FOR POLLUTANTS TRAPPING <i>GIẢM THIỂU HÀM LƯỢNG CHẤT Ô NHIỄM BẰNG CÁC CHẤT HẤP PHỤ TỰ NHIÊN</i>	Nicolas MARMIER, TRAN Thị Mai Phuong, Charlotte HUREL	nmarmier@yahoo.fr Université Nice Sophia Antipolis- ECOMERS
VI-O-2.2	10:20-10:35	COMBINING LEACHING METHODS, MINERALOGICAL AND (MICRO) SPECTROSCOPIC TECHNIQUES TO ASSESS THE ORIGIN AND FATE OF HEAVY METALS IN CONTAMINATED SOILS AND SEDIMENTS	Valérie Cappuyns, Tran Thi Thu Dung	valerie.cappuyns@hub russel.be Geology, Earth and Environmental Sciences, KULeuven, Belgium 2University College Brussels, Belgium
VI-O-2.3	10:40-10:55	ỨNG DỤNG ĐẦU LỌC THUỐC LÁ ĐỂ LẤY MẪU NO ₂ TRONG KHÔNG KHÍ <i>APPLICATION OF TOBACCO FILTERS FOR GASEOUS NO2 SAMPLING</i>	Trần Thị Ngọc Lan, Hoàng Trọng Tiến Đức	ttlan@hcmus.edu.vn PTN Hóa lý Ứng dụng, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-O-2.4	11:00-11:15	INVESTIGATION ON PYROLYSIS COUPLED WITH NANO ZERO VALENT IRON OF PCP-CONTAMINATED SOIL <i>NGHIÊN CỨU QUÁ TRÌNH XỬ LÝ PCP Ô NHIỄM TRONG ĐẤT BẰNG PHƯƠNG PHÁP NHIỆT PHÂN KẾT HỢP VỚI NZVI</i>	Ngô Thi Thuận, Moo Been Chang	ntthuan@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

VI-O-2.5	11:20-11:35	<p>NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG XỬ LÝ KHÍ ĐỘC HẠI (NH₃, PHENOL, HCHO) BẰNG HỆ QUANG XÚC TÁC TiO₂ TRÊN HỆ PHẢN ỨNG LIÊN TỤC VÀ CỐ ĐỊNH.</p> <p>PHẦN I: XỬ LÝ NH₃</p> <p><i>PHOTOCATALYTIC REMOVAL OF GAS TOXIC OVER TiO₂ USING A CONTINUOUS AND BATCH MODEL REACTOR. PART I: NH₃ TREATMENT</i></p>	<p>Lê Phúc Nguyên, Phạm Nguyễn Kim Tuyền, Hà Thị Minh Phúc</p>	<p>nguyenlp@pvpro.com.vn</p> <p>Trung tâm nghiên cứu phát triển và chế biến dầu khí, Viện Dầu khí Việt Nam</p>
VI-O-2.6	11:40-11:55	<p>NGHIÊN CỨU TỐI ƯU HÓA KHẢ NĂNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI DỆT NHUỘM BẰNG HỆ XÚC TÁC TiO₂ DẠNG BỘT. ẢNH HƯỞNG CỦA VIỆC BỔ TRỢ QUÁ TRÌNH XỬ LÝ BẰNG OXY VÀ H₂O₂</p> <p><i>RESEARCH IS CARRIED OUT FOR OPTIMIZING THE DECOLORIZATION OF TEXTILE WASTEWATER UNDER POWDERED TiO₂ PHOTOCATALYTIC SYSTEM. EFFECT OF ADDITIONAL OXY AND HYDROGEN PEROXIDE</i></p>	<p>Nguyễn Thị Hoài Thi, Lê Phúc Nguyên</p>	<p>hoaiti070790@gmail.com</p> <p>Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>
VI-O-2.7	14:00-14:15	<p>XÁC LẬP DÒNG ĐỒ DÙNG ĐIỆN – ĐIỆN TỬ THẢI CHO TP.HỒ CHÍ MINH</p> <p>MATERIAL FLOW OF WASTE ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT IN HCMC</p>	<p>Trần Minh Chí, Nguyễn Văn Sơn, Nguyễn Như Dũng, Lê Thanh Sang</p>	<p>tranminhchi57@gmail.com</p> <p>Viện Kỹ thuật Nhiệt đới và bảo vệ môi trường</p>
VI-O-2.8	14:20-14:35	<p>ĐÁNH GIÁ PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH Ở KHU VỰC HỘ GIA ĐÌNH, TRƯỜNG HỢP CỤ THỂ XÃ VĨNH LỘC A, HUYỆN BÌNH CHÁNH, TP. HỒ CHÍ MINH</p> <p><i>EVALUATING CO₂ EMISSION FROM HOUSEHOLDS, A CASE STUDY OF VINH LOC A COMMUNE, BINH CHANH DISTRICT, HO CHI MINH CITY</i></p>	<p>Trương Thanh Cảnh, Trần Thị Tuyết Mai</p>	<p>ttcanh@hcmus.edu.vn</p> <p>Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>
VI-O-2.9	14:40-14:55	<p>TỔNG QUAN VỀ NHIÊN LIỆU SINH HỌC</p> <p><i>OVERVIEW OF BIOFUELS</i></p>	<p>Lê Tự Thành, Yasuaki Maeda</p>	<p>tuthanhqn@yahoo.com</p> <p>Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>
VI-O-2.10	15:15-15:30	<p>TÁC ĐỘNG CỦA NGUỒN LỢI THỦY SẢN ĐẾN SINH KẾ CỦA NGƯỜI DÂN VÙNG VEN HẠ LƯU SÔNG MÊ KÔNG (MỘT NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG Ở 2 XÃ PHÚ LỘC, KHÁNH AN, HUYỆN TÂN CHÂU, AN GIANG)</p> <p><i>IMPACT OF AQUATIC RESOURCES ON LIVELIHOOD OF THE PEOPLE LOWER MEKONG BASIN A CASE STUDY IN PHU LOC, KHANH AN COMMUNES, TAN CHAU, AN PHU DISTRICT, AN GIANG PROVINCE)</i></p>	<p>Phạm Xuân Phú</p>	<p>phamxuanphu@gmail.com</p> <p>Trường ĐH An Giang</p>

VI-O-2.11	15:35-15:50	<p>ĐỊNH GIÁ KINH TẾ RỪNG NGẬP MẶN CẦN GIỜ - SO SÁNH CÁC ƯU TIÊN CHÍNH SÁCH DỰA TRÊN CÁC CHỨC NĂNG CHỦ YẾU CỦA RỪNG NGẬP MẶN</p> <p><i>ECONOMIC EVALUATION OF CAN GIO MANGROVE FOREST – A COMPARISON OF POLICY PREFERENCES BASED ON PROMINENT FUNCTIONS OF MANGROVE FOREST</i></p>	<p>Võ Thị Minh Hoàng, Watanabe Mikihiko</p>	<p>vtmhoang@hcmus.edu.vn</p> <p>Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>
VI-O-2.12	15:55-16:10	<p>TÀI NGUYÊN VĂN HÓA – TIỀM NĂNG PHÁT TRIỂN DU LỊCH CỘNG ĐỒNG TỈNH TRÀ VINH</p> <p><i>CULTURAL RESOURCES – POTENTIALITIES TO DEVELOP COMMUNITY TOURISM IN TRA VINH PROVINCE</i></p>	<p>Nguyễn Trường Ngân</p>	<p>ntnganmt14@yahoo.com</p> <p>Trường ĐH Bách Khoa, ĐHQG-HCM</p>
VI-O-2.13	16:15-16:30	<p>TRUYỀN THÔNG MÔI TRƯỜNG TRONG VIỆC TRIỂN KHAI PHÂN LOẠI CHẤT THẢI RẮN TẠI NGUỒN TẠI PHƯỜNG 9, QUẬN PHÚ NHUẬN, TP.HCM</p> <p><i>THE ENVIRONMENTAL PROPAGATION IN THE IMPLEMENTATION OF SOLID WASTE SORTING AT SOURCE IN WARD 9, PHU NHUAN DISTRICT, HCMC.</i></p>	<p>Nguyễn Thị Bảo Tú, Phạm Nguyễn Kim Tuyền</p>	<p>orange.2809@yahoo.com.vn</p> <p>Trường ĐH Sài Gòn</p>
VI-O-2.14	16:40-16:55	<p>XÁC ĐỊNH CÔNG NGHỆ ĐỐT GIÊ LAU NHIỄM DẦU THÍCH HỢP TRÊN LÒ ĐỐT BMW-5</p> <p><i>DETERMINATION OF THE OPTIMIZED COMBUSTION CONDITION FOR OILY CONTAMINATED RAGS BY INCINERATOR BMW-5 MODELS</i></p>	<p>Hồ Nhật Linh, Tô Thị Hiền, Phạm Hữu Phúc</p>	<p>hnlinh@hcmus.edu.vn</p> <p>Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>
VI-O-2.15	17:00-17:15	<p>PHÂN LẬP VÀ ĐÁNH GIÁ HIỆU SUẤT CỦA CHỦNG VI SINH XỬ LÝ HƠI PHENOL TRONG MÔ HÌNH LỌC SINH HỌC NHỎ GIỌT</p> <p><i>INVESTIGATING THE SPECIES OF MICROORGANISMS FROM ACTIVATED SLUDGE FOR HANDLING PHENOL CONTAMINATED-AIR STREAMS IN BIOTRICKLING FILTER</i></p>	<p>Nguyễn Thị Kim Anh, Lê Thị Trà Mi, Nguyễn Lý Sỹ Phú, Đặng Diệp Yên Nga, Tô Thị Hiền</p>	<p>ntkanh@hcmus.edu.vn</p> <p>Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>

VI-O-1.1

PHÁT HIỆN DÔNG BẰNG RADAR THỜI TIẾT DOPPLER

Vũ Văn Nghị, Lê Đình Quyết, Nguyễn Minh Giám

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Dông là một trong những hiện tượng thời tiết nguy hiểm ảnh hưởng trực tiếp đến các hoạt động dân sinh kinh tế. Dông siêu ô thường có chiều ngang 10-40 km hình thành trong môi trường có độ đứt thẳng đứng của gió lớn hơn 15 m/s, thời gian hình thành và vòng đời dài tới vài giờ nên việc phát hiện không mấy khó khăn. Tuy nhiên cũng có những cơn dông xuất hiện với thời gian ngắn, thậm chí chỉ tồn tại trong vài phút (dông thường), thì việc theo dõi, phát hiện rất khó khăn, đòi hỏi phải có trình quan trắc hợp lý. Một trong những phương pháp nghiên cứu phát hiện dông sớm là bằng radar thời tiết Doppler. Đối với Vùng kinh tế trọng điểm phía Nam nằm trong khu vực nhiệt đới gió mùa thường xuất hiện dông vào mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11, cảnh báo sớm dông hàng ngày dựa vào các dữ liệu được khai thác tại trạm radar thời tiết Doppler Nhà Bè, cụ thể là chỉ tiêu dự báo Y. Giá trị Y được xây dựng bằng việc thống kê chuỗi số liệu sẽ quyết định độ tin cậy kết quả dự báo dông. Bản tin dự báo dông phát đi khi giá trị Y đạt từ 300, tương đương xác suất xuất hiện dông ở mức trên 80%. Bên cạnh đó phân tích dông qua hình dạng phản hồi và tính năng phân tích gió tiếp tuyến (TVAD), gió tổ hợp (CMM) cũng được quan tâm.

DETECTING STORMS BY DOPPLER WEATHER RADAR

Abstract

Thunderstorms are considered as a dangerous weather phenomenon that affects directly socio-economic activities. The super thunderstorms, in general with a breadth from 10 to 40 km, are formed in the environment of vertically sheared wind with a velocity larger 15 m/s, and their time of formation and life cycle up to some hours, so it's not difficult to detect. However there are thunderstorms only existing shortly, even few minutes, so called ordinary cells, the monitoring and detecting meet with difficulties and need have a logical observation route. Nowadays, one of the methodologies to detect thunderstorms soon has been based on Doppler weather radar. For the Southern Focal Economic Area lying in the tropical monsoon zone and occurring thunderstorms frequently in the period from May to November, daily warning thunderstorms has been based on observed data at the Nha Be Doppler weather radar station, namely a forecast index Y. Value Y determined by statistics from radar reflectivity time-series will decide the reliability of thunderstorm forecasting. The thunderstorm forecasts would be broadcasted if value Y is from 300, equivalent to thunderstorm occurrence frequency 80% or more. Furthermore, the thunderstorm analysis by the feedback shape and features analysis of tangential velocity assumed display (TVAD) as well as combined moment map (CMM) are also considered.

VI-O-1.2

NHẬN ĐỊNH BAN ĐẦU VỀ CỔ KHÍ HẬU TRONG HOLOCENE QUA KẾT QUẢ PHÂN TÍCH BẢO TỬ PHÂN TRONG HỒ BIỂN LẠC, TÁNH LINH, BÌNH THUẬN, VIỆT NAM

Trần Anh Tú⁽¹⁾, Đinh Văn Thuận⁽²⁾, Yasuhiro Mitani⁽³⁾

(1) Khoa Kỹ thuật Địa chất & Dầu khí, Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM

(2) 84 phố Chùa Láng, Đống Đa, Hà Nội

Tóm tắt

Hồ Biển Lạc nằm trên địa bàn huyện Tân Linh, Đức Linh của tỉnh Bình Thuận trong vùng chuyển tiếp từ cao nguyên Di Linh-Bảo Lộc xuống vùng Đông Nam Bộ. Bề dày tầng trầm tích bờ rời trong lòng hồ đạt đến 13,0m. Qua kết quả phân tích 92 mẫu bảo tử phân với tổng bề dày tầng trầm tích 10,2m, có thể chia cổ khí hậu khu vực trong Holocen làm 4 giai đoạn từ cổ đến trẻ gồm: 1) khí hậu khô nóng phản ánh qua các mẫu ở độ sâu 6,0-10,2m tương ứng tuổi từ Holocen giữa trở về trước gồm các trầm tích sét pha cát hạt mịn, đôi chỗ gặp xác thực vật; 2) khí hậu cận nhiệt ôn hòa qua các mẫu ở độ sâu 5,9-3,3m tương ứng tuổi Holocen giữa muộn, gồm các trầm tích sét màu xám đen xen giữa là lớp cát pha; 3) khí hậu mát-khô trong Holocen giữa muộn (3,2-1,7m) gồm các trầm tích hạt mịn màu xám đen; và 4) khí hậu khô-nóng trong Holocen muộn (1,6-0,2m) gồm các trầm tích sét màu nâu loang lổ vàng.

PRELIMINARY RESULTS ON PALAEOCLIMATE IN HOLOCENE BY ANALYSIS POLLENS IN BIEN LAC LAKE, TANH LINH, BINH THUAN, VIET NAM

Abstract

Bien Lac Lake is located in the transition zone from Di Linh-Bao Loc high land to Dong Nam Bo area belongs to the administrative of Tanh Linh and Duc Linh District, Binh Thuan Province. The thickness of sediment in the lake, according to one borehole, is 13.0 m. The results of analyzing 92 pollen samples show that there are four periods of palaeoclimate in Holocene from ancient to present as follows: 1) hot-dry climate from the samples at the depth of 6.0-10.2 m in middle Holocene, include sandy-clay with plant fragments; 2) subtropic-temperate climate from the samples at the depth of 5.9-3.3 m in mid-late Holocene, include sand-interbed in gray balck clay; 3) cool-dry climate in mid-late Holocene (3.2-1.7 m) include gray black fine grain size; and 4) hot-dry climate in late Holocene (1.6-0.2m) with spotted yellow-brown clay.

VI-O-1.3

XÂY DỰNG BẢN ĐỒ DỰ BÁO MỨC ĐỘ TỒN THƯƠNG ĐƯỜNG BỜ BIỂN ĐẢO PHÚ QUỐC DƯỚI ẢNH HƯỞNG CỦA NƯỚC BIỂN DÂNG

Nguyễn Ngọc Tuyền⁽¹⁾, Lê Hoài Nam⁽²⁾, Hà Quang Hải⁽¹⁾

(1) Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Trung Tâm Tư Vấn Và Công Nghệ Môi Trường - Tổng Cục Môi Trường

Tóm tắt

Phú Quốc có tổng độ dài đường bờ biển khoảng 150 km, không chỉ chịu tác động khác nhau bởi các yếu tố tự nhiên mà còn đa dạng về hình thái, cấu trúc địa chất, đặc điểm địa mạo. Trong nghiên cứu, bản đồ dự báo mức độ tổn thương đường bờ biển đảo Phú Quốc được thiết lập dựa trên kết quả tính toán CVI với 8 biến số bao gồm: vật chất cấu tạo bờ, độ dốc bờ biển, địa mạo, hình dạng bờ, góc sóng tới, mức độ dịch chuyển đường bờ, mực biển dâng trung bình và độ cao sóng trung bình. Đoạn bờ có mức độ tổn thương cao đến rất cao dài khoảng 57 km (39%) tập trung Bãi Vũng Bầu_Cửa Cạn; Mũi Gành Lớn_Cửa Dương; Bãi Dài_Dương Đông; khu dân cư Rạch Tràm và Tây Nam An Thới. Khoảng 42 km đoạn bờ trên đảo có mức độ tổn thương từ trung bình đến thấp (28%) tập trung ở Bắc và Đông Bắc Đảo. Khu vực có mức độ tổn thương rất thấp chiếm tỷ lệ cao nhất 33 % với tổng độ dài 49.5 km tập trung ở Bắc và Đông Nam đảo như: Gành Dầu; Mũi Lò Vôi; Vũng Bãi Vạn và phía Đông An Thới.

MAPPING THE COASTAL VULNERABILITY OF THE FUTURE SEA LEVEL RISE IN COASTAL ZONE OF PHU QUOC ISLAND

Abstract

Phu Quoc with approximately 150 km coastline in length, that is not only affected by various natural factors but also has diversity in morphology, geological structures, geomorphic features. In the study, predicted map of vulnerability for Phu Quoc coastline is set by calculating value of CVI with 8 variables including beach composition, coastal slope, geomorphology, coastal form, wave angle, shoreline change, mean rising sea level and mean wave height. Shorelines have vulnerability ranging from high to very high about 57 km (39%) in Vung Bau_Cua Can; Ganh Lon_Cua Duong; Bai Dai_Duong Dong; residential areas southwest of Rach Tram and An Thoi. About 42 km coastlines of the island has vulnerability from medium to low (28%), that concentrate in North and Northeast. The area has a very low level of vulnerability, the highest proportion of 33%, with a total length of 49.5 km in North and Southeast island such as Ganh Dau; Mui Lo Voi; Vung Bai Van and East of An Thoi.

VI-O-1.4

ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ XÓI LỖ BỜ SÔNG BẰNG CHỈ SỐ BEHI, ĐOẠN TỪ TÂN UYÊN TỚI CẦU HÓA AN- SÔNG ĐỒNG NAI

Hoàng Thị Thanh Dung, Trần Tuấn Tú, Phạm Sĩ Thái

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

BEHI (Bank Erosion Hazard Index) do Rosgen (2001) đưa ra, chỉ số này được sử dụng hiệu quả và phổ biến trên Thế giới như là chỉ số để đánh giá định lượng xói lở bờ sông. Chỉ số BEHI được tính dựa trên các đặc điểm của bờ sông như: chiều cao, góc dốc, thực vật, vật liệu, mức độ bảo vệ và độ sâu của lòng sông. Nghiên cứu này thực hiện khảo sát và đo đạc chi tiết bờ (8 thông số) và kết hợp đo sâu (Echosounder) (ngày 4,5/12/2011) dọc hai bờ sông Đồng Nai đoạn từ Tân Uyên đến cầu Hóa An, đây là đoạn sông uốn khúc quanh các cù lao và bị tác động mạnh bởi các hoạt động nhân sinh. Sau khi tính toán BEHI từ 40 vị trí khảo sát hai bờ sông, cho thấy bờ trái có nhiều vị trí xói lở ở mức độ cao và liên tục, bờ phải chủ yếu là các vị trí xói lở ở mức trung bình. Kết quả phân loại BEHI (rất thấp 5,56%, thấp 29,17%, trung bình 33,33%, cao 26,39%, rất cao 5,56%) được xây dựng thành các lớp dữ liệu trong GIS và so sánh với các kết quả nghiên cứu trong khu vực cho thấy BEHI phản ánh nguy cơ xói lở bờ sông khu vực.

ASSESSING RIVERBANK EROSION RATE FROM TAN UYEN TO HOA AN – DONG NAI RIVER BY BEHI INDEX

Abstract

BEHI (Bank erosion Hazard Index) by Rosgen (2001) suggest, this index is used and disseminated effectively in the world as an indicator to evaluate the erosion of river banks. Key riverbank characteristics were identified that would be sensitive to the various processes of erosion in order to develop the BEHI rating. These river bank variables included: bank height ratio (stream bank height/maximum bankfull depth), ratio of rooting depth/bank height, rooting density, per cent surface area of bank protected, bank angle, number and location of various soil composition layers or lenses in the bank, and bank material composition. This study surveyed and detailed measurement shore (8 parameters) and associated bathymetric (Echosounder) (4th, 5th Dec 2011) along the banks of the Dong Nai river from Tan Uyen to Hoa An, this is the river meanders through the island and is affected strongly by human activities. After calculating the BEHI from 40 locations along the river banks surveyed, indicating the left bank erosion is high level at various locations and continuous, while the right bank erosion is average level mainly. BEHI classification results (very low 5.56%, low 29.17%, moderate 33.33%, high 26.39%, very high 5.56%) is built into the GIS data layer in comparison with the results of research in areas that BEHI reflected the risk of bank erosion in researched area.

Email liên hệ: dungtt_vn@yahoo.com

VI-O-1.5

XU THẾ BIẾN ĐỔI MỨC NƯỚC BIỂN ĐẢO PHÚ QUỐC

Lê Hoài Nam⁽¹⁾, Hà Quang Hải⁽²⁾, Phạm Mạnh Tài⁽³⁾

(1) Trung Tâm Tư Vấn Và Công Nghệ Môi Trường - Tổng Cục Môi Trường

(2) Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong những năm trở lại đây, nhiều công trình nghiên cứu trên thế giới đã xác nhận đã có hiện tượng mực nước biển dâng (MNBD) với mức độ từ 1,00 mm/năm đến 3,00 mm/năm tùy theo khu vực. Vịnh Thái Lan, nơi có đảo Phú Quốc, nước biển cũng đang dâng từ 0,58 mm/năm đến 2,98 mm/năm. Bộ Tài nguyên và Môi trường (2012) đã công bố, MNBD đang xảy ra tại Việt Nam với tốc độ 4,70 mm/năm trên toàn biển Đông và 2,90 mm/năm cho vùng biển Tây Nam Bộ. Vùng biển Phú Quốc cũng nằm trong xu thế gia tăng mực nước biển của Việt Nam và khu vực. Để làm sáng tỏ xu thế thay đổi mực nước tại khu vực biển đảo Phú Quốc, đồng thời phục vụ cho công tác dự báo MNBD trong tương lai, tác giả tiến hành thu thập, xử lý và hiệu chỉnh chuỗi dữ liệu đo thực tế tại trạm hải văn Phú Quốc từ năm 1979 đến năm 2010. Kết quả cho thấy rằng, nước biển đã tăng lên 77,00 mm trong vòng 30 năm qua, trong đó tốc độ gia tăng trung bình là 2,44 m/năm; phương trình gia tăng mực nước biển phục vụ cho công tác dự báo là $Y = 87,2 + 0,244x$ (với x là thời gian (năm) và Y là mực nước biển trung bình năm (mm/năm) tương ứng thời gian x). Nhìn chung, MNBD đang xảy ra tại Phú Quốc với tốc độ ngày càng nhanh (giai đoạn 1993-2010, tăng với tốc độ 3,16 mm/năm, trong khi giai đoạn trước đó tăng không đáng kể).

SEA LEVEL CHANGES IN PHUQUOC ISLAND

Abstract

In recent years, the studies in the world reported that sea-level rise (SLR) has occurred at a rate of about 1.00-3.00 mm/year, depending on sea areas and Gulf of Thailand, it is about 0.58-2.98 mm/year. In Vietnam, according to the Ministry of Natural resources and Environment (MONRE) (2012), the rate of SLR is about 4.70 mm/year in Eastern sea and 2.90 mm/year in SouthWestern sea. Sea area of Phuquoc island also belongs to this rule. To clarify the trend of sea-level rise in Phu Quoc sea area and help to forecast the level of sea rise in the future, the authors collected, processed and adjusted the data of sea-level of Phuquoc gauging stations from 1979 to 2010. The results show that sea-level rised about 77.00 mm over the past 30 years; mean sea-level rate about 2.44 mm/year; and the forecast linear equation of SLR in the future was proposed is $Y = 87.20 + 0,244x$ (with x is the time (year) anh Y is the mean sea-level (mm/year)). In short, SLR has occurred in the Phuquoc sea area and the rate becomes higher and higher (SLR of the stage from 1993 to 2010 rose 3,16 mm/year, the others was not the considerable rise).

Email liên hệ: namcoolnew2010@yahoo.com

VI-O-1.6

XÁC ĐỊNH CHI PHÍ BỆNH TẬT CỦA DỊCH BỆNH DO BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU TẠI HUYỆN CẦN GIỜ, TP.HCM

Trần Công Thành⁽¹⁾, Dương Duy Khoa⁽²⁾, Nguyễn Trường Ngân⁽³⁾, Phan Thị Giác Tâm⁽⁴⁾

(1) Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM, (2) Trường ĐH Y Dược Tp. HCM

(3) Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM, (4) Trường ĐH Nông lâm Tp. HCM

Tóm tắt

Sự gia tăng bất thường của dịch bệnh là một trong các ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến sức khỏe con người. Tuy nhiên, vẫn chưa có những nghiên cứu thấu đáo về mối quan hệ giữa dịch bệnh và biến đổi khí hậu cũng như gánh nặng chi phí bệnh tật ở Việt Nam. Do đó, nghiên cứu này sử dụng phương pháp phân tích hồi quy và phương pháp chi phí bệnh tật nhằm xác định mối quan hệ giữa dịch bệnh với biến đổi khí hậu và gánh nặng chi phí bệnh tật. Dữ liệu được thu thập bao gồm số liệu khí hậu, số liệu dịch tễ học từ 2005-2011 và thông tin của 30 người mắc sốt xuất huyết Dengue phải nhập viện trong quý I/2012 ở huyện Cần Giờ. Kết quả nghiên cứu cho thấy bệnh sốt xuất huyết Dengue là dịch bệnh có liên quan biến đổi khí hậu chủ yếu ở huyện Cần Giờ; có mối quan hệ giữa bệnh sốt xuất huyết Dengue với nhiệt độ (tháng 3, 4, và 11) và lượng mưa (tháng 8) theo mô hình hồi quy đa thức bậc hai, trong đó, mô hình hồi quy của nhiệt độ tối cao tháng 4 có kết quả ấn tượng nhất ($r^2=0.87$). Tổng chi phí bệnh tật của dịch bệnh sốt xuất huyết Dengue ở huyện Cần Giờ từ 2005-2011 là 2,397,994,879đ trên 100,000 dân. Riêng năm 2011, chi phí bệnh tật của dịch bệnh sốt xuất huyết Dengue sẽ tăng 28,485,177đ trên 100,000 dân (chiếm tỷ lệ 10% của cả năm 2011) nếu nhiệt độ tối cao tháng 4 tăng 1°C. Mô hình hồi quy giữa dịch bệnh sốt xuất huyết Dengue với nhiệt độ và lượng mưa có thể dự báo tình hình dịch bệnh và gánh nặng kinh tế của dịch bệnh sốt xuất huyết Dengue cho các năm.

ASSESSING THE COST OF ILLNESS OF DISEASES RELATED TO CLIMATE CHANGE IN CAN GIO DISTRICT, HO CHI MINH CITY

Abstract

The abnormal increase of the disease is one of the effects of climate change on human health. However, there has not got enough studies to thoroughly analyze the relation between disease and climate change and to assess the disease burden in Vietnam. Therefore, this research used regression analysis method and cost of illness method to analyze the relation between disease and climate change and to assess the cost of illness of related disease. Data collected included climatic data and epidemiological data from 2005-2011 in conjunction with a questionnaire survey with 30 people who were hospitalized because of Dengue in the first 6 months in Can Gio. The results showed that Dengue is the disease mainly related to climate change in Can Gio; there was correlation between Dengue with temperature (in March, April, November) and rainfall (in August) by the polynomial regression model; particularly, the regression model of highest temperature in April was the most impressive results ($r^2 = 0.87$). The total cost of illness of Dengue epidemics in Can Gio from 2005-2011 was 2,397,994,879 VND per 100,000 people. Particularly in 2011, the cost of illness of Dengue attributed to climate change will increase 28,485,177 VND per 100,000 people (approximately 10% of the whole of 2011) if the highest temperature in April increased 1°C. The regression model between Dengue with temperature and rainfall can predict annual Dengue epidemics and the economic burden.

Email liên hệ: tcthanh@hcmus.edu.vn

VI-O-1.7

THAY ĐỔI DÒNG CHẢY VÙNG HẠ LƯU CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN ĐỒNG NAI 6, 6A TRONG BỐI CẢNH HOẠT ĐỘNG LIÊN HỒ CHỨA TRÊN LƯU VỰC SÔNG ĐỒNG NAI

Nguyễn Hồng Quân⁽¹⁾, Vũ Văn Nghị⁽²⁾, Chu Quang Thảo⁽³⁾

(1) Phòng Quản lý Tài nguyên

(2) Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Sự thay đổi dòng chảy vùng hạ lưu công trình thủy điện Đồng Nai 6, 6A (tính đến thượng lưu hồ Trị An) được đánh giá trên cơ sở (1) kết quả tính toán mô hình thủy văn NAM để đánh giá tiềm năng nguồn nước và (2) mô hình cân bằng nước MIKE-BASIN để tính toán cân bằng nước toàn bộ thượng lưu lưu vực sông Đồng Nai trong bối cảnh xây dựng và vận hành liên hồ chứa (Đa Nhim, Đại Ninh, Đồng Nai 2, Đồng Nai 3, Đồng Nai 4, Đồng Nai 5). Kết quả tính toán cho thấy, lưu lượng nước đến trung bình tại hồ Trị An bị suy giảm vào năm nhiều nước và vào năm ít nước có sự chênh lệch không đáng kể ($0,21 \text{ m}^3/\text{s}$ và $0,19 \text{ m}^3/\text{s}$ tương ứng với năm nhiều nước và năm ít nước) và tỉ lệ lưu lượng suy giảm trung bình năm khá thấp: 0,03% và 0,06%,. Ngoài ra vào năm ít nước $P = 90\%$, dòng chảy đến có xu hướng tăng vào tháng 2 và tháng 3, lúc cao điểm mùa khô, với lưu lượng gia tăng $1,29 \text{ m}^3/\text{s}$ vào tháng 2 và $4,41 \text{ m}^3/\text{s}$ vào tháng 3, do hoạt động điều tiết của hai hồ chứa. Nhìn chung sự thay đổi dòng chảy hạ lưu dưới tác động công trình thủy điện Đồng Nai 6, 6A là không đáng kể.

IMPACTS OF THE DONG NAI 6, 6A HYDRO – ELECTRICITY PLANTS ON FLOW CHANGES IN THE LOWER OF DONG NAI RIVER BASIN IN THE CIRCUMSTANCES OF LINKED RESERVOIRS

Abstract

The assessment of flow changes in lower the Dong Nai 6, 6A hydro electricity plants (until Tri An reservoir) was done based on: (1) Results of the Nam rainfall – runoff model and (2) water balance MIKE BASIN for the whole upper Dong Nai river basin in the circumstance of linked operating and constructing reservoirs (Da Nhim, Dai Ninh, Dong Nai 2, Dong Nai 3, Dong Nai 4, Dong Nai 5). The results showed that the average flow coming to the Tri An reservoir in the wet and dry years does not change much (decreasing of $0,21 \text{ m}^3/\text{s}$ and $0,19 \text{ m}^3/\text{s}$ for the wet and dry years, respectively) and the decreasing rate is rather low and is about 0,03% và 0,06%,, respectively. In addition, in the dry years $P = 90\%$, the flow has increased lightly in February and March, which is the time of high dry season, with the increased flow of $1,29 \text{ m}^3/\text{s}$ in February and $4,41 \text{ m}^3/\text{s}$ in March due to the reservoirs operations. In conclusion, the flow changes under impacts of the Dong Nai 6, 6A hydro electricity plants is not significant.

VI-O-1.8

HÀM LƯỢNG KIM LOẠI NẶNG TRONG MỘT SỐ NHUYỄN THỂ TẠI VÙNG BIỂN KHÁNH HÒA, VIỆT NAM

Trần Thị Mai Phương⁽¹⁾, Nicolas Marmier⁽²⁾, Hurel Charlotte⁽²⁾, Nguyễn Kỳ Phùng⁽³⁾

(1) Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) EA-4228 Ecomers, 28 Avenue Valrose, 06108 Nice, Cedex 2, France

(3) Phân viện Khí tượng thủy văn và môi trường phía Nam, 20 Nguyễn Thị Minh Khai, Quận 1, TP.HCM

Tóm tắt

Nghiên cứu bao gồm việc phân tích hàm lượng một số kim loại nặng độc hại như Arsen (As), Đồng (Cu), Cadmium (Cd), Crom (Cr), Chì (Pb) và Kẽm (Zn) trong các mẫu thịt, vỏ của 7 loại sinh vật thân mềm và hai mảnh vỏ (*Bufonaria rana*, *Isonomon perna*, *Modiolus vaginus*, *Crasostrea rivularis*, *Katelsysia hiantin*, *Anadara antiquata* and *Geloina coxans*). Sau khi các sinh vật được thu từ 8 điểm lấy mẫu thuộc vùng ven biển Khánh Hòa, Việt Nam vào tháng 4/2012, mẫu sinh vật được mang về phòng thí nghiệm, sấy khô ở trong 24 giờ 60°C, nhiệt phân hủy với hỗn hợp axit HNO₃ (69%) và HCL (36,46%) và phân tích các kim loại nặng bằng máy khối phổ plasma cảm ứng ICP (Inductively Coupled Plasma). Hàm lượng các kim loại nặng As, Cd, Cr, Cu và Zn trong mẫu sinh vật tương ứng như sau: 33.82-262.91; 0.80-6.24; 0.12-87.67; 8.28-23.72; 4.31-3525.63 (µg/g trọng lượng khô). Hàm lượng kim loại nặng As, Cu, Cr, Cd trong các mẫu sinh vật nằm dưới ngưỡng cho phép (MPL) theo tiêu chuẩn của FDA (USA, 2001), ngoại trừ kim loại Pb. Có nghĩa là hàm lượng Pb trong các sinh vật đã cao hơn ngưỡng cho phép của FDA. Sự tích lũy các kim loại nặng trong sinh vật được xếp theo trình tự từ cao xuống thấp như sau: Zn>Fe>Al>As>Cu>Cr>Pb>Cd. Những kim loại nặng như Zn, As và Cu được tích lũy nhiều nhất, trong khi đó Cd là kim loại nặng được tích lũy ít hơn cả. *Crassostrea rivularis* là sinh vật có sự tích tụ kim loại nặng cao nhất trong các sinh vật được phân tích.

CONCENTRATIONS OF HEAVY METAL IN SOME MOLLUSKS IN KHANH HOA COASTAL, VIET NAM

Abstract

In this study, the levels of some toxic metals such as Arsenic (As), Copper (Cu), Cadmium (Cd), Chrome (Cr), Lead (Pb) and Zinc (Zn) were determined in soft tissues as well as in shell of seven species of gastropod and bivalve (*Bufonaria rana*, *Isonomon perna*, *Modiolus vaginus*, *Crasostrea rivularis*, *Katelsysia hiantin*, *Anadara antiquata* and *Geloina coxans*) collected from 8 different stations in the coastal of Khanh Hoa Viet Nam in April 2012. The tissues samples were dried 24 hours at 60°C, then digested in a mixed HNO₃ (69%) and HCL (36,46%) solution, and analyzed for heavy metals by using Inductively Coupled Plasma Spectrometers ICP. The concentrations of heavy metal in tissues were ranged between 33.82-262.91; 0.80-6.24; 0.12-87.67; 8.28-23.72; 4.31-3525.63 (µg/g dry wt) for As, Cd, Cr, Cu and Zn respectively. The mean concentrations of the heavy metals As, Cu, Cr, Cd in selected mollusks species were below the maximum permissible level (MPL) when compared with the FDA guidance document (USA, 2001), except for Pb. Indeed, the Pb concentrations in soft tissues of all organisms were exceeded the permissible limit. The accumulation of heavy metal revealed the following descending order Zn>Fe>Al>As>Cu>Cr>Pb>Cd. The highest bioaccumulated metals were Zn, As and Cu, while the lowest one was Cd. The accumulation of metal was more pronounced in *Crassostrea rivularis*.

Email liên hệ: tmaiphuong@yahoo.com

VI-O-1.9

HEAVY METALS IN SEDIMENT AND SOIL: FROM GEOCHEMICAL BACKGROUND DETERMINATION TO POLLUTION ASSESSMENT

Tran Thi Thu Dung^(1,3), Valérie Cappuyens^(1,2), Rudy Swennen⁽¹⁾, Nguyen Ky Phung⁽⁴⁾

(1) Geology, Department of Earth and Environmental Sciences, KULeuven, Belgium

(2) Center for Economics and Corporate sustainability, Hogeschool-Universiteit Brussel, Belgium

(3) Faculty of Environment, University of Science, Ho Chi Minh City, Vietnam

(4) Institute of Hydrometeorology and Environment, Ho Chi Minh City, Vietnam

Abstract

Assessment of heavy metal pollution is a complex process because of the natural occurrence of heavy metals in the environment. Establishing the geochemical background concentrations is necessary to develop guidelines for environmental legislation. Due to the fact that the background concentrations depend strongly on geological characteristics such as mineral composition, grain size distribution and organic matter content, several normalization methods have been developed. In this review paper, the main approaches for determination of geochemical background concentrations as well as the main normalization methods will be discussed. Both geochemical background concentrations and added risk level should be taken into account for setting up legal threshold limits. Moreover, different approaches to evaluate the pollution status of heavy metals in sediments and soils including comparison to Sediment Quality Guidelines and calculation the quantitative indices (Geo-accumulation Index- Igeo, Enrichment Factor- EF, Pollution Load Index – PLI and Risk assessment Code – RAC) will be presented. Different approaches provide different data that ask for a different interpretation. However, the above mentioned quantitative indices indicate the necessity of establishing site specific geochemical background concentrations for pollution assessment.

KIM LOẠI NẶNG TRONG TRẦM TÍCH VÀ ĐẤT: TỪ VIỆC XÁC ĐỊNH NỀN ĐỊA HÓA ĐẾN ĐÁNH GIÁ Ô NHIỄM

Tóm tắt

Đánh giá ô nhiễm kim loại nặng là một quá trình phức tạp do sự tồn tại tự nhiên của kim loại nặng trong môi trường. Việc thiết lập nồng độ nền địa hóa để phân biệt giữa nồng độ có nguồn gốc tự nhiên và nồng độ có nguồn gốc từ các hoạt động nhân sinh là cần thiết trong việc phát triển các quy định môi trường. Do sự phụ thuộc của nồng độ nền vào các đặc tính địa chất như thành phần khoáng vật, sự phân bố cấp hạt và thành phần hữu cơ, vì vậy rất nhiều phương pháp được phát triển để chuẩn hóa số liệu. Bài báo này trình bày các phương pháp chính trong việc xác định nền địa hóa và chuẩn hóa số liệu nồng độ kim loại nặng. Những phương pháp đánh giá ô nhiễm kim loại nặng trong trầm tích và đất cũng sẽ được thảo luận trong bài báo này. Những phương pháp này bao gồm việc so sánh với Tiêu chuẩn chất lượng trầm tích và các phương pháp chỉ số định lượng (Chỉ số tích tụ địa chất – Igeo, Hệ số làm giàu – EF, Chỉ số tải lượng ô nhiễm – PLI và Thang đánh giá rủi ro – RAC). Những cách tiếp cận khác nhau cung cấp các dữ liệu khác nhau và các luận giải khác nhau. Tuy vậy, các chỉ số định lượng đều cho thấy sự cần thiết của việc thiết lập nồng độ nền trong việc đánh giá ô nhiễm kim loại nặng.

VI-O-1.10

NGHIÊN CỨU HIỆN TRẠNG PHÂN LOẠI CHẤT THẢI RẮN TẠI NGUỒN Ở 20 HỆ THỐNG SIÊU THỊ CO.OP MART TP. HCM

Nguyễn Thị Kim Phượng⁽¹⁾, Phạm Nguyễn Kim Tuyền⁽¹⁾, Nguyễn Trung Việt⁽²⁾

(1) Khoa Khoa học Môi trường, Đại học Sài Gòn

(2) Sở Tài nguyên & Môi trường TP. HCM.

Tóm tắt

Bài viết trình bày kết quả các cuộc khảo sát về chương trình phân loại chất thải rắn tại 20 siêu thị Co.op Mart thành phố Hồ Chí Minh. Chất thải rắn được phân loại thành chất thải vô cơ và hữu cơ. Hai đợt khảo sát được thực hiện với 1,620 phiếu khảo sát dành cho khách hàng, nhân viên và các nhà quản lý. Đợt khảo sát đầu tiên được thực hiện từ tháng 12/2011 đến tháng 03/2012 để đánh giá hoạt động phân loại chất thải rắn dưới sự giám sát của Sở Tài nguyên & Môi trường thành phố Hồ Chí Minh. Đợt khảo sát thứ 2 được tiến hành vào tháng 4/2012, lúc này 20 siêu thị trên tự giác triển khai chương trình. Kết quả nghiên cứu cho thấy chương trình phân loại chất thải rắn tại 20 siêu thị chưa thật sự hiệu quả. Tỷ lệ phân loại đúng thành phần chất thải rắn bình quân ở 2 đợt chỉ 18,62% và siêu thị thực hiện tốt nhất là Co.op Mart Lý Thường Kiệt với 45% phân loại đúng thành phần. Tuy nhiên, chương trình đang có chiều hướng suy giảm quy mô và đáng báo động về hiện trạng 3 Co.op Mart (gồm: Cống Quỳnh, Hậu Giang, Nguyễn Đình Chiểu) đã ngưng hẳn hoạt động phân loại do nhiều nguyên nhân nhưng chủ yếu do không có thời gian hay thiếu chính sách, cơ chế hỗ trợ cho khách hàng & nhân viên. Để chương trình này được thực hiện hiệu quả hơn, chính phủ cần phải có những chính sách phù hợp để hỗ trợ tài chính cũng như nâng cao nhận thức cộng đồng.

RESEACH ON SOLID WASTE SORTING AT 20 CO.OPMART SUPERMARKETS IN HO CHI MINH CITY.

Abstract

The paper shows the result of the survey on solid waste sorting programming at 20 Co.op Mart supermarkets in Ho Chi Minh City. The solid waste was sorted into inorganic and organic waste. Two surveys were carried out on with 1.620 customers, employees and managers. The first survey was done from December 2011 to March 2012 to assess the solid waste sorting operation under the supervision of department of Natural Resources and Environment Ho Chi Minh city. The second one was in April 2012, in which these twenty supermarkets made on their own. The results showed that solid waste sorting programming was not very effective at these 20 supermarkets. Proper waste sorting is only 18,62% in 2 inspection and the best result was Ly Thuong Kiet Co.op Mart with 45 % of proper sorting. However, The program tends to decrease in scale and the worst thing is that 03 supermarkets (including: Cong Quynh, Hau Giang, Nguyen Dinh Chieu) discontinued operations classification for many reasons but important problems are lack of time & supporting policies for staff & customers to work. In order to make this programming more effective, the government should have the appropriate policies in financial support as well as in increasing public awareness.

Email liên hệ: nkimphuong90@yahoo.com.vn

VI-O-1.11

ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ VIỄN THĂM HỖ TRỢ GIÁM SÁT Ô NHIỄM BỤI ĐÔ THỊ TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Trần Thị Vân⁽¹⁾, Trịnh Thị Bình⁽²⁾, Hà Dương Xuân Bảo⁽³⁾

(1) Phòng Nghiên cứu ứng dụng GIS và Viễn thám, Viện Môi trường & Tài nguyên, ĐHQG-HCM

(2) Viện Môi trường & Tài nguyên, ĐHQG-HCM

(3) Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Bài báo trình bày phương pháp tiếp cận theo hướng ứng dụng công nghệ viễn thám vào công tác giám sát môi trường không khí, cụ thể bước đầu nghiên cứu phát hiện thành phần bụi PM10 từ ảnh vệ tinh SPOT 5. Quá trình tính toán dựa trên giá trị phản xạ của ảnh vệ tinh viễn thám. Phương pháp chính là tính thống kê hồi quy tương quan giữa nồng độ bụi PM10 quan trắc từ trạm mặt đất và giá trị phản xạ trên từng kênh ảnh và các thành phần chính của ảnh vệ tinh năm 2003 để tìm hàm hồi quy tốt nhất, và áp dụng cho ảnh năm 2011 sau khi đã được chuẩn hóa bức xạ tương đối theo các điều kiện khí quyển, hình học, chiếu sáng và môi trường của ảnh năm 2003. Kết quả cho thấy có sự tương quan tốt nhất trên hàm hồi quy phi tuyến. Phân bố không gian nồng độ bụi PM10 > 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ được phát hiện hầu hết trên các trục lộ giao thông, các khu công nghiệp và cả khu dân cư. Nghiên cứu này là bước đầu thử nghiệm, nhưng kết quả đã chứng minh rằng ảnh vệ tinh có thể được sử dụng như một công cụ hữu ích hỗ trợ giám sát môi trường không khí ở các thành phố.

APPLICATION OF REMOTE SENSING TECHNOLOGY MONITORING URBAN DUST POLLUTION IN HO CHI MINH CITY

Abstract

This paper presents the approach towards application of remote sensing technology to monitor the air environment. Specific initial research is findings PM10 dust from SPOT 5 satellite image. The calculation based on reflectance value on remote sensing satellite images. The main method is to calculate statistical correlation regression between the PM10 concentration from ground station observations and reflectance value on each image band and the main components of satellite imagery in 2003 to find the best regression function, applied then to images 2011 where its radiance value was relatively normalized under atmospheric, geometric, environmental conditions of image 2003. The results showed the best correlation in nonlinear regression case. Spatial distribution of PM10 concentrations > 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ found on most main roads, industrial parks and residential areas. This study is a first step test, but the results have demonstrated that satellite imagery can be used as a useful tool, supporting to monitor air environment in cities.

VI-O-1.12

ẢNH HƯỞNG CỦA NƯỚC THẢI ĐẾN CHẤT LƯỢNG MÔI TRƯỜNG ĐẦM NHA PHU – VỊNH BÌNH CANG, TỈNH KHÁNH HÒA

Phạm Hữu Tâm

Phòng Thủy Địa Hóa - Viện Hải Dương Học

Tóm tắt

Kết quả phân tích các mẫu nước thải cùng với việc so sánh với các nghiên cứu trước đây cho thấy rằng, chất lượng môi trường của khu vực nghiên cứu đang có chiều hướng suy thoái. Hầu hết giá trị của các thông số môi trường đều nằm ngoài giá trị giới hạn, hàm lượng của muối dinh dưỡng, chất hữu cơ đều rất cao, ở cống Tân Thủy 1 giá trị của BOD₅ (69,7 mg/l), nitrate (57.893 ug/l, cống Tân Thủy 3), chất rắn lơ lửng (2.970,8 mg/l, cống Tân Thủy 2) và đặc biệt coliform có giá trị rất cao (với hệ số ô nhiễm từ 24×10^3 – 75×10^6). Vì vậy, có thể nói rằng chất lượng môi trường khu vực nghiên cứu có mối liên quan chặt chẽ với các hoạt động kinh tế, dân sinh đang diễn ra xung quanh, ảnh hưởng của các nguồn thải từ các hoạt động kinh tế, dân sinh đã làm cho chất lượng môi trường của khu vực đầm Nha Phu chớm ô nhiễm chất hữu cơ, muối dinh dưỡng, hydrocarbon trong đó vịnh Bình Cang chịu sự ảnh hưởng ít hơn so với khu vực đầm Nha Phu, chịu ảnh hưởng rõ nhất là khu vực đầm Nha Phu là nơi tiếp nhận trực tiếp nhiều nguồn thải. Tuy nhiên, có lẽ do lượng thải đổ vào ít so với khả năng tiếp nhận của thủy vực cùng với khả năng trao đổi nước tốt nên có thể nói chất lượng môi trường khu vực nghiên cứu nhìn chung vẫn còn tương đối tốt.

EFFECTS OF WASTEWATER ON ENVIRONMENTAL QUALITY OF NHA PHU LAGOON - BINH CANG BAY, KHANH HOA PROVINCE, VIETNAM PHAM HUU TAM INSTITUTE OF OCEANOGRAPHY 01 CAU DA - VINH NGUYEN - NHA TRANG CITY - KHANH HOA

Abstract

The analysis of wastewater samples along with the comparison with previous studies showed that environmental quality of the study areas have tended to decline. Most of the values of environmental parameters outside the allowed limit, concentrations of nutrients, organic matters are very high, the concentration of BOD₅ (69,7 mg/l in Tan Thuy No.1 drain), nitrate (57.893 ug/l in Tan Thuy No.3 drain), TSS (2.970,8 mg/l in Tan Thuy No.2 drain) and specially concentration of coliform is very high (pollution coefficient: from 24×10^3 to 75×10^6). Therefore, can say that the quality of environmental study area has close relationship with economic activities, the impact of emissions from sources of economic activities have made the environmental quality in the top of Nha Phu lagoon polluted organic matter, nutrients, hydrocarbon, in Binh Cang Bay is impacted lower than in Nha Phu lagoon, clearly influenced is in the top of Nha Phu lagoon, where receiving wastewater directly to multiple sources. Perhaps amount of wastewater into the study areas is less than capable of receiving the waters, along with the ability to exchange water well, so can say that environmental quality of study areas in general is still relatively good.

Email liên hệ: tamphamhuu@vnio.org.vn

VI-O-1.13

NGHIÊN CỨU SỰ PHÂN BỐ HÀM LƯỢNG CỦA CÁC HỢP CHẤT CARBONYL GIỮA KHÔNG KHÍ TRONG NHÀ VÀ NGOÀI TRỜI Ở QUẬN 5 THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Dương Hữu Huy, Bùi Thu Thủy, Tô Thị Hiền, Đặng Hướng Minh Thư

Khoa Môi trường - Trường ĐH KHTN - ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Các hợp chất carbonyl được đo đạc tại sáu ngôi nhà ở khu vực quận 5, thành phố Hồ Chí Minh, trong tháng 3 và 4 năm 2012. Mẫu không khí được lấy đồng thời tại hai vị trí trong nhà và ngoài trời từ 6:30 AM đến 17:30 PM. Kết quả đo đạc cho thấy, formaldehyde và acetaldehyde là hai hợp chất có hàm lượng cao nhất, chiếm 75 % tổng số các hợp chất carbonyl. Trong không khí ngoài trời, hàm lượng của formaldehyde dao động từ 8.50-28.62 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (trung bình 13.90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), của acetaldehyde dao động từ 5.16-20.70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (trung bình 11.80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), tiếp sau đó là propionaldehyde (0.96-4.49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) và bezaldehyde (0.57-6.74 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), các hợp chất còn lại có hàm lượng rất thấp. Trong khi đó, hàm lượng của formaldehyde và acetaldehyde không khí trong nhà cao hơn không khí ngoài trời và có hàm lượng trung bình lần lượt là: 18.9 và 15.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Tỉ số hàm lượng giữa không khí trong nhà và ngoài trời (I/O) nằm trong khoảng 0.95-2.23. Trong đó hầu hết các tỉ số này đều lớn hơn 1, riêng trường hợp của bezaldehyde là nhỏ hơn 1. Đồng thời, đánh giá mối tương quan giữa các hợp chất carbonyl thấy rằng, các hợp chất carbonyl có phân tử khối nhỏ có hệ số tương quan cao đối với cả không khí trong nhà và ngoài trời. Điều này cho thấy, các hợp chất carbonyl trong nhà chịu ảnh hưởng mạnh bởi không khí ngoài trời đi vào. Hàm lượng của các hợp chất carbonyl trong nhà cao hơn ngoài trời được cho là, ngoài ảnh hưởng của không khí ngoài trời đi vào, các nguồn khác phát thải ra carbonyl trong nhà như là: vật dụng, nấu ăn, đốt nhang hay hút thuốc... đóng một vài trò quan trọng.

SURVEY ON THE DISTRIBUTION OF INDOOR AND OUTDOOR CARBONYL COMPOUNDS IN DISTRICT 5, HO CHI MINH CITY.

Abstract

The study was undertaken in District 5, Ho Chi Minh City from March to April 2012 to assess carbonyl compounds concentrations in urban air. Simultaneous measurements of indoor and outdoor carbonyl compounds were performed at six residential houses from 6:30 AM to 17:30 PM. The result showed that formaldehyde and acetaldehyde with highest concentrations accounted for 75% of concerned carbonyl compounds both indoors and outdoors. In the outdoor environment, formaldehyde, acetaldehyde, propionaldehyde and benzaldehyde are important compounds with concentrations of 8.50 - 28.62 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 5.16 - 20.70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 0.96-4.49 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ and 0.57-6.74 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, respectively while others concentrations were negligible. Average residential indoor concentrations of formaldehyde (18.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) and acetaldehyde (15.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) were higher than their outdoor counterparts. The indoor/outdoor concentration ratios (I/O) were found to vary in a range of 0.95 - 2.23 with the only exception of benzaldehyde with I/O lower than 1. The mutual correlation of the carbonyls showed that the lower low-molecular-weight carbonyl compounds have higher correlation coefficients for both indoor and outdoor air. These results indicated that the indoor concentrations were strongly affected by outdoor air infiltration. Additionally, other emission sources such as indoor materials, fuel burning, incense burning and tobacco smoke significantly contributed to high indoor carbonyl levels.

Email liên hệ: dhhuy@hcmus.edu.vn

VI-O-1.14

ĐÁNH GIÁ RỦI RO SỨC KHỎE DO RADON TRONG NHÀ CHO NGƯỜI DÂN Ở THỊ XÃ THỦ DẦU MỘT, TỈNH BÌNH DƯƠNG.

Nguyễn Thảo Nguyên, Hà Quang Hải, Tô Thị Hiền, Quách Thị Ngọc Thơ, Lê Minh Trường Hậu
Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Radon và các hạt nhân con cháu luôn tồn tại trong không khí trong nhà và đại diện cho sự đóng góp quan trọng nhất của các nguồn phóng xạ tự nhiên tác động đến con người. Radon là nguyên nhân thứ hai sau việc hút thuốc lá, gây ung thư phổi cho nhân loại. Để đánh giá những tác động của radon đến rủi ro ung thư phổi, nghiên cứu đã được thực hiện tại thị xã Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương. Nghiên cứu tiến hành đo đạc nồng độ radon trong nhà tại 117 ngôi nhà bằng cách sử dụng detectors CR-39 từ tháng 12 năm 2009 đến tháng 8 năm 2010. Thông tin về thói quen hút thuốc và các yếu tố ảnh hưởng khác đến ung thư phổi đã được thu thập bằng phiếu câu hỏi. Nồng độ radon trung bình đo được là $22,09 \text{ Bq/m}^3$, dao động trong khoảng từ 10.49 đến 73.58 Bq/m^3 . Mức nồng độ radon ở thị xã Thủ Dầu Một thấp hơn mức hành động theo quy định của EPA (150 Bq/m^3) và của Việt Nam (200 Bq/m^3). Nghiên cứu sử dụng mô hình đánh giá rủi ro từ radon trong nhà của EPA (2003). Rủi ro ước tính do phơi nhiễm trong suốt đời vào khoảng $0,00619 \pm 0,00346$ cho dân cư ở thị xã Thủ Dầu Một. Rủi ro cho người thường xuyên hút thuốc cao hơn gấp 6 lần so với người chưa bao giờ hút thuốc. Radon và việc hút thuốc lá có mối liên hệ lên sức khỏe con người, do đó người hút thuốc có rủi ro ung thư phổi với radon cao hơn.

ASSESSMENT OF HEALTH RISKS FROM INDOOR RADON FOR PEOPLE IN THU DAU MOT TOWN, BINH DUONG PROVINCE

Abstract

Radon and radon progeny are present indoors, representing the most important contribution to dose from natural sources of radiation. Radon is the second cause of lung cancer in the general population, after smoking. To determine the implications of radon for the risk of lung cancer, this study was performed in Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province. Measurements of indoor radon were performed in 117 homes by using nuclear track detectors CR-39 from Dec, 2009 to Aug, 2010. Information on smoking habits and other risk factors for lung cancer was obtained from questionnaires. The mean indoor radon concentration was 22.09, with a range of 10.49 to 73.58 Bq/m^3 . Radon level in Thu Dau Mot is lower than action level 150 Bq/m^3 (EPA), 200 Bq/m^3 (VietNam). The results are computed with the EPA (2003) assessment of risks from radon in homes report. The estimated risk from lifetime exposure will be 0.00619 ± 0.00346 for the Thu Dau Mot population. Risks for ever smokers are almost 6 times higher than for never smokers. The effects of radon and cigarette smoking are synergistic, so that smokers are at higher risk from radon.

Email liên hệ: ngtnguyen@hcmus.edu.vn

VI-O-2.1

USE OF NATURAL SOLIDS FOR POLLUTANTS TRAPPING

Nicolas MARMIER⁽¹⁾, Phuong Thi Mai TRAN^(1,2), Charlotte HUREL⁽¹⁾

(1)University of Nice Sophia Antipolis, ECOMERS, France

(2) Faculty of Environment, University of Science, Ho Chi Minh City, Vietnam

Abstract

The sorption processes play a fundamental role in several fields such as environmental engineering, dealing with the removal of trace contaminants from industrial waste waters or ground waters. Since the retention of ions can take place over a wide range of chemical conditions and time scale, the quantitative and qualitative prediction of the mechanisms occurring at the solid surface are of great interest. In long time environmental risk assessment, models able to predict the behavior of toxic elements are needed. Indeed, most of the existing models mainly rely on thermodynamic data. These models can significantly benefit from an understanding of the complex geochemistry of ions (complexation, adsorption/desorption, precipitation/dissolution, colloid formation, oxidation/reduction) together with detailed knowledge about respective reaction patterns and associated kinetic rate laws. Our aim is the provision of new data and mechanisms for incorporation into transport models, in order to obtain more accurate predictions of elements migration, improving knowledge of toxic elements removal and control. Finally, this may lead to an improvement of the quality of barriers, too, as well as a cheaper and easier monitoring and/or treatments of polluted sites. Examples of applications of these models for the trapping of pollutants by natural solids will be presented in the paper.

GIẢM THIỂU HÀM LƯỢNG CHẤT Ô NHIỄM BẰNG CÁC CHẤT HẤP PHỤ TỰ NHIÊN

Tóm tắt

Phản ứng và quá trình hấp phụ đóng vai trò không nhỏ và đã được ứng dụng trong rất nhiều lĩnh vực, kể cả trong lĩnh vực công nghệ môi trường, đặc biệt trong việc loại bỏ các chất ô nhiễm độc hại trong nước thải công nghiệp và nước giếng. Quá trình hấp phụ ion các chất trên bề mặt chất hấp phụ phần lớn phụ thuộc vào bản chất hóa học, thời gian tiếp xúc. Việc xác định khả năng hấp phụ cũng như cơ chế phản ứng xảy ra trên bề mặt chất hấp phụ cần được quan tâm nghiên cứu trong đánh giá rủi ro môi trường bằng các mô hình nhằm dự đoán đường đi của chất ô nhiễm. Phần lớn các mô hình sử dụng hiện hữu đều dựa trên các số liệu nhiệt động lực. Những mô hình này có thể được cải tiến nếu sử dụng các thông tin về các liên kết địa hóa của ion (quá trình liên kết, hấp phụ/phân tán, tích tụ/hòa tan, keo hóa, oxy hóa khử) cùng với những lý giải về phản ứng hóa học và động lực học của quá trình liên kết. Mục tiêu nghiên cứu của chúng tôi đưa ra cái nhìn tổng quan với những cơ sở dữ liệu cùng cơ chế phản ứng hấp phụ các chất, phục vụ cho mô hình nghiên cứu các chất ô nhiễm nhằm dự báo nồng độ cũng như sự di chuyển của các chất trong môi trường để đưa ra các phương pháp kiểm soát kịp thời từ đó có thể giúp cải tiến các tiêu chuẩn cũng như thiết lập phương pháp quan trắc và xử lý ô nhiễm hiệu quả hơn. Ví dụ về quá trình ứng dụng mô hình nhằm giảm thiểu hàm lượng chất ô nhiễm bằng các chất hấp phụ tự nhiên sẽ được trình bày trong báo cáo này.

Email liên hệ: nmarmier@yahoo.fr

VI-O-2.2

COMBINING LEACHING METHODS, MINERALOGICAL AND (MICRO) SPECTROSCOPIC TECHNIQUES TO ASSESS THE ORIGIN AND FATE OF HEAVY METALS IN CONTAMINATED SOILS AND SEDIMENTS

Valérie Cappuyns^(1,2), Tran Thi Thu Dung^(1,3)

(1) Geology, Earth and Environmental Sciences, KULeuven, Belgium

(2) University College Brussels, Belgium

(3) Faculty of Environment, University of Science, Ho Chi Minh City, Vietnam

Abstract

The present paper wants to give an overview of the application of mineralogical and spectroscopic tools in the investigation of contaminated soils and sediments, and illustrate the advantage of using these techniques in combination with more conventional leaching procedures. Mineralogical sample investigations by XRD, optical microscopy and electron microscopy are used to identify and quantify minerals which play a role in heavy metal sequestration and release. Electron probe X-ray microanalysis (EPMA) equipped with an energy-dispersive X-ray (EDX) detector can be used to simultaneously detect the morphology and element composition of a sample and has successfully been applied in sediment research, while spectroscopic tools such as X-ray adsorption fine structure (XAFS) spectroscopy give information on the coordination chemistry of metals. The combination of leaching tests with mineralogical and spectroscopic sample investigation can provide information on the reactivity and solubility of minerals in soil and sediment samples. Besides the improved interpretation of the results of leaching tests for soils/sediments in which minerals are identified, the information concerning the reactivity of minerals is an important tool to evaluate the risk associated with contaminated soils and sediments.

KẾT HỢP CÁC PHƯƠNG PHÁP NGÂM CHIẾT, THẠCH HỌC VÀ PHÂN TÍCH PHỔ ĐỂ XÁC ĐỊNH CÁC KIM LOẠI NẶNG TRONG ĐẤT VÀ TRẦM TÍCH BỊ NHIỄM BẨN

Tóm tắt

Bài báo này trình bày tổng quan về việc áp dụng công cụ phân tích phổ và phân tích thạch học trong điều tra đất và trầm tích bị nhiễm bẩn, và đồng thời mô tả những ưu điểm của những kỹ thuật này khi kết hợp cùng với những phương pháp ngâm chiết (leaching) thông thường. Mẫu khoáng vật được kiểm tra bằng XRD (tán xạ tia X), kính hiển vi quang học và kính hiển vi điện tử để xác định và định lượng khoáng vật do thành phần khoáng vật đóng một vai trò quan trọng trong sự cô lập và phóng thích kim loại nặng. Máy vi phân tích bằng chùm điện tử (EPMA) trang bị đầu dò phổ tán sắc năng lượng tia X (EDX) có thể được sử dụng để phát hiện đồng thời hình thái và thành phần nguyên tố của mẫu vật trong khi đó các kỹ thuật phổ như phổ hấp thụ cấu trúc mịn tia X có thể cung cấp các thông tin về hóa học phức chất của các kim loại. Sự kết hợp các phương pháp ngâm chiết cùng với việc điều tra thạch học và quang phổ của mẫu vật có thể cung cấp các thông tin về đặc tính phản ứng và hòa tan của các khoáng vật trong mẫu đất và trầm tích. Bên cạnh việc cải tiến trong việc luận giải kết quả từ các thí nghiệm ngâm chiết thì những thông tin liên quan đến độ phản ứng của khoáng vật cũng là một công cụ quan trọng để đánh giá rủi ro từ đất và trầm tích bị nhiễm bẩn.

Email liên hệ: valerie.cappuyns@hubrussel.be

VI-O-2.3

ỨNG DỤNG ĐẦU LỌC THUỐC LÁ ĐỂ LẤY MẪU NO₂ TRONG KHÔNG KHÍ

Trần Thị Ngọc Lan⁽¹⁾, Hoàng Trọng Tiến Đức⁽²⁾

(1) PTN Hóa lý Ứng dụng, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Đầu lọc thuốc lá đường kính 7,5 mm làm từ cellulose acetate tẩm triethanolamine và glycerin được dùng làm pha hấp thu trong ống lấy mẫu NO₂ trong không khí. Nghiên cứu bước đầu cho thấy pha hấp thu dài 30 mm lấy được toàn bộ NO₂ 10 ppm ở thời gian lấy mẫu 1 h và tốc độ lấy mẫu 200 ml/phút. Kết quả của nghiên cứu cho thấy đầu lọc thuốc lá rẻ tiền có thể thay thế rây phân tử đắt tiền trong các ống lấy mẫu NO₂ truyền thống, cho phép sản xuất ống lấy mẫu NO₂ với chi phí rất thấp.

APPLICATION OF TOBACCO FILTERS FOR GASEOUS NO₂ SAMPLING

Abstract

Tobacco filter made of cellulose acetate with the diameter of 7.5 mm was used as an absorption medium for gaseous NO₂ sample tubes. The filter was impregnated with triethanolamine and glycerin. The preliminary survey showed that the filter of 30 mm in long is able to cap all NO₂ 10 ppm at sampling rate of 200 ml/min and sampling duration of 30 min. The research showed that cheap tobacco filter is alternative to the expensive molecular sieve in traditional NO₂ sample tubes. This allows production of low cost NO₂ sample tubes in Vietnam.

VI-O-2.4

INVESTIGATION ON PYROLYSIS COUPLED WITH NANO ZERO VALENT IRON OF PCP-CONTAMINATED SOIL

Ngo Thi Thuan⁽¹⁾, Moo Been Chang⁽²⁾

(1)Faculty of Environmental Science, HoChiMinh University of Science, Vietnam.

(2)Graduate Institute of Environmental Engineering, National Central University, Taiwan.

Abstract

Thermal treatments, considered as conventional techniques, are commonly used as a technique for simultaneous removal of organic persistent pollutants (POPs) with high concentration. However, energy cost and possible toxic dioxin formation in gas-phase from PCP as well as chlorophenol combustion have limited the usage of these techniques. In this study, the comparison of PCP removal from soils and effects of nZVI at the relatively low temperature (150 – 400°C) under deficient oxygen condition were conducted. Due to the low specific surface area and low porosity of sand, 90% of PCP was removed during pyrolysis at 350°C while 99.99% of PCP was removed at 300°C with nZVI + pyrolysis in 10 min. The activation energies of PCP removal from sandy soil with and without nZVI are 23.80 and 36.98 kJ/mol, respectively. The behavior of PCP dechlorination during pyrolysis coupled with nZVI is the same with without nZVI but dechlorination process during pyrolysis with nZVI occurred more completely with the final product such as phenol at lower temperature. In the presence of 5% nZVI, 2,3,4,5-tetrachloro, 3,4,5-trichloro and 3,4-dichloro species were found at 150°C. The quantity of these congeners rapidly increased with increasing temperature from 150°C to 250°C and most byproducts of PCP from TeCP to phenol were detected. However, increasing temperature to 300°C resulted in the predominance of TeCP presenting in soil and no any byproducts was detected in soil as temperature was above 300°C.

NGHIÊN CỨU QUÁ TRÌNH XỬ LÝ PCP Ô NHIỄM TRONG ĐẤT BẰNG PHƯƠNG PHÁP NHIỆT PHÂN KẾT HỢP VỚI NZVI

Tóm tắt

Quá trình đốt ở nhiệt độ cao được xem là quá trình cơ bản cho việc xử lý các hợp chất bền khó phân hủy. Tuy nhiên, quá trình này tốn chi phí và phát sinh dioxin khi đốt các hợp chất chlorophenol. Vì vậy nhiệt phân kết hợp với nano sắt kim loại được nghiên cứu trong nghiên cứu này. Kết quả cho thấy 99.99% PCP được loại bỏ khỏi đất khi kết hợp nhiệt phân và nano sắt kim loại trong khi đó chỉ có 90% PCP bị phân hủy khi chỉ dùng nhiệt phân trong 10 phút. Năng lượng hoạt hóa khi dùng nano sắt được giảm gần 2 lần. Quá trình cắt đứt chloro trong phân tử PCP dưới quá trình nhiệt xảy ra tương tự với quá trình nhiệt phân kết hợp với nano sắt. Tuy nhiên, quá trình xảy ra ở nhiệt độ thấp hơn với sản phẩm cuối cùng là phenol. 2,3,4,5-tetrachloro, 3,4,5-trichloro and 3,4-dichloro được sinh ra ở nhiệt độ 150°C. Các sản phẩm này tăng lên khi tăng nhiệt độ từ 150°C đến 250°C. Tuy nhiên, ở nhiệt độ 300°C chỉ có TeCP được tìm thấy trong đất và không có sản phẩm phụ nào được tìm thấy ở nhiệt độ 350°C. Nghiên cứu này cung cấp thông tin cơ bản cho quá trình đánh giá và xử lý chlorophenol trong đất khi dùng quá trình nhiệt phân.

VI-O-2.5

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG XỬ LÝ KHÍ ĐỘC HẠI (NH₃, PHENOL, HCHO) BẰNG HỆ QUANG XÚC TÁC TiO₂ TRÊN HỆ PHẢN ỨNG LIÊN TỤC VÀ CỐ ĐỊNH.

PHẦN I: XỬ LÝ NH₃

Lê Phúc Nguyên⁽¹⁾, Phạm Nguyễn Kim Tuyền⁽²⁾, Hà Thị Minh Phúc⁽³⁾

(1) Trung tâm nghiên cứu phát triển và chế biến dầu khí, Viện Dầu khí Việt Nam

(2) Trường ĐH Sài Gòn

(3) Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Đề tài nghiên cứu về khả năng xử lý NH₃ qua con đường oxy hóa NH₃ thành N₂ sử dụng hệ xúc tác quang hóa TiO₂ với hệ phản ứng liên tục và hệ gián đoạn. Các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu suất xử lý NH₃ như cách thức tiến hành phản ứng, hàm lượng xúc tác, thời gian phản ứng... đã được khảo sát. Khả năng chuyển hóa NH₃ trên hệ liên tục với xúc tác cố định cho hiệu suất thấp do yếu tố hạn chế về thời gian lưu của NH₃ trên bề mặt xúc tác. Việc biến tính xúc tác với crom oxit cũng có thể làm tăng hoạt tính xúc tác nhưng độ chuyển hóa NH₃ trong hệ liên tục chỉ có thể đạt 18%. Khả năng chuyển hóa NH₃ trên hệ gián đoạn với xúc tác cố định cho hiệu suất rất cao và đạt đến hơn 90% sau 2 giờ xử lý, cho thấy tiềm năng ứng dụng của loại vật liệu này trong xử lý môi trường.

PHOTOCATALYTIC REMOVAL OF GAS TOXIC OVER TiO₂ USING A CONTINUOUS AND BATCH MODEL REACTOR. PART I: NH₃ TREATMENT

Abstract

This study focuses on the NH₃ elimination via oxidation pathway using TiO₂ photocatalytic system. Influence of different parameters of TiO₂ photocatalytic system such as catalyst mass, NH₃ concentration, reaction time ... and the contact modes on the process efficiency was also examined. The NH₃ conversion of the continuous fixed bed reactor gave a low efficiency due to the limitation of the contact time of NH₃ on the surface of catalyst. The modification of catalyst by oxide chrome can enhance the process but the NH₃ conversion can not be better than 18%. The NH₃ conversion of the discontinuous fixed bed reactor gave a very high efficiency, which could reach 90% after 2 hours of treatment that show the very promising application of this process.

VI-O-2.6

NGHIÊN CỨU TỐI ƯU HÓA KHẢ NĂNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI DỆT NHUỘM BẰNG HỆ XÚC TÁC TiO_2 DẠNG BỘT. ẢNH HƯỞNG CỦA VIỆC BỔ TRỢ QUÁ TRÌNH

XỬ LÝ BẰNG O_2 VÀ H_2O_2 Nguyễn Thị Hoài Thi⁽¹⁾, Lê Phúc Nguyên⁽²⁾

(1) Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Trung tâm nghiên cứu phát triển và chế biến dầu khí, Viện Dầu khí Việt Nam

Tóm tắt

Đề tài tiến hành nghiên cứu khả năng tối ưu hóa khả năng xử lý nước thải dệt nhuộm bằng hệ quang xúc tác TiO_2 dạng bột. Trước tiên, chúng tôi tiến hành khảo sát ảnh hưởng của các thông số điều kiện phản ứng đến quá trình xử lý độ màu của các dung dịch nước thải dệt nhuộm bằng hệ quang xúc tác TiO_2 dạng bột như pH, hàm lượng xúc tác, điều kiện bức xạ, độ bền xúc tác, hàm lượng tác chất, bản chất tác chất... từ đó đưa ra điều kiện tối ưu cho quá trình xử lý. Sau đó chúng tôi nghiên cứu khả năng nâng cao hiệu suất xử lý của hệ quang xúc tác bằng việc sử dụng thêm các tác nhân bổ trợ như O_2 và H_2O_2 . Kết quả thu được cho thấy việc thêm O_2 , H_2O_2 vào hệ TiO_2 đều làm tăng hoạt tính xử lý nước thải. Trong khi việc thêm O_2 chỉ làm tăng nhẹ hoạt tính (khoảng 3-4%) thì việc thêm H_2O_2 có thể tăng hoạt tính lên rất cao (từ 48% lên 81% ở điều kiện thời gian khảo sát là 30 phút). Lượng H_2O_2 thêm vào tối ưu là 1 ml cho 250 ml dung dịch. Khi kết hợp hệ TiO_2 với $\text{O}_2/\text{H}_2\text{O}_2$ để xử lý một số nguồn nước thải thật với đầu vào có độ màu tương ứng với cột B QCVN 13:2008/BTNMT kết quả cho thấy trong thời gian 90 phút, độ màu của nước thải sau khi qua hệ xúc tác đều đạt tiêu chuẩn loại A, dưới 50 Pt-Co. Hơn nữa, hệ quang xúc tác TiO_2 cũng có độ bền rất cao, hoạt tính xử lý nước thải gần như không giảm sau 4 lần khảo sát liên tiếp. Các kết quả này cho thấy khả năng ứng dụng hệ TiO_2 kết hợp $\text{O}_2/\text{H}_2\text{O}_2$ vào thực tế là rất cao.

RESEARCH IS CARRIED OUT FOR OPTIMIZING THE DECOLORIZATION OF TEXTILE WASTEWATER UNDER POWDERED TiO_2 PHOTOCATALYTIC SYSTEM. EFFECT OF ADDITIONAL OXY AND HYDROGEN PEROXIDE

Abstract

This study focused on the optimization of textile wastewater treatment process over model TiO_2 photocatalytic system. Firstly, the influence of different process parameters such as pH, catalyst weight, radiation conditions, concentration of the reactants, nature of the reactants... was studied. Based on the results, the optimal condition can be obtained and applied to the system. Then, we ameliorate the efficiency of photocatalytic system by O_2 and/or H_2O_2 addition. While O_2 addition increases slightly efficiency (3-4%), the H_2O_2 addition significantly enhances the treatment efficiency (48%-81% after 30 minutes). Optimal amount of H_2O_2 addition is 1 ml/250 ml of solution. When applied to real wastewater sources that has input corresponding to standard output of column B QCVN:2008/BTNMT 13, the combination of TiO_2 system and $\text{O}_2/\text{H}_2\text{O}_2$ show the excellent results: after 90 minutes, all the wastewater sources can meet the national standard of column A. Moreover, TiO_2 photocatalytic system has a high stability; the treatment efficiency remains unchanged after 4 consecutive tests. This result proved a very high opportunity for real application of the TiO_2 with $\text{O}_2/\text{H}_2\text{O}_2$ system.

Email liên hệ: hoaiti070790@gmail.com

VI-O-2.7

XÁC LẬP DÒNG ĐỒ DÙNG ĐIỆN – ĐIỆN TỬ THẢI CHO TP.HỒ CHÍ MINH

Trần Minh Chí⁽¹⁾, Nguyễn Văn Sơn⁽¹⁾, Nguyễn Như Dũng⁽¹⁾, Lê Thanh Sang⁽²⁾

(1) Viện Kỹ thuật Nhiệt đới và Bảo vệ Môi trường

(2) Viện Phát triển bền vững Vùng Nam Bộ

Tóm tắt

Chất thải điện – điện tử đang là dòng thải tạo nên những sức ép và thách thức đối với hệ thống quản lý môi trường. Nghiên cứu này trình bày xác lập định lượng dòng đồ dùng điện – điện tử thải hình thành từ tiêu thụ bên trong và lưu chuyển ra bên ngoài tại TP.Hồ Chí Minh. Các vấn đề nghiên cứu bao gồm: xác lập dòng thải đồ dùng điện – điện tử cho TP.Hồ Chí Minh, dự báo chất thải điện – điện tử tại TP.HCM giai đoạn 2011 – 2020 và xây dựng cân bằng vật chất đồ dùng điện – điện tử thải. Kết quả nghiên cứu cho thấy khối lượng thiết bị điện – điện tử thải (chỉ tính cho 3 chủng loại máy vi tính, điện thoại di động và tivi) tại TP.Hồ Chí Minh năm 2011 khoảng 6.140 tấn/năm; dự báo đến năm 2015, khối lượng thải khoảng 6.510 – 7.910 tấn/năm và đến năm 2020 khoảng 7.000 – 10.860 tấn/năm. Điểm cuối cùng của dòng thải điện – điện tử là thị trường tiêu thụ Trung Quốc theo con đường tiểu ngạch; có tới 92,4% lượng chất thải điện – điện tử tại TP.Hồ Chí Minh được xuất khẩu sang Trung Quốc; chỉ có 7,6% còn lại được thải bỏ như rác.

MATERIAL FLOW OF WASTE ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT IN HCMC

Abstract

The paper shows material flow of waste electrical and electronic equipment in Ho Chi Minh city including both in-situ and ex-situ sources. The aspects to be studied are: identification of material flow of waste electrical and electronic equipment for Ho Chi Minh city, prediction of e-waste volume in Ho Chi Minh city for phase 2011 - 2020 and determination of material balance for waste electrical and electronic equipment. Result of the research shows that in Ho Chi Minh city quantity of e-waste (including only computer, cell phone and television) is about 6,140 ton/year in 2011; can reach 6,510 – 7,910 ton/year in 2015 and 7,000 – 10,860 ton/year in 2020. End-point of e-waste flow is Chinese market; up to 92.4% of e-waste amount in Ho Chi Minh city to be exported to China through transborder lot based trade; only 7.6% remains to be disposed of as hazardous waste.

VI-O-2.8

ĐÁNH GIÁ PHÁT THẢI KHÍ NHÀ KÍNH Ở KHU VỰC HỘ GIA ĐÌNH, TRƯỜNG HỢP CỤ THỂ XÃ VĨNH LỘC A, HUYỆN BÌNH CHÁNH, TP. HỒ CHÍ MINH

Trương Thanh Cảnh, Trần Thị Tuyết Mai

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Đánh giá phát thải khí nhà kính là một lĩnh vực nghiên cứu quan trọng nhằm giảm thiểu phát thải khí nhà kính tại nguồn, từ đó góp phần làm giảm tác động của khí nhà kính lên biến đổi khí hậu. Các nghiên cứu trước đây thường chỉ tập trung đánh giá phát thải khí nhà kính ở các khu vực công nghiệp và đô thị. Nghiên cứu của chúng tôi sử dụng phần mềm Resurgence Carbon Calculator để đánh giá lượng CO₂ phát thải ở hộ gia đình khu vực nông thôn, cụ thể ở Xã Vĩnh Lộc A, Huyện Bình Chánh, TP. Hồ Chí Minh. Dựa vào số liệu điều tra từ các hoạt động sử dụng năng lượng chính trong các hộ gia đình (điện, gas), hoạt động giao thông, chất thải rắn để tính toán lượng CO₂ phát thải hàng năm của các hộ. Từ việc xác định các hoạt động quan trọng có ảnh hưởng đáng kể đến lượng phát thải CO₂ của các hộ gia đình, nghiên cứu đề xuất các giải pháp giảm thiểu phát thải khí CO₂ từ khu vực hộ gia đình nông thôn. Kết quả nghiên cứu cho thấy lượng CO₂ phát thải tập trung chủ yếu ở các hoạt động sử dụng năng lượng chủ yếu từ điện năng và phương tiện giao thông. Do vậy, các giải pháp tập trung vào hoạt động này có thể góp phần giảm thiểu phát thải CO₂ ở khu vực hộ gia đình.

EVALUATING CO₂ EMISSION FROM HOUSEHOLDS, A CASE STUDY OF VINH LOC A COMMUNE, BINH CHANH DISTRICT, HO CHI MINH CITY

Abstract

Evaluation of the greenhouse gas emission is an important step to reduce the emission at sources. So far, researches have been done in order to reduce the greenhouse gas emission mainly from industries or urban activities. Our research used the Resurgence Carbon Calculator to calculate CO₂ emission from countryside households in Vinh Loc A commune, Binh Chanh District, Ho Chi Minh City, as part of a community action to monitor and lower our Carbon footprint. The calculation of annual CO₂ emission for households based sources such as: electricity, combustible, traffic, wastes. The results showed CO₂ emission from households was mainly contributed by power use and means of individual transport. Therefore, to minimize CO₂ emission from households, solutions should reduce power use and individual transport.

TỔNG QUAN VỀ NHIÊN LIỆU SINH HỌC

Lê Tự Thành^(1,2), Yasuaki Maeda⁽²⁾

(1) Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Tổ Chức Nghiên Cứu Hợp Tác Giữa Đại Học và Cộng Đồng, Đại Học Phù Osaka, Nhật Bản.

Tóm tắt

Hiện tại các phương tiện giao thông gần như phụ thuộc vào nhiên liệu hóa thạch như xăng, dầu diesel, dầu hỏa... Trong những năm gần đây giá dầu gia tăng đáng kể và không dự đoán trước được. Hơn nữa việc sử dụng quá mức nhiên liệu hóa thạch đã gây ra những tác động tiêu cực đến môi trường, bao gồm ô nhiễm không khí, ấm lên toàn cầu, biến đổi khí hậu... Trong hoàn cảnh này dầu diesel sinh học, cồn sinh học, khí gas sinh học là nguồn tái sinh thích hợp để vượt qua những hạn chế của nhiên liệu hóa thạch. Do đó, trong báo cáo này, chúng tôi sẽ trình bày tổng quan về tình hình hiện nay và xu hướng nghiên cứu và phát triển nhiên liệu sinh học trên thế giới. Những thuận lợi và thách thức về phát triển và sử dụng nhiên liệu sinh học ở Việt Nam cũng sẽ được đề cập.

OVERVIEW OF BIOFUELS

Abstract

Currently, transportation means are almost totally dependent on fossil liquid fuels such as gasoline, diesel, kerosene, etc. The price of petroleum has been unpredictable and significantly increased in recent years. Furthermore, the excessive use of fossil fuels has caused negative impacts on the environment, including air pollution, global warming, climate change etc. In this context, biofuels, in particular biodiesel, bioethanol and biogas are appropriate renewable options for overcoming the limits of fossil-based fuels. Therefore, in our report, we will present overview of current status and tendency for research and development of the biofuels in the world. Advantages and challenges of development and utilization of biofuels in Vietnam will be mentioned.

VI-O-2.10

TÁC ĐỘNG CỦA NGUỒN LỢI THỦY SẢN ĐẾN SINH KẾ CỦA NGƯỜI DÂN VÙNG VEN HẠ LƯU SÔNG MÊ KÔNG (MỘT NGHIÊN CỨU TÌNH HUỐNG Ở 2 XÃ PHÚ LỘC, KHÁNH AN, HUYỆN TÂN CHÂU, AN GIANG)

Phạm Xuân Phú

Đại Học An Giang

Tóm tắt

Kết quả nghiên cứu cho thấy rằng những người dân sống ven sông sống phụ thuộc vào nguồn tài nguyên thiên nhiên, họ là những người nghèo, trình độ học vấn thấp, không có đất sản xuất nên thu nhập chủ yếu dựa vào khai thác nguồn lợi thủy sản tự nhiên và đi làm thuê. Chính vì vậy, khi nguồn lợi thủy sản giảm đã ảnh hưởng đến sinh kế người dân vùng ven sông như giảm cơ hội việc làm, giảm thu nhập, đời sống của họ trở nên bấp bênh. Tuy nguồn lợi thủy sản tác động lên sinh kế của người dân sống ven sông nhưng chỉ có 30,35% hộ được phỏng vấn ở xã Khánh An và 20,25% ở xã Phú Lộc muốn chuyển đổi nghề. 69,65% hộ ở xã Khánh An và 79,75% hộ ở xã Phú Lộc vẫn tiếp tục với nghề khai thác thủy sản tự nhiên do họ đã quen sống với nghề này, họ không biết phải chuyển sang nghề nào, thêm vào đó, họ không có vốn, có đất đai và các phương tiện sản xuất khác để chuyển sang nghề khác.

IMPACT OF AQUATIC RESOURCES ON LIVELIHOOD OF THE PEOPLE LOWER MEKONG BASIN A CASE STUDY IN PHU LOC, KHANH AN COMMUNES, TAN CHAU, AN PHU DISTRICT, AN GIANG PROVINCE)

Abstract

The results showed that people who live along the river are dependent on natural resources. They are mainly the poor, low education, and landless. Their income resources are mainly based on exploitation of natural fisheries and hired work. Therefore, the reduction of fisheries resources affected their livelihoods because of reducing employment opportunities and their income. It made their life unstable. Although the aquatic resources impacted on their livelihoods, only 30,35% interviewed households in Khanh An commune, and 20,25% in Phu Loc wanted to change their job. 69,65% of interviewed households in Khanh An and 79,75% in Phu Loc commune would continue with their exploitation of natural resources fishes. They have no capital, land and other production facilities to change other jobs.

Email liên hệ: phamxuanphu@gmail.com

VI-O-2.11

ĐỊNH GIÁ KINH TẾ RỪNG NGẬP MẶN CẦN GIỜ - SO SÁNH CÁC ƯU TIÊN CHÍNH SÁCH DỰA TRÊN CÁC CHỨC NĂNG CHỦ YẾU CỦA RỪNG NGẬP MẶN

Võ Thị Minh Hoàng⁽¹⁾, Watanabe Mikihiko⁽²⁾

(1) Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Trường ĐH Yamanashi, Nhật Bản

Tóm tắt

Với mục tiêu nghiên cứu là định giá giá trị kinh tế rừng ngập mặn Cần Giờ ở Việt Nam, ứng dụng phương pháp phân tích kết hợp của nghiên cứu thị trường, bài báo này nhằm phân tích 3 chức năng của rừng ngập mặn: thích ứng biến đổi khí hậu, bảo tồn đa dạng sinh học và chống thiên tai. Đối tượng được chọn cho việc thực hiện bảng câu hỏi là người Việt Nam và người Nhật. Trên cơ sở phân tích dữ liệu thu được sử dụng mô hình phân tích hồi quy tuyến tính trong kinh tế lượng, kết quả nghiên cứu cho thấy người Việt Nam ưu tiên trước nhất là cho việc phòng chống thiên tai ở rừng ngập mặn, kế đến là thích ứng biến đổi khí hậu và giá trị thấp nhất của rừng ngập mặn là dành cho chức năng bảo tồn đa dạng sinh học. Trong khi đó, người Nhật ủng hộ một trong hai chức năng thích ứng biến đổi khí hậu hoặc chống thiên tai. Như vậy, kết luận chung của nghiên cứu sẽ là việc tập trung vào các hoạt động phát huy chức năng phòng chống thiên tai của rừng ngập mặn Cần Giờ, kết luận này căn cứ trên kết quả phân tích được của tất cả các đối tượng được hỏi, một cách tổng quát.

ECONOMIC EVALUATION OF CAN GIO MANGROVE FOREST – A COMPARISON OF POLICY PREFERENCES BASED ON PROMINENT FUNCTIONS OF MANGROVE FOREST

Abstract

The aim of this research is to evaluate economic values of Can Gio mangrove forests in Vietnam, using conjoint analysis, in respect to climate change adaptation, biodiversity conservation, and disaster protection. Vietnamese and Japanese people were selected as respondents to the questionnaire. Through analysis of collected data on two different mother populations, using linear regression model (or ordinary least squares model) in econometrics, it was found that Vietnamese people were willing to pay highest value for tsunami protection, closely followed by climate change adaptation, and lowest value for biodiversity conservation while Japanese people in general gave their preferences to either adaptation measures or tsunami protection. As a conclusion, disaster protection functions should be the focus for future policies for all stakeholders and non-stakeholders.

**TÀI NGUYÊN VĂN HÓA - TIỀM NĂNG
PHÁT TRIỂN DU LỊCH CỘNG ĐỒNG TỈNH TRÀ VINH**

Nguyễn Trường Ngân

Trường Đại học Bách Khoa, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Du lịch cộng đồng là một loại hình du lịch do chính cộng đồng người dân phối hợp tổ chức, quản lý và làm chủ để đem lại lợi ích kinh tế và bảo vệ được môi trường thông qua việc giới thiệu với du khách các nét đặc trưng của địa phương. Tài nguyên văn hóa là hạt nhân của du lịch cộng đồng. Căn cứ kết quả khảo sát cộng đồng và số liệu từ các cơ quan quản lý, tác giả đã phân loại và tổng hợp được trên 60 tài nguyên văn hóa vật thể và trên 30 tài nguyên văn hóa phi vật thể có tiềm năng phát triển du lịch cộng đồng. Kết quả bài báo sẽ là căn cứ cho quy hoạch bảo tồn văn hóa và quy hoạch phát triển du lịch cho tỉnh Trà Vinh.

**CULTURAL RESOURCES - POTENTIALITIES TO DEVELOP COMMUNITY TOURISM
IN TRA VINH PROVINCE**

Abstract

Community tourism is a type of tourism that is co-organized, managed and owned by local communities in order to get economic benefits and to protect the environment through introducing tourist to the local characteristics. Cultural resources are the core of community tourism. Based on community survey results and data collected from the managing agency, the research categorized and synthesized over 60 physical cultural resources and over 30 intangible cultural resources that have the potentialities to develop community tourism. The results will be the basis for planning cultural tourism conservation and development in Tra Vinh.

VI-O-2.13

TRUYỀN THÔNG MÔI TRƯỜNG TRONG VIỆC TRIỂN KHAI PHÂN LOẠI CHẤT THẢI RẮN TẠI NGUỒN TẠI PHƯỜNG 9, QUẬN PHÚ NHUẬN, TP.HCM

Nguyễn Thị Bảo Tú, Phạm Nguyễn Kim Tuyến

Trường Đại học Sài Gòn

Tóm tắt

Bài báo trình bày quá trình truyền thông môi trường trong việc triển khai phân loại chất thải rắn tại nguồn tại Phường 9, quận Phú Nhuận, TP.HCM. Quá trình truyền thông môi trường trong phân loại được thực hiện trong thời gian là 10 tuần, bao gồm ba đợt thực hiện là tập huấn, triển khai thí điểm và tổng hợp đánh giá. Hình thức truyền thông được sử dụng là tuyên truyền miệng, kết hợp với tờ rơi, poster, các phiếu khảo sát và đánh giá. Trong đợt tập huấn, mặc dù tiến hành truyền thông cho 312 hộ nhưng chỉ có 227 hộ đồng ý tham gia. Khi bắt đầu vào đợt thí điểm có 183 hộ tham gia, chiếm tỉ lệ 80,62%. Trong quá trình thực hiện đã có 15 hộ không thể tiếp tục đến cuối đợt. Như vậy, trên tổng số 312 hộ được truyền thông có 168 hộ đã bắt đầu có thói quen phân loại chất thải rắn tại nguồn, chiếm 53,85%. Xét trên hoàn cảnh địa phương mới lần đầu tiếp xúc với khái niệm phân loại chất thải rắn tại nguồn và thời gian triển khai còn ít, thì với số lượng 53.85 % hộ được truyền thông đã thực hiện tốt việc phân loại thì việc triển khai chương trình phân loại chất thải rắn tại nguồn sau này ở Phường 9 nói riêng và quận Phú Nhuận nói chung là có khả thi.

THE ENVIRONMENTAL PROPAGATION IN THE IMPLEMENTATION OF SOLID WASTE SORTING AT SOURCE IN WARD 9, PHU NHUAN DISTRICT, HCMC

Abstract

The article describes the progress of environmental communication in the implementation of solid waste sorting at source in Ward 9, Phu Nhuan District, HCMC. The environment propagating progress, which was divided into 3 sections of training, experimental launching and assessing, lasted 10 weeks. Forms of media are used as oral communication, leaflets, posters, survey and assessment. In the training section, there were only 227 households volunteers to join in the total of 312 ones which were already suggested. In the very beginning of the experimental launching, 183 households (80.62%) practiced as planned, but at last, 15 ones had withdrawn before the progress ended. As a result, there were 53.85% (168 households) doing the classification for wastes. This seemed to be a optimistic result as this was only the first time this kind of project comes to the local in a very short period time. The project will probably be possible for Phu Nhuan district in general or Ward 9 in particular.

Email liên hệ: orange.2809@yahoo.com.vn

VI-O-2.14

XÁC ĐỊNH CÔNG NGHỆ ĐỐT GIẾ LAU NHIỄM DẦU THÍCH HỢP TRÊN Lò ĐỐT BMW-5

Hồ Nhật Linh, Tô Thị Hiền, Phạm Hữu Phúc

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Giẻ lau nhiễm dầu thải là 1 đối tượng chất thải nguy hại đang còn tồn đọng với khối lượng lớn ngoài môi trường và chưa có giải pháp xử lý phù hợp. Nghiên cứu cho thấy phương pháp đốt là phù hợp để xử lý giẻ lau nhiễm dầu thải. Thí nghiệm đốt giẻ lau nhiễm dầu thải được tiến hành trên lò đốt BMW-5, xác định chế độ đốt tối ưu đối với giẻ lau nhiễm dầu thải ở nhiệt độ nhiệt phân bùng sơ cấp là 450°C, độ ẩm bổ sung 20%, khi đó nồng độ CO là 41 ppm, hiệu quả đốt đạt 99,91%. Nghiên cứu còn tiến hành đo đặc phát thải (khí thải và tro xỉ) từ quá trình vận hành trên lò đốt BMW-5 đối với giẻ lau nhiễm dầu thải, đối chiếu với QCVN 30:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải lò đốt chất thải công nghiệp và QCVN 07:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng CTNH, kết quả cho thấy trong khí thải thì CO là khí có khả năng vượt ngưỡng của quy chuẩn nhất, còn trong tro xỉ thì kẽm (Zn) chiếm hàm lượng cao hơn so với đồng (Cu), chì (Pb), cadimi (Cd).

DETERMINATION OF THE OPTIMIZED COMBUSTION CONDITION FOR OILY CONTAMINATED RAGS BY INCINERATOR BMW-5 MODELS

Abstract

Oily contaminated rags is one of dominating hazardous wastes which was not treated properly. This study showed that combusting method is a suitable treatment to oily contaminated rags. Burning oily contaminated rags experimental on incinerator BMW-5 models, in specific, the optimum combustion condition of the tests is pyrolised at 450°C for the low moisture wastes (humidity close to 20 percent), when measured CO concentration is 41 ppm and combustion efficiency is 99,91 percent. This study also analyses the emissions from the incinerator (gas and ash) in order to assess the applicability this method into practices, due to the comparison on the emission concentration to QCVN 30:2100/BTNMT – the national technical regulation about industrial wastes incinerators and QCVN 07:2009/BTNMT – the national technical regulation about hazardous wastes thresholds, it is recognized that the CO exhaust exceeds the standard level and the amount of Zinc (Zn) is dominated in ash compared to Copper (Cu), Lead (Pb) and Cadmium (Cd).

Email liên hệ: hnlinh@hcmus.edu.vn

VI-O-2.15

PHÂN LẬP VÀ ĐÁNH GIÁ HIỆU SUẤT CỦA CHŨNG VI SINH XỬ LÝ HƠI PHENOL TRONG MÔ HÌNH LỌC SINH HỌC NHỎ GIỌT

Nguyễn Thị Kim Anh, Lê Thị Trà Mi, Nguyễn Lý Sỹ Phú, Đặng Diệp Yên Nga, Tô Thị Hiền

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Đề tài tập trung nghiên cứu chủng vi sinh vật từ bùn hoạt tính có khả năng xử lý khí thải chứa hơi phenol bằng phương pháp lọc sinh học nhỏ giọt (Biotrickling filter). Bằng phương pháp nuôi cấy và phân lập, đề tài đã xác định được hai chủng vi sinh vật chiếm ưu thế trong xử lý hơi phenol là *Bacillus pumilus* và *Bacillus thuringiensis*. Thí nghiệm được tiến hành với nồng độ đầu vào từ 650 - 850 mg/Nm³ và tốc độ dòng khí là 1.5 L/phút cho thấy hiệu suất xử lý hơi phenol trong dòng khí của hai chủng này khá cao (chủng *Bacillus pumilus* có hiệu suất xử lý khoảng 90% và 92% đối với chủng *Bacillus thuringiensis*). Đồng thời, thí nghiệm tương tự cũng được tiến hành với hỗn hợp chủng vi sinh vật thu được hiệu suất xử lý của thiết bị hơn 80%. Điều này cho thấy chủng vi sinh vật sau phân lập có hiệu suất xử lý cao hơn so với khi chưa phân lập. Trong đó, chủng *B. thuringiensis* có thể xử lý được dòng khí có chứa hơi phenol với nồng độ đầu vào lên đến 3600 mg/Nm³, tương ứng tải lượng đầu vào 184,3 gphenol.m⁻³.h⁻¹, hiệu suất xử lý đạt 92%.

INVESTIGATING THE SPECIES OF MICROORGANISMS FROM ACTIVATED SLUDGE FOR HANDLING PHENOL CONTAMINATED-AIR STREAMS IN BIOTRICKLING FILTER

Abstract

This research aimed at investigating the species of microorganisms from activated sludge are capable of handling gas-containing phenol vapor by means of trickling biofilter. By isolating and culturing microorganisms, two species, *Bacillus pumilus* and *Bacillus thuringiensis*, was discovered to dominate in phenol vapor removal equipment with high efficiency (about 90% with *B. pumilus* strain and 92% with *B. thuringiensis* strains) at inlet concentration about 650 - 850 mg/Nm³ and air flow of 1.5 L/min. Simultaneously, similar experiments were carried out with mixed microorganisms obtained removal efficiency of more than 80%. This result showed that microorganisms after being isolated gave higher performance than mixture of microorganisms. In particular, strain of *B. Thuringiensis* could handle up to 3600 mg/Nm³ in inlet concentration at about 184.3 gphenol.m⁻³.h⁻¹ elimination capacity when removal efficiency was over 92%.

DANH SÁCH BÁO CÁO TREO

Phân ban 1: KHOA HỌC MÔI TRƯỜNG VÀ TIN HỌC MÔI TRƯỜNG
ENVIRONMENTAL SCIENCES AND ENVIRONMENTAL INFORMATICS

Số TT	Tên báo cáo	Tác giả	Email/Đơn vị
VI-P-1.1	ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG SINH KẾ CỦA NGƯỜI DÂN XÃ THANH AN, HUYỆN CẦN GIỜ, TP.HCM <i>ASSESSING LIVELIHOODS OF THE PEOPLE IN THANH AN COMMUNE, CAN GIO DISTRICT, HO CHI MINH CITY</i>	Trần Công Thành, Châu Thị Hồng Hạnh, Hà Quang Hải	tcthanh@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-P-1.2	CÁC BẬC THỀM BIỂN ĐẢO PHÚ QUỐC <i>THE ANCIENT MARINE PLATFORM OF PHU QUOC ISLAND</i>	Nguyễn Ngọc Tuyền, Lê Hoài Nam, Hà Quang Hải, Nguyễn Thị Phương Thảo	nntuyen@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-P-1.3	HIỆN TRẠNG KHAI THÁC VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP BẢO TỒN TÀI NGUYÊN KARST VÙNG HÀ TIÊN-KIÊN LƯƠNG <i>STATE OF EXPLOITATION AND PROPOSE OF CONSERVATION KARST RESOURCES IN HA TIEN – KIEN LUONG</i>	Nguyễn Thị Phương Thảo, Nguyễn Ngọc Tuyền, Hà Quang Hải	ntpthao@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-P-1.4	ĐA DẠNG ĐỊA SINH HỌC KHU VỰC HÀ TIÊN - KIÊN LƯƠNG <i>GEO-BIODIVERSITY OF HATIEN – KIENLUONG</i>	Lê Thị Bạch Linh, Hà Quang Hải	ltblinh@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-P-1.5	HIỆN TRẠNG XÓI LỖ BỜ BIỂN ĐẢO PHÚ QUỐC <i>STATUS OF COASTAL EROSION IN PHUQUOC ISLAND</i>	Lê Hoài Nam, Nguyễn Ngọc Tuyền, Hà Quang Hải	namcoolnew2010@yahoo.com Trung tâm Tư vấn và Công nghệ Môi trường, Tổng cục Môi trường
VI-P-1.6	ĐÁNH GIÁ CÁC GIÁ TRỊ GEOSITE VÙNG HÀ TIÊN-KIÊN LƯƠNG <i>ASSESSING VALUES OF GEOSITES IN HA TIEN – KIEN LUONG</i>	Hà Quang Hải, Nguyễn Ngọc Tuyền, Nguyễn Thị Phương Thảo	hqhai@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-P-1.7	THÀNH LẬP BẢN ĐỒ NGUY CƠ TỒN THƯƠNG ĐỐI BỜ BÌNH THUẬN DO MỨC NƯỚC BIỂN DÂNG TRONG TƯƠNG LAI <i>VULNERABILITY MAPPING OF THE FUTURE SEA LEVEL RISE IN COASTAL ZONE OF BINH THUAN</i>	Lê Thị Thu Hiền, Hà Quang Hải	hienle2602@gmail.com Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-P-1.8	NGHIÊN CỨU BIẾN ĐỘNG ĐƯỜNG BỜ KHU VỰC MŨI CÀ MAU <i>COASTLINE CHANGES IN CA MAU COASTAL AREA</i>	Hoàng Thị Phương Chi, Nguyễn Minh Nga	phuongchihoang@gmail.com Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-P-1.9	CÁC GIÁ TRỊ ĐỊA MẠO NỔI BẬT CỦA ĐẢO LÝ SƠN <i>OUTSTANDING GEOMORPHOLOGICAL VALUES OF LYSON ISLAND</i>	Hà Quang Hải, Trương Thị Kiều Thu, Phan Hùng Việt, Trần Tuấn Tú	hqhai@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

VI-P-1.10	ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG HẠN HÁN VÀ XÂY DỰNG BẢN ĐỒ PHÂN CẤP HẠN LƯU VỰC SÔNG CÁI PHAN RANG <i>DROUGHT SITUATION ASSESSMENT AND ITS VARIOUS LEVELS MAPPING IN THE CAI PHAN RANG RIVER BASIN</i>	Vũ Văn Nghị , Lê Huyền, Nguyễn Bảo Triều, Nguyễn Như Trang	vvngchi@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-P-1.11	WEAP – MỘT CÔNG CỤ HỖ TRỢ QUY HOẠCH TÀI NGUYÊN NƯỚC. NGHIÊN CỨU ÁP DỤNG CHO LƯU VỰC SÔNG RAY, TỈNH ĐỒNG NAI <i>WEAP – A SUPPORTING TOOL FOR WATER RESOURCES PLANNING. A CASE STUDY FOR RAY CATCHMENT, DONG NAI PROVINCE</i>	Nguyễn Hồng Quân , Mai Toàn Thắng	hongquanmt@yahoo.com Phòng Quản lý Tài nguyên
VI-P-1.12	ĐỀ XUẤT MẠNG LƯỚI QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG NƯỚC HỒ ĐÀ ĐEN TỈNH BÀ RỊA – VŨNG TÀU <i>PROPOSED WATER QUALITY MONITORING NETWORK IN DA DEN LAKE - BA RIA VUNG TAU PROVINCE</i>	Nguyễn Thị Lệ Hằng , PGS. TS Hà Quang Hải	ntlhang77@gmail.com Trung tâm quan trắc và phân tích môi trường - Sở TNMT tỉnh BRVT
VI-P-1.13	NGHIÊN CỨU VÀ XÂY DỰNG MÔ HÌNH TOÁN TÍNH SỤT BỜ DƯỚI TÁC ĐỘNG CỦA XÓI ĐÁY <i>INVESTIGATING AND MODELING THE NUMERICAL MODEL OF BANK EROSION UNDER THE EFFECT OF ERODED BOTTOM</i>	Lieou Kiên Chính , Nguyễn Thị Bảy	hachi.namio@gmail.com Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-P-1.14	ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG CỦA SỰ THAY ĐỔI CÁC YẾU TỐ KHÍ TƯỢNG DO BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU ĐẾN NĂNG SUẤT MÍA TẠI HUYỆN ĐỊNH QUÁN, TỈNH ĐỒNG NAI <i>IMPACT ASSESSMENT OF THE CHANGES IN METEOROLOGICAL BY CLIMATE CHANGE ON SUGARCANE YIELD IN DINH QUAN DISTRICT, DONG NAI PROVINCE</i>	Đặng Thị Thanh Lê	ledang1711@gmail.com Công ty TNHH MTV TM-DV-MT Trương Lai Việt
VI-P-1.15	KHẢ NĂNG ÁP DỤNG MÔ HÌNH DU LỊCH CÓ TRÁCH NHIỆM TẠI TP. ĐÀ NẴNG <i>THE POSSIBILITIES OF APPLYING RESPONSIBLE TOURISM MODEL IN DA NANG CITY</i>	Nguyễn Trường Ngân , Nguyễn Thị Như Thủy	ntngan@hcmut.edu.vn Khoa Kỹ thuật Xây dựng, Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM
VI-P-1.16	ĐÁNH GIÁ GIÁ TRỊ CỦA THẨM CỎ BIỂN TRONG ĐÀM THỦY TRIỀU, TỈNH KHÁNH HÒA <i>ASSESSING THE VALUES OF SEAGRASS ECOSYSTEM AT THUY TRIEU LAGOON, KHANH HOA PROVINCE</i>	Lê Thị Kim Qui	ltkqui@gmail.com Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-P-1.17	PHÂN LOẠI LỚP PHỦ THỰC VẬT THEO QUAN HỆ NHIỆT VÀ CHỈ SỐ THỰC VẬT PHỤC VỤ ĐÁNH GIÁ BIẾN ĐỘNG ĐẤT ĐÔ THỊ <i>LAND COVER CLASSIFICATION BY RELATIONSHIP OF THERMAL PROPERTIES TO VEGETATION INDICES FOR URBAN CHANGE DETECTION</i>	Trần Thị Vân , Nguyễn Hằng Hải	vanbaokt@yahoo.com Phòng Nghiên cứu ứng dụng GIS và Viễn thám, Viện Môi trường & Tài nguyên, ĐHQG-HCM

VI-P-1.18	<p>NGHIÊN CỨU HIỆN PHÚ DƯỠNG HÓA ĐỂ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG NƯỚC HỒ XUÂN HƯƠNG- TP. ĐÀ LẠT</p> <p><i>RESEARCHING THE EUTROPHICATION TO ASSESS THE QUALITY OF WATER OF XUAN HUONG LAKE IN DA LAT CITY.</i></p>	<p>Đinh Thị Yến Phi, Ngô Thị Trâm Anh, Luu Thị Thanh Nhân</p>	<p>yenphi0790@gmail.com Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>
VI-P-1.19	<p>ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG ÁP DỤNG GIÁO DỤC PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN TP. HCM</p> <p><i>ASSESSMENT OF THE APPLICABILITY OF EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN HCM UNIVERSITY OF SCIENCE</i></p>	<p>Đỗ Thị Thùy Quyên, Tô Thị Hiền</p>	<p>dt Quyen@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>
VI-P-1.20	<p>BƯỚC ĐẦU NGHIÊN CỨU THIẾT HẠI KINH TẾ DO SỰ XÂM LẤN CỦA CÂY TRINH NỮ THÂN GỖ (<i>MIMOSA PIGRA L.</i>) TẠI VƯỜN QUỐC GIA TRÀM CHIM, ĐỒNG THÁP</p> <p><i>STUDY ON ECONOMIC DAMAGES INVASION OF WOODY CHASTEBERRY (MIMOSA PIGRA L.) AT TRAM CHIM NATIONAL PARK, DONG THAP</i></p>	<p>Dương Thị Bích Huệ</p>	<p>dtbhue@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>
VI-P-1.21	<p>NGHIÊN CỨU ĐỀ XUẤT MÔ HÌNH PHÁT TRIỂN DU LỊCH SINH THÁI TẠI KHU BẢO TỒN ĐẤT NGẬP NƯỚC LẮNG SEN- LONG AN</p> <p><i>RESEARCHING AND PUTTING FORWARD MODEL ECOTOURISM IN THE LANG SEN'S WETLAND RESERVE-LONG AN PROVINCE</i></p>	<p>Phạm Thị Trúc Thanh, Dương Thị Bích Huệ</p>	<p>dtbhue@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>
VI-P-1.22	<p>NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG XỬ LÝ NƯỚC RỈ RÁC CỦA CÂY LỤC BÌNH(<i>EICHHORNIA CRASSIPES</i>)</p> <p><i>STUDY ON THE POSSIBILITY OF DEALING LEACHATE WATER BY HYACINTH (EICHHORNIA CRASSIPES)</i></p>	<p>Dương Thị Bích Huệ, Nguyễn Thị Thúy Nga</p>	<p>dtbhue@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>
VI-P-1.23	<p>KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG NƯỚC MẶT Ở XÃ PHONG PHÚ, HUYỆN BÌNH CHÁNH.</p> <p><i>THE QUALITY OF SURFACE WATER AT PHONG PHU, BINH CHANH DISTRICT.</i></p>	<p>Nguyễn Thị Quỳnh Giao, Nguyễn Thảo Nguyên, Tô Thị Hiền, Dương Hữu Huy</p>	<p>dhhuy@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>
VI-P-1.24	<p>Ô NHIỄM ASEN VÀ CÁC KIM LOẠI KHÁC TRONG NƯỚC NGẦM TẠI HUYỆN THANH BÌNH, TỈNH ĐỒNG THÁP, VIỆT NAM</p> <p><i>ARSENIC AND OTHER METALS CONTAMINATION IN GROUNDWATER AT THANH BINH, DONG THAP PROVINCE, VIET NAM</i></p>	<p>Đỗ Thị Thùy Quyên, Tô Thị Hiền, Avner Vengosh</p>	<p>dt Quyen@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>
VI-P-1.25	<p>SỰ PHÂN BỐ THEO KÍCH THƯỚC VÀ NGUỒN GỐC PAHS TRONG BỤI KHÔNG KHÍ Ở THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH</p> <p><i>SIZE DISTRIBUTION AND RESOURCES OF PAHS IN ATMOSPHERIC PARTICULATE</i></p>	<p>Tô Thị Hiền, Huỳnh Văn An</p>	<p>tohien@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>

	<i>MATTERS IN HO CHI MINH CITY</i>		
VI-P-1.26	XÁC ĐỊNH NỒNG ĐỘ FLUOR TRONG NƯỚC NGẦM TẠI HUYỆN TÂY SƠN TỈNH BÌNH ĐỊNH <i>DETERMINING THE CONCENTRATION OF FLUORIDE IN GROUNDWATER IN TAY SON DISTRICT BINH DINH PROVINCE.</i>	Phan Như Nguyệt, Tô Thị Hiền	pnnnguyet@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-P-1.27	KHẢO SÁT CÂN BẰNG QUANG HÓA TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH <i>EXAMINATION ON PHOTOSTATIONARY STATUS OF NO-NO2-O3 AT HOCHIMINH CITY</i>	Nguyễn Như Bảo Chính, Tô Thị Hiền, Nguyễn Thị Như Ý	nnbchinh@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-P-1.28	XÂY DỰNG QUY TRÌNH XÁC ĐỊNH NỒNG ĐỘ KHÍ RADON TRONG NHÀ TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH. <i>CONSTRUCTION A PROCESS TO MEASUREMENT THE INDOOR RADON CONCENTRATION IN HO CHI MINH CITY.</i>	Nguyễn Thảo Nguyên, Tô Thị Hiền	ngtnguyen@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Phân ban 2: QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG VÀ CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT AND ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY

Số TT	Tên báo cáo	Tác giả	Email/Đơn vị
VI-P-2.1	TỔNG QUAN VỀ CÁC PHƯƠNG PHÁP QUAN TRẮC VOC TRONG KHÔNG KHÍ. KHUYẾN CÁO VỀ NHỮNG THIẾU SÓT TRONG QUAN TRẮC VOC Ở VIỆT NAM HIỆN NAY <i>OVERVIEW ON THE METHODS FOR VOC MONITORING. COMMON MISTAKES IN VOC MONITORING IN VIETNAM TODAY</i>	Trần Thị Ngọc Lan	ttnlan@hcmus.edu.vn PTN Hóa lý Ứng dụng, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-P-2.2	NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CỦA BỂ LỌC SINH HỌC MÀNG VÀ BƯỚC ĐẦU NGHIÊN CỨU CHỐNG TẮC NGHẽn SINH HỌC SỬ DỤNG QUORUM QUENCHING <i>RESEARCHING ON WASTEWATER REMOVAL AND BIOFOULING CONTROL BASED ON ENZYMATIC QUORUM QUENCHING OF MEMBRANCE BIOREACTOR</i>	Nguyễn Thanh Tâm, Tô Thị Hiền	ngttam@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-P-2.3	KHẢO SÁT BƯỚC ĐẦU VỀ MỨC ĐỘ Ô NHIỄM THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT TRONG NGUỒN NƯỚC MẶT TẠI MỘT SỐ VÙNG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP THUỘC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH <i>INITIAL INVESTIGATION OF POLLUTION LEVELS OF PLANT PESTICIDE IN SURFACE WATER IN SOME AREAS OF AGRICULTURAL PRODUCTION AT HO CHI MINH CITY</i>	Nguyễn Lý Sỹ Phú, Tô Thị Hiền, Đỗ Đức Nguyên	nlsphu@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

VI-P-2.4	ĐÁNH GIÁ PHÁT THẢI PAHS TRÊN ĐỘNG CƠ MÁY PHÁT ĐIỆN SỬ DỤNG NHIÊN LIỆU BIODIESEL DẦU CỎ <i>CHARACTERISTICS OF POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBONS EMISSIONS OF DIESEL GENERATOR FUELED WITH PALM BIODIESEL AND DIESEL</i>	Tôn Nữ Thanh Phương , Tô Thị Hiền	tntphuong@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-P-2.5	NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG HẤP PHỤ ION Cd ²⁺ TRONG NƯỚC BẰNG BÃ VỎ BUỒI SAU TRÍCH LY TINH DẦU <i>RESEARCH ON THE ADSORPTION OF CADMIUM ION IN WATER BY POMELO WASTE AFTER EXTRACTING ESSENTIAL OIL</i>	Nguyễn Thị Thanh Huệ , Diệp Chí Hải	ntthue@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-P-2.6	XÁC ĐỊNH ĐỒNG THỜI CÁC KHÍ ACID, BASE TRONG PHA KHÍ VÀ CÁC HẠT SOL KHÍ BẰNG HỆ THỐNG ADS. <i>SIMULTANEOUS DETERMINATION OF ACIDIC GASES, BASIC GASES IN THE GAS PHASE AND AEROSOL PARTICLES USING AN ANNULAR DENUDER SYSTEM (ADS).</i>	Lê Xuân Vinh , Tô Thị Hiền	lxvinh@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-P-2.7	NGHIÊN CỨU PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT PHẦN COMPOST TỪ CÂY THANH LONG TẠI TỈNH BÌNH THUẬN <i>RESEARCH METHODS PRODUCE COMPOST FROM DRAGON FRUIT IN BINH THUAN PROVINCE</i>	Phan Thị Phương Thúy , Đặng Hương Minh Thư	phuongthuy.cm08@gmail.com Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-P-2.8	NGHIÊN CỨU HIỆU QUẢ CỦA CHẾ PHẨM SINH HỌC TRONG QUÁ TRÌNH Ủ PHÂN HỮU CƠ TỪ CÂY THANH LONG <i>THE STUDY OF EFFECT OF BIOLOGICAL PRODUCTS IN THE PROGRESS OF COMPOSTING WITH WASTED DRAGON TREES</i>	Lê Đỗ Minh Trang , Đặng Hương Minh Thư	ldmtrang@gmail.com Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-P-2.9	ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ HAI MÔ HÌNH HẠN CHẾ XÓI MÒN ĐẤT TẠI KHU VỰC XÃ BẮC SÔNG-HUYỆN ĐỨC LINH-TỈNH BÌNH THUẬN <i>EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF TWO MODELS MAKE THE RESTRICTION TO THE ERODED SOIL OF RIVER NORTH COMMUNES OF DUC LINH TOWN, BINH THUAN PROVINCE</i>	Cao Lê Đài Trang , Trần Tuấn Tú	daitrangcaole@gmail.com Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-P-2.10	ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ Ô NHIỄM KHÔNG KHÍ VÀ KHẢ NĂNG ẢNH HƯỞNG ĐẾN SỨC KHỎE CỘNG ĐỒNG Ở THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH <i>ASSESSING AIR POLLUTION AND POTENTIAL HEALTH EFFECTS IN HO CHI MINH CITY</i>	Nguyễn Thị Ngọc , Tô Thị Hiền	ntngoc@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-P-2.11	XỬ LÝ NƯỚC THẢI TINH BỘT MÌ BẰNG QUÁ TRÌNH HIẾU KHÍ BÁM DÍNH. <i>TREATMENT OF TAPIOCA PROCESSING WASTEWATER USING AEROBIC ATTACHED-</i>	Nguyễn Thị Như Ngọc , Tô Thị Hiền	ngtnngoc@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

	<i>GROWTH PROCESS.</i>		
VI-P-2.12	<p>ỨNG DỤNG MÔ HÌNH BASTAF-BÃI LỌC NGÂM HAI BẬC ĐỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI CHĂN NUÔI HEO</p> <p><i>THE APPLICATION OF BASTAF REACTOR AND TWO CONSTRUCTED WETLANDS TREATING SWINE WASTEWATER.</i></p>	Nguyễn Thị Như Ngọc , Tô Thị Hiền	ngtnngoc@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-P-2.13	<p>XÂY DỰNG CHỈ SỐ BẢO TỒN RỪNG (FCI) ĐỂ ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG CỦA CỘNG ĐỒNG LÊN TÀI NGUYÊN RỪNG, TRƯỜNG HỢP XÃ TAM LÃNH, HUYỆN PHÚ NINH, TỈNH QUẢNG NAM</p> <p><i>DEVELOPING THE FOREST CONSERVATION INDEX (FCI) AND USE THE FCI TO EVALUATE THE FOREST CONSERVATION AT TAM LANH COMMUNE, PHU NINH DISTRICT, QUANG NAM PROVINCE</i></p>	Trương Thanh Cảnh , Nguyễn Thị Hưng Thanh	ttcanh@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-P-2.14	<p>ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG TIÊU DÙNG VÀ THẢI BỎ ĐỒ DÙNG ĐIỆN – ĐIỆN TỬ TẠI CÁC HỘ GIA ĐÌNH TRÊN ĐỊA BÀN TP.HỒ CHÍ MINH</p> <p><i>CURRENT USE AND DISPOSAL OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT OF THE HOUSEHOLD IN HCMC</i></p>	Trần Minh Chí , Nguyễn Văn Sơn, Hồ Thị Tuyết Trang	Tranminhchi57@gamil.com Viện Kỹ thuật Nhiệt đới và bảo vệ môi trường
VI-P-2.15	<p>KIỂM SOÁT Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG CHO MÔ HÌNH KINH TẾ TRANG TRẠI VAC, TRƯỜNG HỢP 2 TRANG TRẠI TẠI HUYỆN TRẢNG BOM, TỈNH ĐỒNG NAI</p> <p><i>ENVIRONMENTAL MANAGEMENT FOR VAC FARMING SYSTEM, A CASE STUDY OF TWO FARMS IN TRẢNG BOM DISTRICT, ĐONG NAI PROVINCE</i></p>	Trương Thanh Cảnh , Huỳnh Thị Kim Phúc	ttcanh@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-P-2.16	<p>NHẬN DẠNG HẠN HÁN TẠI ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG NHẪM ĐỊNH HƯỚNG CÔNG TÁC QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN NƯỚC TRONG BỐI CẢNH BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU VÀ NƯỚC BIỂN DÂNG.</p> <p><i>THE DEFINITION DROUGHT TYPE IN THE MEKONG DELTA TO DIRECT THE WATER RESOURCES MANAGEMENT UNDER THE CLIMATE CHANGE AND SEA LEVEL RISE CONDITION.</i></p>	Bùi Việt Hưng	bvhung@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-P-2.17	<p>BƯỚC ĐẦU NGHIÊN CỨU SỬ DỤNG TUYẾN TRÙNG ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG ĐẤT VÙNG TRỒNG TIÊU XÃ LỘC HÙNG, HUYỆN LỘC NINH, TỈNH BÌNH PHƯỚC</p> <p><i>RUDIMENTARY STUDY USING NEMATODE TO ASSESS SOIL QUALITY OF PEPPER</i></p>	Trần Thị Diễm Thúy , Bùi Thị Thu Nga	ttthuy@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

	<i>CULTIVATION AREA IN LOC HUNG COMMUNE, LOC NINH DISTRICT, BINH PHUOC PROVINCE</i>		
VI-P-2.18	ĐẶC ĐIỂM ĐỊA MẠO LÝ THÚ CỦA VỊNH ĐÁ ĐĨA <i>INTERESTING GEOMORPHOLOGICAL FEATURES OF DA DIA BAY</i>	Hà Quang Hải , Lê Nguyễn Thủy Tiên	hqhai@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-P-2.19	HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐỊNH HƯỚNG SỬ DỤNG ĐẤT NGẬP NƯỚC VÙNG HỒ BIÊN LẠC, TỈNH BÌNH THUẬN <i>STATUS ENVIRONMENT AND ORIENTED USE OF WETLAND IN BIEN LAC LAKE, BINH THUAN PROVINCE</i>	Trần Quang Hưng , Trần Anh Tú	quanghungb_dh@yahoo.com Khoa Kỹ Thuật Địa Chất & Dầu Khí, Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM
VI-P-2.20	THỰC TRẠNG SỬ DỤNG ĐỘNG VẬT HOANG DÃ TẠI TP.HCM VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP HẠN CHẾ SỬ DỤNG <i>STATUS OF USE THE WILDLIFE IN HO CHI MINH AND PROPOSED MEASURES TO RESTRICT USE</i>	Dương Thị Bích Huệ , Phạm Quốc On	dtbhue@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-P-2.21	KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG MUA BÁN, NUÔI NHÓT RÙA TAI ĐỎ (TRACHEMYS SCRIPTA ELEGANS) TẠI TP.HCM VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP QUẢN LÝ <i>SURVEY ACTUALITY TRADE, KEEP IN CAPTIVITY RED-EARED SLIDER (TRACHEMYS SCRIPTA ELEGANS) AT HOCHIMINH CITY AND PROPOSED SOLUTIONS MANAGEMENT</i>	Dương Thị Bích Huệ , [Lê Trọng Vinh]	dtbhue@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VI-P-2.22	NGHIÊN CỨU HIỆU QUẢ XỬ LÝ RÁC THẢI HỮU CƠ SAU THU HOẠCH BẰNG TRÙN QUẾ (PERINONYX EXCAVATUS) <i>STUDY ON EFFECTIVE ORGANIC WASTE TREATMENT BY EARTHWORM (PERINONYX EXCAVATUS)</i>	Dương Thị Bích Huệ , Trương Thị Hồng Huệ	dtbhue@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

VI-P-1.1

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG SINH KẾ CỦA NGƯỜI DÂN XÃ THẠNH AN, HUYỆN CẦN GIỜ, TP.HCM

Trần Công Thành, Châu Thị Hồng Hạnh, Hà Quang Hải

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Xã đảo Thạnh An là khu vực dễ bị tổn thương trong bối cảnh biến đổi khí hậu ở TP.HCM. Cuộc sống của người dân chịu ảnh hưởng trực tiếp từ các rủi ro thời tiết, đặc biệt là các cơn bão hàng năm. Do đó, nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá hiện trạng sinh kế của người dân, từ đó đề xuất giải pháp nhằm phát triển sinh kế bền vững. 83 hộ dân được điều tra ngẫu nhiên bằng bảng câu hỏi. Hiện trạng sinh kế của người dân được đánh giá bằng phương pháp phân tích sinh kế của DFID kết hợp với phân tích SWOT. Kết quả nghiên cứu cho thấy người dân sống chủ yếu bằng nghề đánh bắt thủy sản và làm muối mà không có sinh kế thay thế. Người dân sống phụ thuộc nhiều vào môi trường và cũng là đối tượng trực tiếp và gián tiếp sử dụng các nguồn tài nguyên thiên nhiên. Mặt khác, kết quả nghiên cứu lại cho thấy người dân thích ứng tốt và ổn định cuộc sống nhanh sau các cơn bão. Trên cơ sở đánh giá hiện trạng sinh kế, nghiên cứu đã đề xuất các giải pháp nhằm phát triển sinh kế bền vững cho người dân chẳng hạn như kế hoạch di dời dân vào đất liền, giải pháp sinh kế thay thế, các ưu tiên trong việc thích ứng và giảm thiểu tính dễ bị tổn thương trước các rủi ro.

ASSESSING LIVELIHOODS OF THE PEOPLE IN THANH AN COMMUNE, CAN GIO DISTRICT, HO CHI MINH CITY

Abstract

Thanh An Commune is a vulnerable island in the context of climate change in Ho Chi Minh City. The life of people in Thanh An was affected directly by the risks of weather, especially storms every year. Therefore, this study aimed to evaluate the livelihoods of the people and proposed solutions to develop sustainable livelihoods. 83 households were randomly surveyed by questionnaire. The livelihoods of the people are evaluated by DFID analysis and SWOT analysis. Results showed that the people lived by fishing and salting without alternative livelihood. The people depended heavily on the environment and also used directly and indirectly natural resources. On the other hand, results showed that the people well adapted and fairly quickly stabilized their life after the storms. Then, this study proposed solutions to develop sustainable livelihoods such as the relocation of the people to the mainland, the solutions of alternative livelihoods, priorities to adapt and mitigate the vulnerability to risks.

VI-P-1.2

CÁC BẬC THỀM BIỂN ĐẢO PHÚ QUỐC

Nguyễn Ngọc Tuyên⁽¹⁾, Lê Hoài Nam⁽²⁾, Hà Quang Hải⁽¹⁾, Nguyễn Thị Phương Thảo⁽¹⁾

(1) Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Trung Tâm Tư Vấn Và Công Nghệ Môi Trường - Tổng Cục Môi Trường

Tóm tắt

Dựa trên kết quả phân tích địa hình và khảo sát thực địa cho thấy đảo Phú Quốc tồn tại 4 bậc thềm biển với độ cao: thềm bậc I từ 2 – 4 m; thềm bậc II từ 10 – 20 m; thềm bậc III từ 25 – 40 m và thềm bậc IV từ 50 – 80 m. Thềm biển bậc I gồm thềm tích tụ (Nam Núi Chảo) và thềm mài mòn (Mũi Đá Chồng, Bãi Vũng Bàu) có tuổi Holocen giữa (Q_{IV}^2), bề mặt thềm khá bằng phẳng, chiều rộng thay đổi từ 200m – 2km. Cấu tạo thềm I chủ yếu là cát, sỏi và bột sét. Thềm II tích tụ - mài mòn phân bố chủ yếu ở Bắc và trung tâm đảo, có tuổi Pleistocen muộn (Q_{III}^3), bề mặt rộng và khá liên tục, thành phần chủ yếu là cát sạn lẫn bột sét đôi chỗ xuất hiện sạn sỏi và cuội. Thềm III mài mòn – tích tụ tuổi pleistocen muộn (Q_{III}^1), chiều rộng thay đổi từ 200 – 300m có nơi lên đến 500m, thường sát chân núi. Thành phần chủ yếu là đá gốc gồm sạn và cát kết màu xám trắng hệ tầng Phú Quốc, đôi chỗ phát hiện lớp deluvi mỏng thành phần cát bột. Thềm IV_ thềm mài mòn tuổi Pleistocen sớm (Q_I) chiều rộng từ 100 – 200m, tập trung ở khu vực phía Nam đảo. Thềm có đỉnh bằng, sườn dốc, bề mặt lộ rõ đá cát kết, sạn kết hệ tầng Phú Quốc, chịu phong hoá laterit mạnh mẽ. Thềm I và II là nơi tập trung dân cư và phát triển các loại hình kinh tế trên đảo.

THE ANCIENT MARINE PLATFORM OF PHU QUOC ISLAND

Abstract

The results of terrain analysis and field survey indicated that Phu Quoc island exists 4 levels of ancient marine platform: the threshold I from 2-4 m; the threshold II from 10-20 m; the threshold III from 25-40 m and the threshold IV from 50-80 m. Platform I includes 2 kinds: accumulation (Nam Chao Mountain) and abration (Mui Da Chong, Vung Bau Beach) with mid Holocene age (Q_{IV}^2). The surface is quite flat, width varies from 200m - 2km. Structures of the threshold are mainly sand, gravel and clay powder. The accumulation - threshold II distributed mainly in the Northern and central island, late Pleistocene age (Q_{III}^3), large and fairly constant surface area with composition mainly of sand, clay, dough and little gravel and cobbles. The abrasion - accumulation threshold III, late Pleistocene age (Q_{III}^1), width varies from 200 - 300m up to 500m in somewhere, usually appears at the foot of the mountain. The composition consists mainly light gray sandstone formation Phu Quoc, somewhat detects thin deluvi layers involving sand powder. The abrasion threshold IV, early Pleistocene age (Q_I), has width from 100 - 200m, concentrates in the South Island. The threshold has flat surface, revealing sandstone, the formation Phu Quoc, under strong laterite weathering conditions. The threshold I and II have concentration of population and development plans for the economy on the island.

VI-P-1.3

HIỆN TRẠNG KHAI THÁC VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP BẢO TỒN TÀI NGUYÊN KARST VÙNG HÀ TIÊN-KIÊN LƯƠNG

Nguyễn Thị Phương Thảo, Nguyễn Ngọc Tuyền, Hà Quang Hải

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Kết quả tổng hợp tài liệu và điều tra thực tế mới đây của các tác giả cho thấy hiện trạng khai thác nguồn tài nguyên karst vùng Hà Tiên – Kiên Lương bao gồm: 1) sản xuất vật liệu xây dựng thông thường như Nhà Vô, Túc Khôi; 2) nguyên liệu xi măng như Khoe Lá, Mo So, Núi Còm; 3) du lịch tâm linh và giải trí tại các điểm danh thắng quốc gia như Thạch Động, Đá Dựng, Hòn Chông và 4) các điểm du lịch tự phát như Mo So, Hòn Nghê. Karst vùng Hà Tiên – Kiên Lương có tổng diện tích nhỏ bé (khoảng 6 km²) nhưng chúng có giá trị to lớn về mặt: khoa học, thẩm mỹ, sinh thái và kinh tế/xã hội, vì vậy cần được bảo tồn nguồn tài nguyên quý hiếm này. Công tác bảo tồn được đề xuất bao gồm: 1) giữ nguyên trạng các điểm karst chưa bị tác động (núi Hang Tiên, núi Nước); 2) phục hồi và qui định cụ thể việc sử dụng các điểm karst thuộc danh thắng quốc gia; 3) qui hoạch cụ thể từng điểm karst khác cho mục đích khoa học, sinh thái và cảnh quan 4) thu hẹp hoặc chấm dứt khai thác karst cho mục đích xây dựng và nguyên liệu xi măng.

STATE OF EXPLOITATION AND PROPOSE OF CONSERVATION KARST RESOURCES IN HA TIEN – KIEN LUONG

Abstract

Results of collective documents and recently scientific researches of authors show karst resources in Hà Tiên – Kiên Lương includes: 1) production of building materials (Nha Vo, Tuc Khoi); 2) cement materials (Khoe La, Mo So, Nui Còm....); 3) spirit tourism and entertainment in the beauty of nature such as Thạch Động, Đá Dựng, Hòn Chông; 4) unprompted tourism in Mo So, Hòn Nghê. Although karst region in Hà Tiên – Kiên Lương have a small area (about 6 km²), they have the important values about scientific values, aesthetic values, ecological values, and economic/social values. For this reason, they need for conservation. Conservation of karst is proposed 1) to maintain karst point have not use (Hang Tien mountain, Nuoc mountain); 2) recovery, to give detail rules about using karst in the beauty of nature; 3) detail plan to purposes of science, ecology and landscape; 4) narrow or finish to act exploitation for building purpose and cement material.

VI-P-1.4

ĐA DẠNG ĐỊA SINH HỌC CÁC ĐỒI NÚI ĐÁ VÔI KHU VỰC HÀ TIÊN - KIÊN LƯƠNG

Lê Thị Bạch Linh, Hà Quang Hải

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Nghiên cứu tổng hợp đa dạng địa sinh học là một hướng tiếp cận còn khá mới ở nước ta nhưng rất cần thiết. Nhằm làm sáng tỏ mối quan hệ giữa đa dạng địa học và đa dạng sinh học, các đồi núi đá vôi khu vực Hà Tiên - Kiên Lương, tỉnh Kiên Giang được chọn là đối tượng khảo sát do nơi đây được đánh giá cao về hai loại giá trị đa dạng đã nêu. Những kết luận quan trọng về mối quan hệ địa - sinh học bao gồm: (1) đa dạng địa học định hình nên môi trường sống của sinh vật, (2) sự gián đoạn các yếu tố địa học dẫn đến sự gián đoạn về phân bố sinh vật, (3) đa dạng địa học định hình sự tiến hóa sinh vật, và (4) đa dạng địa học định hình sự phân bố sinh vật. Kết quả nghiên cứu đưa đến một cách nhìn toàn diện hơn về ảnh hưởng của các yếu tố địa học đối với đa dạng sinh học, tạo cơ sở đề xuất giải pháp bảo tồn hợp lý các đồi núi đá vôi thuộc khu vực.

GEO-BIODIVERSITY OF THE KARST MOUNTAINS OF HA TIEN - KIEN LUONG

Abstract

Integrated research on geo-biodiversity is a new but necessary approach in Vietnam. To clarify the relationship between geodiversity and biodiversity, the karst mountains of Ha Tien – Kien Luong region, Kien Giang province, were studied due to the very high value of both types of diversity. The major conclusions about the relationship of geo-biodiversity are: (1) geodiversity shapes the environment of life forms, (2) discontinuities of geological features cause discontinuities in the distribution of organisms, (3) geodiversity shapes the evolution of organisms, and (4) geodiversity shapes the distribution of organisms. This study leads to a more holistic view about the influence of geodiversity on biodiversity, which provides a base for more proper conservation of karst mountains in the area.

VI-P-1.5

HIỆN TRẠNG XÓI LỖ BỜ BIỂN ĐẢO PHÚ QUỐC

Lê Hoài Nam⁽¹⁾, Nguyễn Ngọc Tuyên⁽²⁾, Hà Quang Hải⁽²⁾

(1) Trung tâm Tư vấn và Công nghệ Môi trường, Tổng cục Môi trường

(2) Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Với các điều kiện thiên nhiên ưu đãi, Đảo Phú Quốc có vùng biển và đới ven bờ có tính đa dạng sinh học cao. Trong nhiều năm trở lại đây, các khảo sát và nghiên cứu sơ bộ cho thấy, bờ biển của đảo đang bị xói lở theo các mức khác nhau. Nghiên cứu này sử dụng phương pháp khảo sát thực tế, kết hợp với giải đoán ảnh Landsat, và phân tích bản đồ địa hình, địa mạo để đánh giá cường độ xói lở bờ biển trong thời điểm hiện tại. Kết quả cho thấy rằng, trên đảo Phú Quốc đang hiện diện 5 dạng bậc thềm biển cổ cao từ 2,0-80,0 m; xói lở chỉ xảy ra tại các bờ biển dạng bậc thềm 1 và 2 (cao từ 2,0-5,0 m); có 19/60 đoạn bờ xói lở (tổng chiều dài 54.741m), 17/60 đoạn bồi tụ (50.898m) và 24/60 đoạn ổn định (44.507m); về mức độ xói lở có 3 đoạn xói lở yếu (dài 4.867m), 11 đoạn xói lở trung bình (23.028m), 3 đoạn xói lở mạnh (17.076m) và 1 đoạn rất mạnh (5.906m). Như vậy, hoạt động xói lở bờ biển đảo Phú Quốc đang diễn ra và chiếm ưu thế hơn so với bồi tụ, đồng thời bờ biển đa phần cấu tạo bởi các vật liệu bờ rời (cát, đất cát, ... thuộc thềm biển 1 và 2) dễ bị tổn thất dưới tác động của sóng và mực nước biển dâng.

STATUS OF COASTAL EROSION IN PHUQUOC ISLAND

Abstract

Phu Quoc island has the sea area and coastal zone with the high biodiversity. In some recent years, the preliminary reports have indicated that the Phu Quoc coast is eroded with the different levels. This article has been applied many methods such as the fieldwork method, combining with the results of interpreting the Landsat satellite images, and analysing geomorphic and topographic maps. Then the authors calculated, assessed the intensity of coastal erosion at the present time. The results show that there are 5 kinds of the antique coast-platform with the high from 2.0 m to 80.0 m; the erosion only occurs at the coast of the platform 1 and 2 (from 2.0 to 5.0 m); 19/ 60 coastal sections eroded (the total length about 54,741m), 17 coastal sections accreted (50,898m), and 24 coastal sections stable (44,507m); With the eroded levels, there are: 3 low eroded coastal sections (4,867m), 11 moderate sections (23,028m), 3 high sections (17,076m) and 1 extremely high section (5,906m). It shows that the coastal erosion in Phu Quoc island becomes higher and stronger than the accretion. The coast is easily effected by waves and sea-level rise because the structure of coast is mainly sand and other unconnected materials (in the platform 1 and 2).

Email liên hệ: namcoolnew2010@yahoo.com

VI-P-1.6

ĐÁNH GIÁ CÁC GIÁ TRỊ GEOSITE VÙNG HÀ TIÊN-KIÊN LƯƠNG

Hà Quang Hai, Nguyễn Ngọc Tuyên, Nguyễn Thị Phương Thảo

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Các Geosite vùng Hà Tiên – Kiên Lương được phân loại thành các kiểu địa tầng (Paleozoi, Mezozoi, Kainozoi); kiến tạo và địa mạo (bờ biển, karst, cảnh quan). Các geosite này được đánh giá dựa vào điểm trọng số (thang điểm từ 0 đến 1) cho từng tiêu chí thuộc hai bộ giá trị: 1) giá trị khoa học (tính toàn vẹn, tính đại diện, tính quý hiếm và giá trị cổ địa lý) và 2) giá trị bổ sung (giá trị sinh thái, thẩm mỹ, văn hóa và kinh tế). Kết quả nghiên cứu cho thấy các geosite có giá trị khoa học cao là Minh Hòa, Bãi Nam (đảo Hòn Nghê), Thạch Động, Hòn Chông. Một số geosite karst có giá trị văn hóa cao như Thạch Động, Đá Dựng, Hang Tiên, Chùa Hang, Mo So. Các geosite có giá trị thẩm mỹ nổi trội là đảo Hòn Nghê, Mũi Nai, Hòn Chông. Đồng Bằng Phú Mỹ có giá trị về sinh thái và Mũi Hòn Trẹm có giá trị kinh tế cao. Hai bản đồ geosite đã được thành lập cho khu vực nghiên cứu. Bản đồ thứ nhất thể hiện vị trí các kiểu geosite. Bản đồ thứ hai thể hiện giá trị khoa học và giá trị bổ sung ưu thế bằng hình tròn tỉ lệ.

ASSESSING VALUES OF GEOSITES IN HA TIEN – KIEN LUONG

Abstract

Geosites in Ha Tien - Kien Luong are classified into different categories of stratigraphy (Paleozoic, Mesozoic, Kainozoic); tectonics and geomorphology (coast, karst, landscape). Values of geosites are estimated by weighted marks (in range from 0 to 1) for each criterion of two value sets: 1) The scientific value (rareness, representativeness, integrity and paleogeographic value); and 2) The additional value (ecological, aesthetic, cultural and economic value). The study showed that geosites with high scientific value are Minh Hoa, Bai Nam (Hon Nghe island), Thach Dong, Hon Chong. Some of karstic geosites have high cultural value as Thach Dong, Da Dung, Hang Tien, Chua Hang, Mo So. The dominant value for aesthetics belongs to geosites of Hon Nghe, Mui Nai, Hon Chong. Phu My plain is attracted by ecological value and Mui Hon Trem has high mark of economic value. Two maps were created for displaying geosites of the study area. The first one represents the sites in relation to categories of geosites. The second map represents the scientific and the dominantly additional values by proportional circles.

VI-P-1.7

THÀNH LẬP BẢN ĐỒ NGUY CƠ TỔN THƯƠNG ĐỐI BỜ BÌNH THUẬN DO MỨC NƯỚC BIỂN DÂNG TRONG TƯƠNG LAI

Lê Thị Thu Hiền, Hà Quang Hải

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Đới bờ Bình Thuận dài 192.9 km là nơi tập trung đông dân, có nhiều cơ sở hạ tầng kinh tế quan trọng. Tuy vậy, đường bờ nơi đây có nhiều đoạn đang bị xói lở nghiêm trọng và rất dễ tổn thương khi nước biển dâng. Nghiên cứu này nhằm đánh giá nguy cơ tổn thương khu vực đới bờ do mực nước biển dâng trong tương lai. Bản đồ nguy cơ tổn thương khu vực được thành lập trên cơ sở tính toán chỉ số PVI (chỉ số tổn thương khu vực). Chỉ số PVI là tổng của chỉ số CVI (chỉ số tổn thương đường bờ) và CSoVI (chỉ số tổn thương xã hội). CVI được tính toán dựa trên 9 yếu tố: Đặc điểm thạch học; Hình thái bờ, địa mạo; Độ dốc bờ biển; Xu hướng thay đổi bờ biển (xói/bồi); Độ cao địa hình; Hướng bờ; Mực triều trung bình; Chiều cao sóng trung bình; Tốc độ thay đổi mực nước biển trung bình. CSoVI được tính toán từ 2 yếu tố: Các đối tượng xã hội và khoảng cách của các đối tượng tới bờ biển. Kết quả nghiên cứu cho thấy có 120,73 km² có nguy cơ tổn thương rất cao, 84,96 km² có nguy cơ tổn thương cao, 109,23 km² có nguy cơ tổn thương trung bình, 113,99 km² có nguy cơ tổn thương thấp và vùng có nguy cơ tổn thương rất thấp rộng 232,20 km². Việc tính toán đồng thời các chỉ số CVI, CSoVI, PVI mở ra hướng nghiên cứu mới để đánh giá tổn thương đới bờ do nước biển dâng cho toàn bộ đới bờ tại Việt Nam.

VULNERABILITY MAPPING OF THE FUTURE SEA LEVEL RISE IN COASTAL ZONE OF BINH THUAN

Abstract

Binh Thuan coastal zone, nearly 192.9 km shoreline, is well known for residential, recreational areas and minor industries. Shoreline is vulnerable to accelerated sea level rise (SLR) due to its low topography and its high ecological. The present study has been carried out with a view to assess the coastal vulnerability of SLR. Coastal vulnerability map has been built to the calculating results of the place vulnerability index (PVI). The PVI is derived by summing the CVI (coastal vulnerability index) and CSoVI (coastal social vulnerability index) scores. CVI is calculated from nine variables: Geology, geomorphology, coastal slope(%), shoreline change rate(m/yr), mean elevation (m), shoreline direction, mean tidal range (m), wave height (m) and SLR (mm/yr). We use two socioeconomic variables for CSoVI which are socioeconomic variable and relative distance to coast. Results of the vulnerable areas analysis indicate that 120.73 km² is at very high vulnerable, 84.96 km² high, 109.23 km² moderate, 113.99 km² low and 232.20 km² very low. The method in this study which combine CVI, CSoVI and PVI together is new method of coastal vulnerability assessment for Vietnam coastal zone due to future SLR.

VI-P-1.8

NGHIÊN CỨU BIẾN ĐỘNG ĐƯỜNG BỜ KHU VỰC MŨI CÀ MAU

Hoàng Thị Phương Chi, Nguyễn Minh Nga

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Mũi Cà Mau là vị trí cực Nam của Việt Nam, một vùng đất trẻ đi vào lịch sử với đất hàng năm cứ lần dần ra biển. Nhưng vào khoảng tháng 4 năm 2011, báo chí lại đưa ra thông tin nguy cơ sẽ mất đi Mũi Cà Mau. Do đó, nghiên cứu này được thực hiện với mục tiêu phản ánh thực trạng xói lở và bồi tụ tại khu vực này để xác thực lại dư luận lúc ấy. Nghiên cứu sử dụng các bản đồ từ thời quân đội Mỹ 1955 – 1962, kết hợp với các ảnh vệ tinh LANDSAT từ năm 1989 đến 2011 và khảo sát thực địa. Kết quả nghiên cứu cho thấy phía biển Đông của Mũi Cà Mau xu hướng xói là chủ yếu, và đây chỉ là hiện tượng xói trên bề mặt bãi lầy triều, tốc độ xói cao nhất là -95,92m chỉ trong vòng một năm từ 2010 – 2011, phía biển Tây xu hướng vẫn tiếp tục bồi tụ, tốc độ bồi lớn nhất là 80,73m cũng trong năm 2010 – 2011. Tại khu vực mũi Cà Mau, quá trình xói lở – bồi tụ vẫn tiếp tục, trong đó quá trình bồi chiếm ưu thế và như một quy luật tự nhiên, chính bồi tụ mới hình thành được mũi Cà Mau như hiện nay.

COASTLINE CHANGES IN CA MAU COASTAL AREA

Abstract

Ca Mau is the southern pole of Vietnam, where the land gradually encroached into the sea every year. However, by April 2011, the press reported that someday Ca Mau pole will be disappear. Therefore, this study aims to reflect the erosion and accretion in this area to validate the opinion at that time. The study used maps from the U.S. Army 1955 - 1962, combined with LANDSAT images from 1989 to 2011 and field surveys. Research results show that the Eastern Sea of Ca Mau is mainly erosion, while the Western sea is continued accretion. Although the highest erosion rate in the Eastern Sea is -95.92m (2010 - 2011), it is the surface erosion; in the Western Sea, the highest accretion rate is 80,73m in the same year. In this area, the processes of erosion and accretion are continuing. The accretion is the main process and contribute to form Ca Mau today.

VI-P-1.9

CÁC GIÁ TRỊ ĐỊA MẠO NỔI BẬT CỦA ĐẢO LÝ SƠN **Hà Quang Hải, Trương Thị Kiều Thu, Phan Hùng Việt, Trần Tuấn Tú** Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Huyện Lý Sơn, tỉnh Quảng Ngãi gồm cù lao Ré (đảo lớn) và cù lao Bờ Bãi (đảo nhỏ) được cấu tạo bởi các đá có nguồn gốc núi lửa. Kết quả giải đoán ảnh vệ tinh và khảo sát thực địa đã xác định các giá trị địa mạo nổi bật của đảo núi lửa Lý Sơn bao gồm: 1) các núi lửa này chủ yếu thuộc kiểu nón xi với miệng dạng phễu thể hiện rõ trên địa hình; 2) chúng được cấu trúc bởi các lớp trầm tích dòng vụn điển hình (cát kết tuf và dăm kết tuf) phân bố rộng rãi với bề dày quan sát được khoảng 200 m; 3) cù lao Ré và cù lao Bờ Bãi là nền tảng hình thành cấu trúc ám tiêu san hô diềm và 4) quá trình xâm thực biển và bóc mòn đã tạo nên các dạng địa hình kỳ thú như: các vách biển, bãi biển dạng túi, cầu thiên nhiên, các hốc xói mòn và bãi biển mài mòn bằng phẳng... Các đặc điểm địa mạo và cấu trúc núi lửa Lý Sơn hoàn toàn đáp ứng các tiêu chí một địa di sản cấp quốc gia (tính quý hiếm, tính đại diện) vì vậy cần được bảo tồn phục vụ cho nghiên cứu khoa học, giảng dạy lịch sử địa chất cũng như du lịch địa sinh thái.

OUTSTANDING GEOMORPHOLOGICAL VALUES OF LYSON ISLAND

Abstract

Lyson district, Quangngai province consist of Re island and Bobai island is constituted by volcanogenic rocks. Results of satellite image interpretation and investigation in the field showed outstanding geomorphological values of Lyson volcanic island included: 1) the volcanoes are mainly cinder cone with funnel mouths which express in relief clearly; 2) they are constituted by typical pyroclastic materials (lapilli tuff and tuff breccia) distributed largely with the thickness observed to 200 m; 3) Re island and Bobai island are base of fringing reef construction and 4) processes of marine erosion and denudation have been created interesting landforms as: sea cliffs, pocket beaches, natural bridge, notches, mushroom rocks, pyramid rocks and platforms. Geomorphological and structural features of Lyson volcanoes correspond to criteria of a national geoheritage site, therefore the islands need to be conserved for science research, geological history study as well as ecogeotourist.

VI-P-1.10

ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG HẠN HÁN VÀ XÂY DỰNG BẢN ĐỒ PHÂN CẤP HẠN LƯU VỰC SÔNG CÁI PHAN RANG

Vũ Văn Nghị⁽¹⁾, Lê Huyền⁽²⁾, Nguyễn Bảo Triều⁽³⁾, Nguyễn Như Trang⁽¹⁾

(1) Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Hạn hán đối với Việt Nam là thiên tai đứng hàng thứ ba sau lũ lụt và bão; đặc biệt ở lưu vực sông Cái Phan Rang, khu vực được coi là khô hạn nhất cả nước, nó gây tác hại đứng hàng đầu. Dựa số liệu được tổng hợp và bằng phương pháp phân tích thống kê, tính toán giải tích kết hợp công nghệ GIS, bài báo đưa ra bức tranh tổng thể về thực trạng hạn hán lưu vực sông Cái Phan Rang diễn biến theo từng tháng trong năm qua bằng các giá trị chỉ số khô, chỉ số cạn nước sông, hệ số khô hạn và bản đồ phân cấp hạn được xây dựng trên môi trường ArcGIS. Kết quả nghiên cứu là cơ sở khoa học cho các cơ quan quản lý nhà nước và là kênh thông tin hữu ích cho các các hộ dùng nước trên lưu vực này có kế hoạch khai thác và sử dụng tài nguyên nước hợp lý.

DROUGHT SITUATION ASSESSMENT AND ITS VARIOUS LEVELS MAPPING IN THE CAI PHAN RANG RIVER BASIN

Abstract

Drought on Vietnam is considered the third disaster after floods and storms, particularly in the Cai Phan Rang river basin where is considered the most arid area, it's leading to harm. Based on the data aggregated and analyzed by statistical methods, analytical calculations and combining GIS technology as well, the paper offers an overall picture of monthly situation drought in the Cai Phan Rang river basin by the mean of the value tables of dry index, shallow river index and drought coefficient; and the drought various levels maps built on the ArcGIS environment. Results of the study are the scientific basis for state management agencies and the useful information channel for water users in the basin planning the exploitation and use of water resources appropriately.

VI-P-1.11

WEAP – MỘT CÔNG CỤ HỖ TRỢ QUY HOẠCH TÀI NGUYÊN NƯỚC NGHIÊN CỨU ÁP DỤNG CHO LƯU VỰC SÔNG RAY, TỈNH ĐỒNG NAI

Mai Toàn Thắng, Nguyễn Hồng Quân

Viện Môi trường và Tài nguyên, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

WEAP là một phần mềm được Viện Nghiên cứu Môi trường Stockholm nghiên cứu phát triển. Phần mềm WEAP đã được áp dụng tại nhiều quốc gia trên thế giới để đánh giá tiềm năng nguồn nước, hỗ trợ ra quyết định và phân tích chính sách liên quan đến sử dụng nguồn nước ... Trong nghiên cứu này đã áp dụng WEAP để mô phỏng dòng chảy (sử dụng mô đun “Mô hình tính toán độ ẩm đất”), và tính toán cân bằng nước cho lưu vực sông Ray – tỉnh Đồng Nai. Kết quả tính toán là cơ sở cho việc quy hoạch sử dụng bền vững tài nguyên nước cho khu vực. Kết quả tính toán cho thấy tổng lượng thiếu hụt nước trên toàn vùng nghiên cứu là 76,31 triệu m³, khu vực đang chịu sức ép trung bình về tài nguyên nước.

WEAP – A SUPPORTING TOOL FOR WATER RESOURCES PLANNING A CASE STUDY FOR RAY CATCHMENT, DONG NAI PROVINCE

Abstract

WEAP is a software developed by the Stockholm Environment Institute. The WEAP software have been widely applied in many counties in the world for evaluating water resources, decision support and policy analysis regarding water uses ... In this case study, WEAP applied to simulate flows (using module “soil moisture model”) and calculating water balance for Ray catchment – Dong Nai Province. The results can be considered as a base for sustainable water resources planning in the area. The results show that total unmet/lacking water is 76,31 million m³, the areas is in the average water stress condition.

VI-P-1.12

ĐỀ XUẤT MẠNG LƯỚI QUAN TRẮC CHẤT LƯỢNG NƯỚC HỒ ĐÁ ĐEN TỈNH BÀ RỊA – VŨNG TÀU

Nguyễn Thị Lệ Hằng⁽¹⁾, Hà Quang Hải⁽²⁾

(1) Trung tâm quan và phân tích môi trường - Sở TNMT Tỉnh BRVT

(2) Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Hồ Đá Đen có vai trò quan trọng trong việc cấp nước tưới cho nông nghiệp và đặc biệt cấp nước sinh hoạt cho thành phố Vũng Tàu – một thành phố đang gặp nhiều vấn đề về tài nguyên nước. Tuy vậy qui trình quan trắc cũng như mạng lưới quan trắc chất lượng nước hồ hiện tại chưa có tính hệ thống, nên chưa thể đánh giá chính xác xu hướng biến đổi chất lượng nước theo không gian và thời gian. Nghiên cứu dựa vào cơ sở tổng hợp và phân tích tài liệu, viễn thám-bản đồ, khảo sát thực tế và kỹ thuật GIS để lưu trữ và luận giải dữ liệu quan trắc. Mạng lưới quan trắc chất lượng nước hồ Đá Đen được thiết kế cho 3 đối tượng chính là nước hồ (3 vị trí, 27 thông số), sông suối (13 vị trí, 11 thông số), và nguồn xả thải (5 vị trí, 11 thông số). Nghiên cứu này là tài liệu hữu ích cho việc lập kế hoạch quan trắc cũng như quy hoạch sử dụng nước của địa phương.

PROPOSED WATER QUALITY MONITORING NETWORK IN DA DEN LAKE - BA RIA VUNG TAU PROVINCE

Abstract

Da Den lake has an important role in providing water for agriculture and especially for running water for Vung Tau City - a city has many problems about water resources. But monitoring network or water quality monitoring process is currently not systematic, so we can not accurately assess the trends of water quality over space and time. Studies based on aggregated basis and document analysis, remote sensing-maps, field surveys, using GIS techniques for storing and interpreting the analysis results to propose water quality monitoring network . the monitoring network is designed for three main objects: stream, river (3 sites, 11 parameters), lake (3 sites, 27 parameters) and discharge sources (5 sites, 11 parameters). This study is useful document for monitoring plan or water use planning of the local.

VI-P-1.13

NGHIÊN CỨU VÀ XÂY DỰNG MÔ HÌNH TOÁN TÍNH SỤT BỜ DƯỚI TÁC ĐỘNG CỦA XÓI ĐÁY

Lieou Kiên Chính⁽¹⁾, Nguyễn Thị Bảy⁽²⁾

(1) Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Trường Đại học Bách Khoa, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Bài báo trình bày các nghiên cứu về xây dựng một mô hình sụt lở bờ khi đáy lòng dẫn bị xói dưới tác động của các yếu tố động lực học dòng chảy. Cơ sở lý thuyết của mô hình sụt bờ dựa vào các nghiên cứu của Thorne và Huang để tính toán hệ số an toàn FS và hệ số này được dùng để để đánh giá mức độ ổn định của bờ sông. Bờ sông bị sụt khi hệ số an toàn $FS < 1$. Mô hình sụt lở bờ được tính toán kiểm tra cho bài toán lý thuyết đơn giản tại một mặt cắt ngang và cho kết quả tốt. Mô hình sụt bờ được kết hợp xen kẽ đồng nhất với mô hình thủy lực, vận chuyển bùn cát và diễn biến đáy để tính toán sụt bờ tại hai vị trí: sông Lũy (thị xã Phan Thanh, Phan Thiết) và đoạn sông Tiền (thị trấn Tân Châu). Các kết quả bước đầu đạt được khá phù hợp với hiện trạng sụt lở nơi đây.

INVESTIGATING AND MODELING THE NUMERICAL MODEL OF BANK EROSION UNDER THE EFFECT OF ERODED BOTTOM

Abstract

This paper presents the researches of investigating and modeling the numerical method of the bank erosion when the bottom was eroded, under the effects of several factors such as flow dynamics and so on. The basic theory in this numerical model is based on the analyses and researches made by Thorne and Huang, in these analyses, stability is modeled by defining a factor of safety (FS) as the ratio of resisting and driving forces acting on the incipient failure block. Failure is predicted to occur when $FS < 1$. Bank erosion model is applied with the simple test case at a cross section and gives good results. After that this model is combined with the sediment transport equation and conservation equation for sediment mass, then applied to simulate shoreline changings of Phan Thanh – Luy River at Phan Thiet and Tien River at Tan Chau Township. The very first results are quite appropriate with the status of landslide in here.

Email liên hệ: hachi.namio@gmail.com

VI-P-1.14

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG CỦA SỰ THAY ĐỔI CÁC YẾU TỐ KHÍ TƯỢNG DO BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU ĐẾN NĂNG SUẤT MÍA TẠI HUYỆN ĐỊNH QUÁN, TỈNH ĐỒNG NAI

Đặng Thị Thanh Lê

Công ty TNHH MTV TM-DV-MT Tương Lai Việt

Tóm tắt

Biến đổi khí hậu (BĐKH) sẽ tác động rất lớn đến lĩnh vực nông nghiệp cụ thể là ảnh hưởng đến năng suất cây trồng. Do vậy, nghiên cứu đã sử dụng mô hình DSSAT, nhằm dự báo ảnh hưởng của sự thay đổi các yếu tố khí tượng do BĐKH đến năng suất mía trên cơ sở kế thừa kết quả tính toán các kịch bản BĐKH A1FI và B2 bằng mô hình SimCLIM của Phân Viện Khí Tượng Thủy Văn và Môi Trường Phía Nam. Nghiên cứu được tiến hành tại Nông Trường 1 và Nông Trường 2 trực thuộc công ty Cổ Phần Mía Đường La Ngà tại huyện Định Quán tỉnh Đồng Nai. Kết quả chạy mô hình cho thấy với kịch bản phát thải A1FI và kịch bản B2 năng suất mía vụ Hè Thu ở vùng nghiên cứu tăng 0,86% đến 6,39% so với năm cơ sở từ năm 2020 đến 2100, năng suất vụ Đông Xuân ở Nông trường 1 giảm dao động từ 0,33% đến 2,4%, ở Nông trường 2 năng suất mía giảm ở năm 2020, 2030 sau đó tăng ở năm 2050 và 2100.

IMPACT ASSESSMENT OF THE CHANGES IN METEOROLOGICAL BY CLIMATE CHANGE ON SUGARCANE YIELD IN DINH QUAN DISTRICT, DONG NAI PROVINCE

Abstract

Climate change will impact significantly on the agricultural sector in particular it will impact on crop yields. This research applied Decision Support System for Agro technology Transfer model (DSSAT) estimate impact of climate change on sugarcane yields according to climate change scenarios: A1FI (High emission scenario); B2 (Medium emission scenario) are calculated from SimCLIM model of Sub-Institute of Meteorology, Hydrology and Environment of South Vietnam. The study was implemented at Farm 1 and Farm 2 of Langa Sugar-cane and Sugar Joint Stock Company in Dinh Quan District, Dong Nai Province. The result clearly indicated that with the A1FI and B2 scenarios, summer-autumn crop productivity increase from 0,86% in 2020 to 6,39% in 2100 compared to year basis at the study area, Winter-Spring crop yield decrease from around 0,33% to 2,4% at Farm 1 while at Farm 2, Winter -Spring crop yield decrease in 2020 and 2030 after that rise in 2050 and 2100.

VI-P-1.15

KHẢ NĂNG ÁP DỤNG MÔ HÌNH DU LỊCH CÓ TRÁCH NHIỆM TẠI TP. ĐÀ NẴNG

Nguyễn Trường Ngân⁽¹⁾, Nguyễn Thị Như Thủy⁽²⁾

(1) Trường Đại học Bách Khoa, ĐHQG-HCM

(2) Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Mô hình DLCTN được áp dụng phổ biến tại nhiều quốc gia do nó có thể giải quyết những vấn đề vướng mắc giữa phát triển và bảo tồn trên cơ sở cân đối lợi ích của các yếu tố bên trong (cư dân), bên ngoài (du khách), và trung gian (doanh nghiệp). Đà Nẵng có ưu thế về vị trí địa lý và tài nguyên du lịch, tuy nhiên, thời gian qua vẫn chưa có những nghiên cứu sâu về hiệu quả và hướng phát triển bền vững của hoạt động du lịch. Nghiên cứu căn cứ vào bộ tiêu chí của Tuyên bố Cape Town (2002) và kết quả khảo sát 20 công ty lữ hành có tour đến Đà Nẵng để xem xét khả năng áp dụng mô hình DLCTN tại thành phố này. Từ kết quả nghiên cứu, các tác giả đề xuất một số giải pháp hướng đến áp dụng mô hình DLCTN tại Đà Nẵng.

THE POSSIBILITIES OF APPLYING RESPONSIBLE TOURISM MODEL IN DA NANG CITY

Abstract

Responsible Tourism Model is commonly applied in many countries because it can solve problems between development and conservation by balancing the interests of internal factors (inhabitants), external factors (tourists) and intermediate factors (travel companies). Da Nang City owns its advantages of geographical position and tourism resources, however, there has not got enough studies to thoroughly analyze the effectiveness and sustainable development of tourism activities. The research based on the criteria of Cape Town Stated (2002) and survey results of 20 travel companies which have the tours to Da Nang in order to consider the possibilities of applying Responsible Tourism Model in this city. Then, the authors propose some solutions for application of Responsible Tourism Model in Da Nang.

Email liên hệ: ntnganmt14@yahoo.com

VI-P-1.16

ĐÁNH GIÁ GIÁ TRỊ CỦA THẨM CỎ BIỂN TRONG ĐÀM THỦY TRIỀU, TỈNH KHÁNH HÒA

Lê Thị Kim Qui

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Cỏ biển là những thực vật có hoa (Anthophyta) lớp đơn tử diệp (Monocotyledoneae) bộ Helobiales. Đây là nhóm thực vật bậc cao có hoa duy nhất sống trong môi trường nước mặn. Ở Việt Nam trong những năm gần đây, việc nghiên cứu về cỏ biển đang dần được quan tâm. Tuy nhiên các đề tài cũng chỉ tập trung trên các khía cạnh như: đặc điểm sinh học, sự phân bố và hiện trạng cỏ biển; mức độ suy giảm của các thảm cỏ biển... vẫn còn rất ít các đề tài cũng như phương pháp cụ thể để đánh giá giá trị của nguồn tài nguyên sinh vật này. Do vậy đề tài này được tiến hành dựa trên hai nhóm phương pháp chính là: khảo sát thực địa và điều tra thông qua người dân. Kết quả thu được thể hiện rõ vai trò của thảm cỏ biển đối với đời sống của người dân xung quanh đầm: có đến 70% người dân được phỏng vấn quan tâm đến sự suy giảm của thảm cỏ biển trong đầm. Điều này chứng tỏ thảm cỏ biển có ảnh hưởng đến sinh kế của người dân. Một kết quả khác cũng khá quan trọng đó là: có sự khác biệt về sản lượng đánh bắt giữa trong và ngoài thảm cỏ biển. Đây là những kết quả quan trọng làm cơ sở cho việc định giá giá trị của thảm cỏ biển trong đầm nói riêng và nguồn tài nguyên sinh vật này nói chung.

ASSESSING THE VALUES OF SEAGRASS ECOSYSTEM AT THUY TRIEU LAGOON, KHANH HOA PROVINCE

Abstract

Seagrasses are flowering plants (Anthophyta), along Monocotyledoneae class, along the Helobiales. These are the only flowering plants live in saltwater environments. In Vietnam, in recent years, the study of seagrass are gradually being interested. Although the studies also focus on aspects such as: biology, distribution and status of seagrasses; attenuation of seagrass ... still have a few of studies and methods specifically to assessing the value of biological resources. Therefore this topic was conducted based on two main methods: field survey and investigation through local people. The results clearly indicate the role of seagrass for the lives of people around the Thuy Trieu lagoon: up to 70% of the people interviewed are interested in the attenuation of seagrass beds in the Thuy Trieu lagoon. This proves that seagrasses affect people's livelihoods. Another result is also quite important that is: there is a difference in the yields between the inside and outside seagrass beds. These are important results as the basis for the valuation of seagrass beds in the lagoon in particular and biological resources in general.

Email liên hệ: ltkqui@gmail.com

VI-P-1.17

PHÂN LOẠI LỚP PHỦ THỰC VẬT THEO QUAN HỆ NHIỆT VÀ CHỈ SỐ THỰC VẬT PHỤC VỤ ĐÁNH GIÁ BIẾN ĐỘNG ĐẤT ĐÔ THỊ

Trần Thị Vân⁽¹⁾, Nguyễn Hằng Hải⁽²⁾

(1) Phòng Nghiên cứu ứng dụng GIS và Viễn thám, Viện Môi trường & Tài nguyên, ĐHQG-HCM

(2) Viện Môi trường & Tài nguyên, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

TÓM TẮT: Hiện nay, các ứng dụng viễn thám được xem là phương pháp hiện đại trong việc lập bản đồ của sự thay đổi đô thị. Để bổ sung vào các phương pháp phân loại truyền thống trước đây, phương pháp viễn thám nhiệt kết hợp với các chỉ số thực vật để đánh giá thay đổi đô thị sẽ được trình bày trong bài báo này. Ảnh vệ tinh Landsat và Aster với độ phân giải trung bình của kênh nhiệt được sử dụng cho khu vực huyện Nhà Bè thuộc thành phố Hồ Chí Minh. Kết quả phân loại lớp phủ đất dựa trên mối quan hệ của nhiệt độ, chỉ số NDVI và VIIR với chỉ số Kappa >0,8 và độ chính xác toàn cục >90% đã chứng tỏ rằng đây là phương pháp đáng tin cậy. Biến động đất đô thị được thực hiện cho 2 năm 2002 và 2006 với diện tích đất đô thị tăng khá nhanh, gần gấp 3,5 lần và phát triển chủ yếu quanh các tuyến đường chính. Trong đó, diện tích đất ngập nước và đất cỏ chuyển sang đất đô thị chiếm nhiều nhất so với các loại đất khác. Diện tích đất trống xây dựng tăng gần gấp đôi từ các dự án phát triển về khu đô thị mới và khu công nghiệp, nhưng hầu hết đang được triển khai ở mức độ san lấp mặt bằng.

LAND COVER CLASSIFICATION BY RELATIONSHIP OF THERMAL PROPERTIES TO VEGETATION INDICES FOR URBAN CHANGE DETECTION

Abstract

ABSTRACT: The problem of urbanization is now taking place quite rapidly, requiring a method to evaluate the update ability for urban change quickly and efficiently. Currently, remote sensing applications is considered modern methods in the mapping of urban change. To add to the traditional classification methods previously, thermal remote sensing methods in conjunction with vegetation indices for assessing urban change will be presented in this paper. Landsat and Aster satellite imagery with average resolution of thermal band are used for Nha Be District in Ho Chi Minh City. Land cover classification results based on the relationship of temperature, NDVI and VIIR indices with the Kappa index > 0.8 and overall accuracy > 90% showed that this method is positive and has good reliability. Urban land change was made in 2002 and 2006 where the urban area increased rapidly, almost 3.5 times and developed mainly around the main roads. In particular, the area of wetlands and grass land transformed into urban land occupied most of the other land types. Built-up bareland was increased nearly in double from development projects on new urban and industrial areas, but most are underway leveling.

VI-P-1.18

NGHIÊN CỨU HIỆN TƯỢNG PHÚ DƯỠNG HÓA ĐỂ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG NƯỚC HỒ XUÂN HƯƠNG - TP. ĐÀ LẠT

Đinh Thị Yên Phi, Ngô Thị Trâm Anh, Lưu Thị Thanh Nhân
Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong những năm gần đây, hiện tượng phú dưỡng hóa ngày càng trở nên nghiêm trọng tại Đà Lạt, đặc biệt là hồ Xuân Hương với tần suất xuất hiện ngày càng tăng. Nghiên cứu về tình trạng phú dưỡng hóa và đánh giá chất lượng nước tại hồ Xuân Hương được tiến hành từ tháng 2 đến tháng 6 năm 2012. Mẫu được lấy tại 9 vị trí trên hồ. Đề tài tiến hành phân tích các yếu tố lý hóa của môi trường nước và thành phần phiêu sinh thực vật đánh giá được tình trạng phú dưỡng và chất lượng nước của hồ qua 3 đợt khảo sát. Kết quả ghi nhận được 263 taxa PSTV thuộc 5 ngành, trong đó có ngành vi khuẩn lam là chiếm ưu thế về số lượng trong cả 3 đợt khảo sát. Dựa trên sự đa dạng về quần xã phiêu sinh thực vật, hồ nằm trong tình trạng ô nhiễm nhẹ đến ô nhiễm nặng. Đánh giá chất lượng nước dựa trên các yếu tố hóa lý đều cho thấy hồ Xuân Hương trong tình trạng ô nhiễm hữu cơ và chất dinh dưỡng trong cả 3 đợt khảo sát (theo QCVN 08-2008/BTNMT về chất lượng nước mặt).

RESEARCHING THE EUTROPHICATION TO ASSESS THE QUALITY OF WATER OF XUAN HUONG LAKE IN DA LAT CITY

Abstract

In recent years, the eutrophication is more and more serious in Dalat, especial in Xuan Huong lake with the increase of frequency of occurrences. The research of eutrophication and assessment of water quality in Xuan Huong lake are conducted from February to June, 2012. The samples are taken from nine points in the lake. After three surveys of analyzing the physical, chemical factors and the floating plants in the water, we have assessed the eutrophication and the quality of water. We have found out 263 taxa PSTV of five groups, in which the cyanobacteria account for the most amount in all three surveys. Depend on the diversity of floating plant community, the lake is on the light pollution to pollution. The research of water quality depend on the physical and chemical factors in three surveys show that Xuan Huong lake is on the organic and nutrient pollutant (according to QCVN 08-2008/BTNMT about surface water quality).

VI-P-1.19

ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG ÁP DỤNG GIÁO DỤC PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG CỦA TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN TP. HCM

Đỗ Thị Thùy Quyên, Tô Thị Hiền

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Mục tiêu thập kỷ 2005-2014 của Liên Hợp Quốc là “Phát triển bền vững thông qua giáo dục” nhấn mạnh: Trường đại học bền vững là yếu tố nắm vai trò chủ đạo để đạt được mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội hài hòa với bảo vệ môi trường. Khái niệm trường đại học bền vững đã rất phổ biến trên thế giới từ năm 1992 nhưng chỉ mới tiếp cận Việt Nam trong vài năm gần đây. Nghiên cứu được thực hiện nhằm đánh giá mức độ lồng ghép Giáo dục phát triển bền vững của ĐHKHTN thông qua phiếu khảo sát USAT (Unit – based Sustainability Assessment Tool) cho 9 khoa của trường. Kết quả cho thấy Khoa Khoa học Vật liệu và Môi trường có sự lồng ghép Giáo dục phát triển tốt (tương ứng 71% và 65%), các khoa còn lại có điểm đánh giá trung bình đến thấp (thấp hơn 50%). Trường đại học Khoa học Tự nhiên có những thuận lợi nhất định cho việc áp dụng Giáo dục Phát triển bền vững. Nghiên cứu là tiền đề cho việc xây dựng trường Đại học Khoa học Tự nhiên theo định hướng một trường đại học bền vững.

ASSESSMENT OF THE APPLICABILITY OF EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN HCM UNIVERSITY OF SCIENCE

Abstract

The 2005-2014 decade is approved by the United Nation as the decade of “Education for Sustainable Development” and Sustainable University is proposed to take the initiative to obtain the future sustainability. Though Sustainable University is a widely known concept over the world since 1992, it is just starting out in Vietnam few years ago. This study is conducted to assess the integration of sustainable development (SD) at 9 Faculties of HCMUS using USAT questionnaires (Unit – based Sustainability Assessment Tool). The result shown that School of Environmental Science and School of Materials Science are highly integrated of SD term (rating 65%, 71%, in correspondent) while the others have a medium to low integration (50%). However, there are particular advantages to apply Education for Sustainable Development into the university. This study is the preliminary step to develop HCMUS toward a sustainable university.

Email liên hệ: dt Quy en@hcmus.edu.vn

VI-P-1.20

BƯỚC ĐẦU NGHIÊN CỨU THIẾT HẠI KINH TẾ DO SỰ XÂM LẤN CỦA CÂY TRINH NỮ THÂN GỖ (*MIMOSA PIGRA* L.) TẠI VƯỜN QUỐC GIA TRÀM CHIM, ĐỒNG THÁP

Dương Thị Bích Huệ

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Cây Trinh nữ thân gỗ (TNTG) *Mimosa pigra* L. (Họ Fabaceae) là một trong những loài cỏ dại ngoại lai nguy hiểm nhất trên các vùng đất ngập nước nhiệt đới và hiện tại, loài sinh vật này đang đe dọa đa dạng sinh học các loài bản địa ở Vườn Quốc Gia Tràm Chim. Đề tài được thực hiện nhằm định lượng các giá trị các loại tài nguyên bị thiệt hại vì sự hiện diện của *Mimosa pigra* L. trong VQG Tràm Chim. Với phương pháp thực hiện dựa trên phương pháp “Định giá kinh tế tổng hợp cho vùng sinh thái ngập nước”, kết quả bước đầu đạt được là nhận dạng những các giá trị bị tổn thất trực tiếp từ sự suy giảm mật độ của các loài thực vật bản địa do cây xâm lấn và đánh giá các phương pháp đã được nghiên cứu để tiêu diệt và phòng trừ chúng, qua đó ước tính chi phí đã tổn thất do việc phòng trừ *M.pigra* L... Tổng giá trị kinh tế thiệt hại hằng năm do sự xâm lấn của cây TNTG là trên 25 tỷ đồng, bao gồm các giá trị kinh tế của các loại tài nguyên thiên nhiên bị thiệt hại và chi phí để phòng trừ cây TNTG.

STUDY ON ECONOMIC DAMAGES INVASION OF WOODY CHASTEBERRY (*MIMOSA PIGRA* L.) AT TRAM CHIM NATIONAL PARK, DONG THAP

Abstract

Mimosa pigra L. (Fabaceae), one of the most dangerous weeds in tropical wetlands, has been seriously threatening native biodiversity in Tram Chim National Park and become a big concern for environmental scientists. So this study is performed to estimate the value is lost by *Mimosa pigra* L. at Tram Chim National Park. Implementation method based on the "total economic valuation approach for wetland ecological areas", the initial results achieved to identify the value of direct losses from the decline in the density of thenative plant species by invasive plants and evaluation methods have been studied to destroy and prevent them, which estimated the cost of losses due the prevention *M.pigra* L ...The total value of economic damage annual caused by the invasion of *Mimosa pigra* L.is over 25 billion VND, including the economic value of these natural resources and loss prevention costs to *Mimosa pigra* L.

VI-P-1.21

NGHIÊN CỨU ĐỀ XUẤT MÔ HÌNH PHÁT TRIỂN DU LỊCH SINH THÁI TẠI KHU BẢO TỒN ĐẤT NGẬP NƯỚC LÁNG SEN- LONG AN

Phạm Thị Trúc Thanh⁽¹⁾, Dương Thị Bích Huệ⁽²⁾

(1) Công ty CP Môi trường Mê Kông Xanh

(2) Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Khu bảo tồn Đất ngập nước Láng Sen thuộc tỉnh Long An được đánh giá là hệ sinh thái đất ngập nước còn sót lại với tính phong phú và đa dạng cao về các loài động thực vật quý hiếm – mang nét sinh thái đặc trưng của vùng Đồng Tháp Mười. Thế nhưng, Khu bảo tồn Đất ngập nước Láng Sen đang bị tác động mạnh mẽ bởi yếu tố tự nhiên và nhân tạo làm suy giảm chức năng sinh thái và giá trị của hệ sinh thái độc đáo này. Đứng trước những thách thức về bảo tồn, giảm thiểu áp lực lên hệ sinh thái và tạo ra kế sinh nhai cho người dân nghèo xung quanh Khu bảo tồn, việc nghiên cứu, đánh giá tiềm năng du lịch bền vững, phát triển du lịch sinh thái tại đây là một bước đi cần thiết, quan trọng. Do đó, đề tài: “Nghiên cứu đề xuất mô hình nhằm phát triển du lịch sinh thái tại Khu bảo tồn Đất ngập nước Láng Sen - Long An” nhằm tìm ra các mô hình du lịch sinh thái bền vững thích hợp và hiệu quả tại đây. Với mô hình du lịch sinh thái đúng đắn ngay từ đầu, Khu bảo tồn Đất ngập nước Láng Sen sẽ trở thành một mô hình tiêu biểu và quan trọng. Điều đó mang lại lợi ích kinh tế cho khu vực, cho người dân, đồng thời mang ý nghĩa lớn về việc giáo dục môi trường, bảo tồn tài nguyên, và giới thiệu hình ảnh đẹp của đất ngập nước Việt Nam đến cộng đồng và thế giới.

RESEARCHING AND PUTTING FORWARD MODEL ECOTOURISM IN THE LANG SEN'S WETLAND RESERVE-LONG AN PROVINCE

Abstract

Lang Sen's wetland reserve which belongs to Long An province considered wetland ecosystem remaining with richness and diversity of rare animal which carry ecological characteristics of the Plain of Reeds, Lower Mekong Delta, Vietnam. However, Lang Sen wetlands reserve is strongly affected by natural factors and artificial and degrades the ecological functions and values of this unique ecosystem. Facing the challenges of conservation, reducing pressure on ecosystems, and creating livelihoods for poor people around the conservation area; the research potential of sustainable tourism and ecotourism development is necessary and important. Therefore, the subject: “Researching and putting forward model to develop ecotourism in the Lang Sen's wetland reserve – Long An province “to find out the model of constant and effective sustainable ecotourism. With the precise model ecotourism from the start, Lang Sen's wetland reserve will become a typical and important model. This will bring in benefits to the economy of the region while providing citizens the significant environmental education, resource conservation, and introducing beautiful images of Vietnam's wetlands to the world's community.

VI-P-1.22

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG XỬ LÝ NƯỚC RỈ RÁC CỦA CÂY LỤC BÌNH (*EICHHORNIA CRASSIPES*)

Dương Thị Bích Huệ, Nguyễn Thị Thúy Nga

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Ngoài các chức năng đã biết, đất ngập nước còn có khả năng làm sạch nước thải. Nghiên cứu này đã tiến hành xây dựng mô hình đất ngập nước kiến tạo dòng chảy bề mặt để xử lý nước rỉ rác bằng thực vật thủy sinh là cây lục bình. Mục tiêu của đề tài là khảo sát diễn biến pH, hàm lượng DO, COD, BOD, photpho tổng, ammonia, SS trong nước thải từ bãi rác Phước Hiệp thông qua sự tăng trưởng cũng như hấp thu chất hữu cơ, chất dinh dưỡng của cây lục bình trong môi trường nước thải. Sau quá trình nghiên cứu bằng cách lấy mẫu, thiết kế và tiến hành mô hình, quan sát, đánh giá, so sánh và phân tích, nghiên cứu đã mang lại nhiều kết quả khả quan. Các chỉ tiêu khảo sát được đối chiếu với mô hình đối chứng và so sánh với quy chuẩn QCVN 24:2009 và QCVN 25:2009. Kết quả cho thấy hiệu suất xử lý nước thải của cây lục bình là 71,0% đối với DO, COD là 67,2%, BOD5 là 64,0%, Tổng- là 81,2%, Ammonia là 78,6% còn đối với SS là 87,5%. Trong khi đó sinh khối của cây lục bình có thể sử dụng: chế biến thức ăn cho người và gia súc, làm phụ phẩm trong nông nghiệp, trong y học và các công dụng khác... Sau hơn 3 tháng tiến hành mô hình, kết quả thu được hứa hẹn đem lại công nghệ hữu ích cho tương lai với chi phí xây dựng thấp nhưng hiệu quả cao, lại không gây ra tác động tiêu cực cho môi trường.

STUDY ON THE POSSIBILITY OF DEALING LEACHATE WATER BY HYACINTH (*EICHHORNIA CRASSIPES*)

Abstract

Apart from the known functions, wetlands are capable of cleaning waste water. This essay has conducted wetland surface flow model to create leachate treatment by aquatic plants water hyacinth. The objective of the essay is to survey pH changes, concentration of DO, COD, BOD, total phosphorus, ammonia, SS waste water from the landfill Phuoc Hiep through the organic and nutrients absorption and growth of water hyacinth in wastewater environment. By sampling, designing and conducting model, observation, evaluation, comparison, and analysis, the research has brought many positive results. The survey targets are compared with the control model and compared with QCVN 24:2009 and QCVN 25:2009. The results showed that wastewater treatment performance of water hyacinth was 71,0% for DO, 67,2% for COD, 64,0% BOD5, 81,0% for total Phosphorus, 78,6% for Ammonia and 87,5% for SS. Meanwhile, the biomass of water hyacinth can be used as: food for humans and livestock, agricultural by-products, medicine or other usages, etc. After over three months of conducting model, the results are promising to bring useful technology for the future with low cost but highly effective construction. Moreover, the model does not cause negative impacts to the environment.

Email liên hệ: dtbhue@hcmus.edu.vn

VI-P-1.23

KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG NƯỚC MẶT Ở XÃ PHONG PHÚ, HUYỆN BÌNH CHÁNH.

Dương Hữu Huy, Nguyễn Thị Quỳnh Giao, Nguyễn Thảo Nguyên, Tô Thị Hiền

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Xã Phong Phú là xã có mật độ kênh rạch chằng chịt trên địa bàn huyện Bình Chánh – thành phố Hồ Chí Minh. Tuy nhiên, hệ thống kênh rạch đang có xu hướng thu hẹp và chất lượng nước mặt đang bị ô nhiễm nặng. Xuất phát từ các phản ánh của người dân, đề tài này đã tiến hành lấy và phân tích 28 mẫu nước mặt trên địa bàn xã. Theo kết quả phân tích, hầu hết các chỉ tiêu đều không đạt QCVN 08:2008/BTNMT. Hiện tượng thiếu hụt oxy hoà tan xảy ra ở tất cả các vị trí lấy mẫu, trừ vị trí ao nuôi cá giống và ao trồng rau nhút. Ô nhiễm chất hữu cơ rất đáng lo ngại khi tất cả các mẫu có giá trị COD đều vượt qui chuẩn. Ở chỉ tiêu vi sinh, nhiều mẫu có chỉ tiêu coliform vượt qui chuẩn từ 5-9500 lần, đặc biệt là các mẫu ở sau bãi rác Đa Phước và khu dân cư sâu bên trong. Hiện tượng phú dưỡng hoá chưa xảy ra, song với hàm lượng phosphat và amoni cao (chiếm 27/28 mẫu không đạt) là điều rất đáng lo ngại. Ở các chỉ tiêu độc như nitrit có hàm lượng cao gấp 21.9-84.6 lần so với qui chuẩn, còn chỉ tiêu flo có 50% mẫu không đạt chuẩn. Kết hợp giữa kết quả phân tích chất lượng nước với phiếu điều tra từ người dân, đề tài xác định được nguồn gây ô nhiễm từ bên trong là nước thải và rác thải sinh hoạt. Còn nguồn gây ô nhiễm từ bên ngoài là dòng chảy từ các khu công nghiệp và dòng chảy qua bãi rác Đa Phước vào địa bàn xã.

THE QUALITY OF SURFACE WATER AT PHONG PHU, BINH CHANH DISTRICT.

Abstract

Phong Phu is one of the communes with dense canals in Binh Chanh district, Ho Chi Minh city. As a result of quick urbanization, the canal system has become narrower while local water quality has been deteriorated. 28 surface water samples was collected and analysed to assess the surface water quality. The results highlight the impossibility of local water to meet standards for surface water (QCVN 08:2008/BTNMT). Dissolved oxygen levels were extremely low for most samples, except for bred fish farming pond and pond planted with water minosa (*Neptunia oleracea* Lour.). Organic pollution is of major concern with higher COD relative to maximum acceptable levels for all samples. Coliform concentrations exceeded 5 - 9500 times QCVN 08:2008, especially area nearby Da Phuoc landfill and remote areas. Despite lack of eutrophication recorded, higher concentrations of Phosphate and Ammonium relative to QCVN 08:2008/BTNMT standard were obtained in 27 samples, which potentially impacted surface water quality. Flouride concentrations in 50% of samples were above the standards for surface water. Toxic compound as Nitrit had concentrations 21.9 - 84.6 times greater than that which can be safely tolerated. Resident survey responses and analysis results identified domestic wastewater and garbage as the main internal sources while industrial wastewater and leachate as external sources polluted local surface water.

Email liên hệ: dh Huy@hcmus.edu.vn

VI-P-1.24

Ô NHIỄM ASEN VÀ CÁC KIM LOẠI KHÁC TRONG NƯỚC NGẦM TẠI HUYỆN THANH BÌNH, TỈNH ĐỒNG THÁP, VIỆT NAM

Đỗ Thị Thùy Quyên⁽¹⁾, Tô Thị Hiền⁽¹⁾, Avner Vengosh⁽²⁾

(1) Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Duke University, USA

Tóm tắt

Nghiên cứu này được thực hiện nhằm đánh giá sơ bộ chất lượng nước ngầm cho huyện Thanh Bình, tỉnh Đồng Tháp, Việt Nam. 15 mẫu nước giếng được thu thập và phân tích chất lượng 36 thông số. Kết quả thu được đem so sánh với QCVN 09:2008/BTNMT để đánh giá chất lượng nước ngầm trên vùng nghiên cứu. Nghiên cứu cho thấy hầu hết các thông số thuộc giới hạn cho phép ngoại trừ các thông số Mangan, Sắt và quan trọng nhất là Asen. Tất cả các mẫu nước giếng đều có nồng độ Asen vượt tiêu chuẩn cho phép từ 7-20 lần (0.36 – 1.01 mg/L). Các giếng khoan tại huyện Thanh Bình không phù hợp cho mục đích sinh hoạt (so sánh với QCVN 02:2009/BYT) và chỉ phù hợp cho mục đích tưới tiêu.

ARSENIC AND OTHER METALS CONTAMINATION IN GROUNDWATER AT THANH BINH, DONG THAP PROVINCE, VIET NAM

Abstract

This study is the preliminary assessment for the groundwater quality in Thanh Binh, Dong Thap province. 15 well water samples were collected over the research sites and 36 parameters had been analyzed. The measured data was compared to national technical standard QCVN 09:2008/BTNMT to assess Thanh Binh's groundwater quality. Most of the parameter is lower than the threshold limit value except Mn, Fe and especially As. All of the well water samples were seriously polluted by As since the concentration is higher than the threshold limit value 7-20 times (0.36 – 1.01 mg/L). Groundwater in Thanh Binh commune is not applicable for domestic use (compared to QCVN 02:2009/BYT) and only appropriate for irrigation use.

VI-P-1.25

SỰ PHÂN BỐ THEO KÍCH THƯỚC VÀ NGUỒN GỐC PAHS TRONG BỤI KHÔNG KHÍ Ở THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Tô Thị Hiền, Huỳnh Văn An

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Nghiên cứu điều tra sự phân bố và nguồn gốc của 10 PAHs từ 4 – 6 vòng benzene: Fluo, Py, BaA, Chr, BbF, BkF, BaP, DahA, BghiP và InP trong bụi không khí với kích thước khác nhau: > 9,0 ; 9,0 – 5,8; 5,8 – 4,7; 4,7 – 3,3; 3,3 – 2,1; 2,1 – 1; 1,1 – 0,7; 0,7 – 0,4; và < 0,4 μm . Mẫu bụi được lấy tại 3 vị trí: tầng hầm bãi giữ xe, ven đường và không khí xung quanh ở TPHCM từ ngày 27/12/2010 đến ngày 26/01/2011. Kết quả cho thấy, tổng nồng độ của 10 PAHs tại các vị trí tầng hầm, lề đường và không khí xung quanh lần lượt dao động từ 29,7 – 43,7 ng/m^3 , 37,1 – 45,7 ng/m^3 và 8,8 – 18,1 ng/m^3 . Nồng độ cực đại của tổng PAHs được tìm thấy ở hạt bụi có kích thước < 0,4 μm tại vị trí tầng hầm và lề đường, trong khi đó tại vị trí không khí xung quanh nồng độ cực đại của tổng PAHs được tìm thấy ở hạt bụi có kích thước từ 0,4 – 0,7 μm . Các PAHs 5, 6 vòng benzene chủ yếu liên kết trong bụi mịn (kích thước < 2,1 μm) và PAHs 4 vòng benzene hiện diện nhiều trong cả bụi mịn và bụi thô (kích thước > 2,1 μm). Sử dụng phương pháp tỉ số của các đồng phân PAHs để suy đoán nguồn phát thải của PAHs cho thấy, phương tiện giao thông sử dụng nhiên liệu xăng là nguồn chính phát thải PAHs vào môi trường không khí TPHCM. Kết quả nghiên cứu cho thấy mức độ ô nhiễm PAHs trong môi trường không khí TPHCM là đáng quan tâm, vì vậy cần phải có các biện pháp để kiểm soát.

SIZE DISTRIBUTION AND RESOURCES OF PAHS IN ATMOSPHERIC PARTICULATE MATTERS IN HO CHI MINH CITY

Abstract

In this study, the size distributions of 10 PAHs, with 4 – 6 rings in atmospheric particulate matters (PM) at the basement, the roadside and the ambient air in Ho Chi Minh City were measured from 27 December 2010 to 26 January 2011. PM was separated into nine fractions of different sizes as follows: > 9.0, 9.0 – 5.8; 5.8 – 4.7; 4.7 – 3.3, 3.3 – 2.1; 2.1 – 1.1; 1.1 – 0.7, 0.7 – 0.4; và < 0.4 μm . The results showed that the total concentrations of 10 PAHs (total PAHs) varied from 29.7 – 43.7 ng/m^3 , 37.1 – 45.7 ng/m^3 , and 8.8 – 18.1 ng/m^3 , respectively, at the basement site, the roadside site and the ambient air site. Total PAHs were mainly concentrated in particles with aerodynamic diameter smaller than 0.4 μm at the basement and roadside site. On the other hand, total PAHs were mainly concentrated in particles with aerodynamic diameter 0.4 – 0.7 μm at the ambient air site. Generally, the five- and six-ring PAHs were predominately on fine particles (smaller than 2.5 μm aerodynamic diameter) and the 4 – ring PAHs spread-out in both fine and coarse particles (more than 2.5 μm aerodynamic diameter). Diagnostic ratios of specific PAHs were used to characterize the PAH emission sources in the atmosphere. The result indicated that motorcycles and gasoline automobiles are suggested as the main emission sources of PAHs in Ho Chi Minh City. The results indicated that it is necessary to control PAHs concentration in air environment in Ho Chi Minh City.

Email liên hệ: tohien@hcmus.edu.vn

**XÁC ĐỊNH NỒNG ĐỘ FLUOR TRONG NƯỚC NGẦM
TẠI HUYỆN TÂY SƠN TỈNH BÌNH ĐỊNH**

Phan Như Nguyệt, Tô Thị Hiền

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Nghiên cứu này tập trung xác định nồng độ Fluor trong nước ngầm và tìm ra các vùng Fluor đặc hữu tại huyện Tây Sơn, tỉnh Bình Định. Tổng số 50 mẫu nước giếng được thu thập tại 50 hộ gia đình ở ba xã Tây Phú, Bình Tường, Tây Giang huyện Tây Sơn. Mục đích lấy mẫu là để xác định hàm lượng ion F^- và độ cứng của nước nhằm phát hiện, đánh giá sự ô nhiễm nước ngầm. Kết quả nghiên cứu cho thấy nồng độ Fluor trong nước giếng biến động trong khoảng từ 0.31 mg/L đến 7.69 mg/L (trung bình 2.66 mg/L, độ lệch chuẩn SD: 2.18 mg/L) với 70% số mẫu có hàm lượng Fluor vượt quá giới hạn cho phép 1.0 mg/L (QCVN 09:2008/BTNMT). Mối quan hệ chặt chẽ giữa nồng độ Fluor và độ cứng của nước (hệ số tương quan $r = 0.610$, mức ý nghĩa $p = 0.0001$) phù hợp với nhận định rằng khả năng hoạt động của Fluor tăng khi độ cứng của nước tăng. Kết quả trên cũng chỉ ra những thôn, xóm có hàm lượng Fluor cao nổi bật là thôn Hòa Sơn, Hòa Hiệp, Hòa Trung (xã Bình Tường), thôn Phú Thọ (xã Tây Phú) và thôn Tà Giang 1 (xã Tây Giang) đều có nồng độ Fluor trung bình vượt quá giá trị giới hạn tối đa cho phép là 1.5 mg/L của Bộ Y tế (QCVN 01:2009/BYT, QCVN 02:2009/BYT). Từ đó có thể nghiên cứu và có hướng giải quyết kịp thời nhằm kiểm soát sự lan truyền ô nhiễm và bảo vệ sức khỏe người dân.

**DETERMINING THE CONCENTRATION OF FLUORIDE IN GROUNDWATER
IN TAY SON DISTRICT BINH DINH PROVINCE**

Abstract

This study focuses on determining the concentration of fluoride in groundwater and finds the fluoride endemic areas in Tay Son district, Binh Dinh province. A total of 50 well-water samples were collected in 50 households at 3 communes: Tay Phu, Binh Tuong, Tay Giang in Tay Son district, Binh Dinh province. The purpose of sampling is to determine the concentration of F^- ion and the total hardness to detect and assess the contamination of groundwater. The results of this study showed that fluoride concentration in well-water varied from 0.31 mg/L to 7.69 mg/L (mean 2.66 mg/L, SD: 2.18 mg/L) with 70% of the well-water samples above the maximum permissible limit of 1.5 mg/L (QCVN 09:2008/BTNMT). The close relationship between fluoride concentration and total hardness (correlation coefficient $r = 0.610$, $p = 0.0001$ significance level) is in accordance with the statement that the performance of fluoride increases as water hardness increases. The results also indicated the villages with notably high fluoride: Hoa Son, Hoa Hiep and Hoa Trung villages (Binh Tuong commune), Phu Tho village (Tay Phu commune) and Ta Giang-1 village (Tay Giang commune) which had an average fluoride concentration and exceeded the maximum allowable limit of 1.5 mg/L of the Ministry of Health (QCVN 01:2009/BYT, QCVN 02:2009/BYT). From this result, we can continue studying and have solutions to control the spread of contamination as well as protect human health.

VI-P-1.27

KHẢO SÁT CÂN BẰNG QUANG HÓA TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Nguyễn Như Bảo Chính, Tô Thị Hiền, Nguyễn Thị Như Ý

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Ozone là chất ô nhiễm thứ cấp hình thành từ các phản ứng quang hóa phức tạp của các hợp chất hữu cơ bay hơi (VOCs), CO dưới sự hiện diện của nitrogen oxides ($\text{NO}_x = \text{NO} + \text{NO}_2$). Phản thải các chất sơ cấp (VOCs, CO, NO_x) gia tăng ảnh hưởng tới cân bằng tự nhiên sự hình thành ozone theo hướng gia tăng nồng độ ozone. Để khảo sát ảnh hưởng của phát thải đến sự gia tăng nồng độ ozone trong đô thị chúng tôi khảo sát cân bằng $[\text{NO}][\text{O}_3]/[\text{NO}_2]$ tại các vị trí từ dữ liệu đo đạc liên tục NO, NO_2 , O_3 . Kết quả cho thấy, cân bằng quang hóa tại vùng ngoại ô dao động 0.005- 0.023 ppm^{-1} trong khi các vùng nội đô thị $> 1 \text{ppm}^{-1}$, chênh lệch nồng độ ozone giữa các khu vực 70-100 ppbV. Điều này cho thấy ảnh hưởng sự hiện diện đáng kể của các gốc tự do peroxy $\text{ROO}\bullet$ hình thành từ quá trình quang hóa CO, VOCs làm lệch cân bằng quang hóa theo hướng gia tăng sự hình thành ozone.

EXAMINATION ON PHOTOSTATIONARY STATUS OF NO-NO₂-O₃ AT HOCHIMINH CITY

Abstract

Ozone is a secondary pollutant formed from the complex photochemical reactions of volatile organic compounds (VOCs), CO in the presence of nitrogen oxides ($\text{NO}_x = \text{NO} + \text{NO}_2$). The emission of the primary pollutants response (VOCs, CO, NO_x) shift natural balance towards increasing the formation of ozone. To investigate the effects of emissions to the increasing ozone concentration in urban areas, we examined equilibrium $[\text{NO}][\text{O}_3]/[\text{NO}_2]$ at sites by continuously measured data NO, NO_2 , O_3 . The results show that photochemical equilibrium in the outside urban area is 0.005-0.023 ppm^{-1} but inside urban area $> 1 \text{ppm}^{-1}$, differences in ozone concentrations between 70-100 ppbV areas. This suggests the presence influenced significantly by peroxy radicals $\text{ROO}\bullet$ formed from chemical processes of CO, VOCs, shifted balance toward increasing ozone concentration.

VI-P-1.28

XÂY DỰNG QUY TRÌNH XÁC ĐỊNH NỒNG ĐỘ KHÍ RADON TRONG NHÀ, ÁP DỤNG TẠI THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Nguyễn Thảo Nguyên, Tô Thị Hiền

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Radon là loại khí phóng xạ tự nhiên nhưng là một trong những nguyên nhân gây ung thư phổi cho con người. Detector CR-39 có khả năng ghi nhận các vết do các hạt alpha của radon và các hạt nhân con cháu phát ra. Detector CR-39 được đặt bên trong hũ nhựa trụ tròn, sau đó tiến hành treo ở các vị trí trong nhà theo yêu cầu của TCVN 7889:2008. Sau khi được phơi nhiễm 3 tháng tại các hộ gia đình, detector CR-39 sẽ được ngâm trong dung dịch NaOH 6M trong 24 giờ ở 70⁰C để hiện rõ vết khắc. Nghiên cứu sử dụng nguồn chuẩn radium 226 của NIST (National Institute for Standards and Technology), với hệ số phát radon của nguồn: $f = 0,891 \pm 0,015$. Kết quả nghiên cứu cho thấy hệ số hiệu chuẩn K thu được là $4,533 \pm 0.218$ [(vết/tám CR-39)/(Bq.m⁻³.ngày)]. Từ hệ số K, ta có thể xác định được nồng độ radon tích lũy trong nhà nhờ số vết trên tấm CR-39.

ESTABLISH THE MEASUREMENT PROCEDURE FOR INDOOR RADON CONCENTRATION IN HO CHI MINH CITY

Abstract

Radon is a naturally radioactive gas, but it is one of causes lung cancer to humans. CR-39 detectors are able to record the traces tracks because of alpha particles from radon and daughters. CR - 39 detector is placed in a plastic holder, and hung in the indoor location as “Natural Radon activity in buildings - Levels and general requirements of measuring methods 7889:2008”. After 3 months, holders are returned to a laboratory, and CR - 39 detectors will be soaked in NaOH 6M in 24 hour at 70⁰C. An radium 226 source of the NIST (National Institute for Standards and Technology) used with the released radon coefficient : $f = 0.891 \pm 0.015$. Results show the calibration factor K are 4.533 ± 0.218 [(tracks / CR-39) / (Bq.m⁻³. day)]. Using K factor and the density tracks obtained on CR-39, we can calculation the cumulative indoor radon concentration.

VI-P-2.1

TỔNG QUAN VỀ CÁC PHƯƠNG PHÁP QUAN TRẮC VOC TRONG KHÔNG KHÍ. KHUYẾN CÁO VỀ NHỮNG THIẾU SÓT TRONG QUAN TRẮC VOC Ở VIỆT NAM HIỆN NAY

Trần Thị Ngọc Lan

PTN Hóa lý Ứng dụng, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Ô nhiễm VOC hiện đang ở mức báo động tại các thành phố lớn của Việt nam, do đó phải cần được quan trắc thường kỳ. Bài báo tổng quan các phương pháp lấy mẫu VOC là lấy mẫu chủ động bằng bơm hút vào pha rắn, vào bình chứa, và bằng mẫu hấp thụ thụ động; những phương pháp phân tích đi kèm là giải hấp bằng dung môi, giải hấp nhiệt hay phân tích trực tiếp bằng GC/FID và GC/MS; và ưu, khuyết điểm của các phương pháp trên. Chúng tôi cũng tổng kết những sai sót phổ biến trong lấy mẫu ô nhiễm VOC hiện nay ở Việt nam, làm các kết quả quan trắc sai so với thực tế. Từ các tổng kết, chúng tôi có một số đề xuất lên Bộ tài nguyên Môi trường phương án xây dựng và ban hành phương pháp chuẩn cho quan trắc VOC cũng như các khuyến cáo cho bộ trong việc sử dụng các kết quả quan trắc hiện có.

OVERVIEW ON THE METHODS FOR VOC MONITORING. COMMON MISTAKES IN VOC MONITORING IN VIETNAM TODAY

Abstract

VOC pollution is emerging issue in big cities in Vietnam today and should be monitored regularly. We give an overview on the sampling methods for VOCs (active/or passive sampling onto solid sorbents and passive sampling into canisters), analyses by solvent/or thermal desorption or direct injection into GC followed by separation and quantification by GC/FID or GC/MS, and advantages and shortcomings of the above methods. We also focus on the common mistakes in VOC monitoring in Vietnam today that make observed data unreliable. From the overview, we give some recommendations on establishment of Vietnam standard for VOC monitoring as well as cautions on using existing data on VOC monitoring to Pollution Control Department of Vietnam Ministry of Environment and natural Resources.

VI-P-2.2

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CỦA BỂ LỌC SINH HỌC Màng VÀ BƯỚC ĐẦU NGHIÊN CỨU CHỐNG TẮC NGHẼN SINH HỌC SỬ DỤNG QUORUM QUENCHING

Nguyễn Thanh Tâm, Tô Thị Hiền

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Đề tài tiến hành nghiên cứu khả năng xử lý của hệ thống MBR đối với nước thải tại khu công nghiệp Bình Chiểu để nghiên cứu tính ứng dụng của hệ thống. Kết quả thí nghiệm cho thấy mô hình đạt hiệu quả xử lý cao đối với các chỉ tiêu SS (100%), COD (90%), Coliform (99.98%), độ đục (93%). Chất lượng nước thải đầu ra đáp ứng được tiêu chuẩn xả thải theo QCVN 40:2011/BTNMT. Nồng độ Nitrate, tổng Nitơ, tổng Photpho đầu ra vẫn còn mức cao so với các thông số ô nhiễm khác, với hiệu suất loại bỏ Nitơ trung bình 60%, Photpho 55%. Trong quá trình vận hành hệ thống MBR, vấn đề cần được quan tâm hiện nay là hiện tượng tắc nghẽn màng. Kết quả của đề tài đã cho thấy được ảnh hưởng của nồng độ các vật chất cao phân tử ngoại bào (EPS) đến đặc tính nghẽn màng của màng lọc sinh học. Đề tài đã tiến hành xây dựng mô hình nghiên cứu chống tắc nghẽn sinh học màng ứng dụng kỹ thuật quorum quenching sử dụng acylase I. Kết quả cho thấy ở nồng độ acylase I 16.67 mg/L, mô hình đem lại hiệu quả chống tắc nghẽn cao nhất.

RESEARCHING ON WASTEWATER REMOVAL AND BIOFOULING CONTROL BASED ON ENZYMATIC QUORUM QUENCHING OF MEMBRANCE BIOREACTOR

Abstract

This study describes a research, in which two pilot systems of MBR (membrane bioreactor) for studying wastewater treatment capabilities and biofouling control ability were conducted. Domestic wastewater at Thu Duc Campus, Ho Chi Minh City University of Science and industrial wastewater at Binh Chieu Industrial Zone are two kinds of influent which are used in this pilot study. The results express high removal efficiency of COD (90%), SS (100%), Coliform (99.98%), turbidity (93%). Nitrate, total Nitrogen, total Phosphorus in effluent are still high compared with other parameters. However, the quality of effluent reaches level A and B according to National technical regulation on industrial wastewater QCVN 40:2011/BTNMT except for total Nitrogen. Moreover, the results of this study were also shown a correlation between extracellular polymeric substance concentration and membrane biofouling characteristic. The research of biofouling control indicated that acylase I concentration of 16.67 mg/L showed the highest result in controlling membrane biofouling in MBR system.

Email liên hệ: ngttam@hcmus.edu.vn

VI-P-2.3

KHẢO SÁT BƯỚC ĐẦU VỀ MỨC ĐỘ Ô NHIỄM THUỐC BẢO VỆ THỰC VẬT TRONG NGUỒN NƯỚC MẶT TẠI MỘT SỐ VÙNG SẢN XUẤT NÔNG NGHIỆP THUỘC THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Nguyễn Lý Sỹ Phú, Tô Thị Hiền, Đỗ Đức Nguyên

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Nghiên cứu bước đầu khảo sát dư lượng 4 hợp chất: Malathion, Parathion, Ethion và Trithion thuộc họ Phospho hữu cơ và 7 hợp chất : Alpha – HCH, Beta- HCH, Gama- HCH, Aldrin, Heptachloro – exoepoxi, Alpha-Endosulfane, Endosulfan-sulfate thuộc họ Clo hữu cơ tại một số khu vực sản xuất nông nghiệp thuộc 4 quận/huyện Bình Chánh, Hóc Môn, Củ Chi, Bình Tân. Phương pháp sắc ký khí dùng đầu dò bắt giữ điện tử (GC-ECD) kết hợp chiết lỏng-lỏng với dung môi n-hexan và dicloromethane được sử dụng để phân tích mẫu nước lấy về từ hiện trường. Kết quả cho thấy tồn tại dư lượng thuốc bảo vệ thực vật với nồng độ khá cao trong nguồn nước mặt tại các khu vực canh tác nông nghiệp, dư lượng thuốc bảo vệ thực vật thay đổi tùy thuộc vào giai đoạn sinh trưởng của cây trồng. Nồng độ dư lượng và thành phần các hóa chất bảo vệ thực vật khác nhau ở những khu vực canh tác khác nhau. Phát hiện dư lượng của một số hóa chất đã bị cấm sử dụng như Parathion, Ethion, Trithion trong nguồn nước mặt.

INITIAL INVESTIGATION OF POLLUTION LEVELS OF PLANT PESTICIDE IN SURFACE WATER IN SOME AREAS OF AGRICULTURAL PRODUCTION AT HO CHI MINH CITY

Abstract

The study beginning examined four residues of the compound: Malathion, parathion, Ethion and Trithion of organic phosphorus and seven compounds : Alpha - HCH, beta-HCH, gamma-HCH, aldrin, Heptachloro – exoepoxi, Alpha-Endosulfane, Endosulfan-sulfate belong to the organic chlorine in some agricultural areas of the four district of Binh Chanh, Hoc Mon, Cu Chi, Binh Tan. Gas chromatographic method using electron capture detector (GC-ECD) combined with liquid-liquid extraction with n-hexane and dicloromethane solvent be used to analyze water samples taken from the scene. The results show that survival residues of pesticide with high concentrations in surface water in agricultural areas, pesticide residue material changes depending on growth stages of crops . Residue concentration and chemical composition of different pesticide in the different farming region. Detection of residues of certain chemicals have been banned from use as Parathion, Ethion, Trithion in surface water.

Email liên hệ: nlsphu@hcmus.edu.vn

VI-P-2.4

ĐÁNH GIÁ PHÁT THẢI PAHS TRÊN ĐỘNG CƠ MÁY PHÁT ĐIỆN SỬ DỤNG NHIÊN LIỆU BIODIESEL DẦU CỌ

Tôn Nữ Thanh Phương, Tô Thị Hiền

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Nghiên cứu thực hiện việc đo đạc và đánh giá hệ số phát thải bụi và PAHs từ máy phát điện sử dụng nhiên liệu diesel và biodiesel dầu cọ. Việc khảo sát thực hiện ở chế độ không tải với các tỷ lệ phối trộn khác nhau của nhiên liệu diesel và biodiesel dầu cọ (0%, 5%, 10%, 15%, 20%, 50%, 100% ứng với nhiên liệu B0, B5, B10, B15, B20, B50, B100). Kết quả cho thấy hàm lượng bụi PM từ phát thải của động cơ biến thiên từ 258.35 đến 374.71 mg/m³. So với B0 (338.43 mgL⁻¹), phát thải bụi PM của B5, B10, B15, B20 giảm lần lượt 4.8%, 18.2%, 26.2%, 30.2%; ngược lại, phát thải bụi của B50 và B100 tăng 5.0%, 10.3%. Ở các nhiên liệu, phát thải PAHs trong pha khí nhiều hơn pha hạt, các hợp chất có nồng độ cao trong pha khí là Naph và Ace, trong pha hạt là Phe, Flu, Pyr. Xét về sự phân bố của PAHs theo số vòng benzene, các PAHs có khối lượng phân tử nhỏ (2 – 3 vòng) phân bố với tỷ lệ lớn trong cả pha khí và pha hạt (chiếm hơn 99.6% ở pha khí và 60% ở pha hạt), các PAHs có khối lượng phân tử trung bình (4 vòng) phân bố chủ yếu trên pha hạt và các PAHs có khối lượng phân tử lớn (5 – 6 vòng) chỉ phân bố trên pha hạt. Kết quả tính toán về hệ số phát thải PAHs (EFPAHs) cho thấy EFPAHs của B5, B10, B15, B20, B50 và B100 giảm lần lượt 18.0%, 26.6%, 66.3%, 45.0%, 42.5%, 40.5% so với B0. Sử dụng hệ số độc hại tương đương để đánh giá độc tính của phát thải PAHs thông qua nồng độ BaP_{eq}. Nồng độ BaP_{eq} giảm từ B0 đến B15, ngược lại từ B15 đến B100 nồng độ BaP_{eq} tăng. Nồng độ BaP_{eq} trong hai pha của B10 được ghi nhận là đạt giá trị thấp nhất, kém hơn 2.3 lần và 1.6 lần so với B0 và B100. Nghiên cứu đề xuất tỷ lệ phối trộn tối ưu trong nhiên liệu là 10 – 15%.

CHARACTERISTICS OF POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBONS EMISSIONS OF DIESEL GENERATOR FUELED WITH PALM BIODIESEL AND DIESEL

Abstract

This study evaluated PM and total PAHs emission factor from the exhaust of Palm – biodiesel blends fueled on diesel generator. The testing was performed under an idling state for mixing rate blends between diesel and biodiesel (0%, 5%, 10%, 15%, 20%, 50%, 100% called B0, B5, B10, B15, B20, B50 and B100). The result showed that PM emission from the exhaust of diesel generator is from 258.35 to 374.71 mg/m³. The mean fraction of PM emission factor from the exhaust of diesel generator decreased 4.8%, 18.2%, 26.2%, 30.2% for B5, B10, B15, B20 respectively, compared with P0; Conversely, PM emission of B50 and B100 increased respectively 5.0%, 10.3%. Calculated result about PAHs emission factor (EFPAHs) shows the reduction fraction of EFPAHs from the exhaust of diesel generator was 18.0%, 26.6%, 66.3%, 45.0%, 42.5% and 40.5% for B5, B10, B15, B20, B50 and B100, respectively, compared with B0. Using the toxic equivalent factor to evaluate the toxicity of PAHs emission through BaP_{eq} concentration (CBaP_{eq}). CBaP_{eq} from the exhaust of B10 in two phases was recognized as reaching the lowest value, less than 2.3 times and 1.6 times compared with B0 and B100. CBaP_{eq} decreased from B0 to B15, conversely from B15 to B100 its concentration increased. The optimal mixing ratio of BDF in the fuel which this study proposed is 10 – 15%.

VI-P-2.5

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG HẤP PHỤ ION Cd^{2+} TRONG NƯỚC BẰNG BÃ VỎ BƯỞI SAU TRÍCH LY TINH DẦU

Nguyễn Thị Thanh Huệ, Diệp Chí Hải

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Đề tài nghiên cứu khả năng hấp phụ cadmium trong nước thải tự tạo của bã vỏ bưởi sau trích ly tinh dầu (phế thải của ngành công nghiệp tinh dầu) được hoạt hóa bằng acid citric kết hợp với sodium hydroxide. Kết quả của hệ hấp phụ tại mô hình tĩnh có hiệu suất cao nhất là 88,04% tại giá trị pH 7, nồng độ Cd^{2+} đầu vào là 25 mg/L, khối lượng bã bưởi là 0,1 g, kích thước hạt 0,1 – 0,5 mm, thời gian cân bằng là 80 phút, trong điều kiện nhiệt độ phòng. Qua thực nghiệm cho thấy, đường hấp phụ đẳng nhiệt cadmium của bã bưởi hoạt hóa tuân theo mô hình Langmuir. Kết quả khảo sát cũng cho thấy bã bưởi hoạt hóa có dung lượng hấp phụ cao, đạt $q_{max} = 39,8\text{mg/g}$. Mô hình cột lọc (mô hình động) với vật liệu nhồi cột là bã bưởi hoạt hóa nhằm kiểm tra khả năng xử lý của mô hình. Sau thời gian 3 tuần chạy mô hình thí nghiệm, kết quả cho thấy nồng độ dung dịch đầu ra là khoảng 2 mg/L, vẫn còn cách khá xa với mức bão hòa của vật liệu (nồng độ đầu ra bằng nồng độ đầu vào 25mg/L). Điều này cho thấy mô hình hấp phụ tốt. Nghiên cứu đã cho thấy bã bưởi trích ly tinh dầu hoạt hóa với acid citric kết hợp với sodium hydroxide có thể ứng dụng để xử lý nước thải chứa cadmi trong thực tế.

RESEARCH ON THE ADSORPTION OF CADMIUM ION IN WATER BY POMELO WASTE AFTER EXTRACTING ESSENTIAL OIL

Abstract

There are many methods to treat waste water containing cadmium in particular and heavy metal in general. Among them, biosorption using cheap biomasses has some features that are better than other methods. In this thesis, waste after extracting pomelo essential oil is investigated for uptaking cadmium in waste water. The material is activated with citric acid and sodium hydroxide in order to increase the adsorption efficiency. The result of a batch process was at the highest adsorption rate of 88,04% when the solution pH was 7, the initial concentration of Cd^{2+} (hand-made solution) was 25mg/L, the particle size of adsorbent was 0,1 – 0,5mm within 80mins at room temperature. The material's adsorption isotherm is suitable for Langmuir isotherm and the maximum mass of Cd^{2+} adsorbed per mass of adsorbent is 39,8mg/g. A continuous process is carried out with a column which is packed with the activated pomelo waste in order to test the adsorption ability of activated pomelo waste. The results as follow: the output Cd^{2+} concentration of the experimental system is about 2mg/L after 3 – week operation (June, 10th to July, 1st). It is known that the system is still usable. In conclusion, the experiment shows the adsorption ability of activated pomelo waste on cadmium and its application in waste water treatment.

VI-P-2.6

XÁC ĐỊNH ĐỒNG THỜI CÁC KHÍ ACID, BASE TRONG PHA KHÍ VÀ CÁC HẠT SOL KHÍ BẰNG HỆ THỐNG ADS

Lê Xuân Vinh, Tô Thị Hiền

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Xác định đồng thời các khí HCl, HONO, HNO₃, SO₂, NH₃ và các hạt sol khí NO³⁻, SO₄²⁻ và NH₄⁺ trong không khí xung quanh từ tháng 08/2011 đến tháng 06/2012 tại hai địa điểm là trường Đại Học Khoa Học Tự Nhiên TPHCM và giao lộ Võ Văn Kiệt – Huỳnh Mẫn Đạt. Các khí trên được thu bằng hệ thống lấy mẫu ADS sau đó phân tích bằng phương pháp sắc ký ion. Kết quả cho thấy nồng độ các khí có sự biến đổi theo mùa, đa số thấp vào mùa mưa và cao hơn vào mùa khô. Tại trường Đại Học Khoa Học Tự Nhiên thì các khí có nồng độ cao hơn hẳn khu vực giao lộ Võ Văn Kiệt – Huỳnh Mẫn Đạt ngoại trừ NH₃. Nồng độ NH₃ giảm đáng kể so với các nghiên cứu những năm trước là do sự di dời của nhà máy thuốc lá Sài Gòn ra khỏi thành phố.

SIMULTANEOUS DETERMINATION OF ACIDIC GASES, BASIC GASES IN THE GAS PHASE AND AEROSOL PARTICLES USING AN ANNULAR DENUDER SYSTEM (ADS)

Abstract

Abstract: Simultaneous determination of ambient gaseous species HCl, HONO, HNO₃, SO₂, NH₃ and aerosols NO³⁻, SO₄²⁻ and NH₄⁺ from August, 2011 to June, 2012 at two sites: University of Science Ho Chi Minh City and Vo Van Kiet – Huynh Man Dat crossroads. An annular denuder system was used for sampling and then measured by ion chromatography. The results showed the concentrations of these species were determined together with their seasonal variations, mostly lower in rainy season and higher in dry season. In University of Science, their concentrations are higher than Vo Van Kiet – Huynh Man Dat crossroads except for ammonia. Compared with studies on previous years, the concentration of ammonia reduced significant, because of the relocation of Sai Gon tobacco factory.

VI-P-2.7

NGHIÊN CỨU PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT PHÂN COMPOST TỪ CÂY THANH LONG TẠI TỈNH BÌNH THUẬN

Phan Thị Phương Thúy, Đặng Hướng Minh Thư

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Hàng năm, tại tỉnh Bình Thuận có trên 900 tấn cành thanh long thải bỏ không được xử lý. Nghiên cứu này đã tận dụng độ ẩm trên 90% của thanh long để tạo điều kiện thích hợp làm thức ăn cho trùn quế và làm phân compost. Kết quả thu được rất khả quan và phù hợp với người dân tại địa phương. Phân trùn sau thu hoạch có thể dùng làm phân bón cho cây rau, cây cảnh... Sau 3 tuần thí nghiệm thì lượng dinh dưỡng trong sản phẩm của trùn lần lượt là carbon hữu cơ 13%, tổng nitơ 0.33%, photpho dễ tiêu 503 mg/100 g, kali dễ tiêu 1295 mg/100 g, pH= 7-8. Bên cạnh đó tiến hành song song với quá trình ủ compost thay thế các vật liệu phối trộn như rơm, tro, mùn cưa, phân bò. Kết quả tốt nhất sau 6 tháng thí nghiệm là carbon hữu cơ 11.7%, tổng nitơ 0.30%, photpho dễ tiêu 508 mg/100 g, kali dễ tiêu 2901 mg/100 g, pH = 7-8.

RESEARCH METHODS PRODUCE COMPOST FROM DRAGON FRUIT IN BINH THUAN PROVINCE

Abstract

Every year, there are over 900 tons of dragon fruit's branches wasted in Binh Thuan. This research is based on the utility of the high humidity of dragon fruit, which is greater than 90%, to create an appropriate condition for making earthworm's feed in order to collect their manure and composting. The final result is good and appropriate with the locals. After being harvested, earthworm's manure can be used as fertilizer for plants. After 3 weeks of experimenting, fertilizer's nutrition content is 13% of organic carbon, 0.33% of total nitrogen, 112 mg/100 g of available nitrogen, 503 mg/100g of available phosphorus, 1295 mg/100 g of available potassium and pH 7-8. Besides the making of earthworm's manure, the composting process is also conducted with the dragon fruit's branches as the material instead of other mixed materials such as straw, ash, sawdust, cow manure. After 6 months, the best results is 11% of organic carbon, 0.30% of total nitrogen, 508 mg/ 100 g available phosphorus, 2091 mg/100 g available potassium and pH 7-8.

Email liên hệ: phuongthuy.cm08@gmail.com

VI-P-2.8

NGHIÊN CỨU HIỆU QUẢ CỦA CHẾ PHẨM SINH HỌC TRONG QUÁ TRÌNH Ủ PHÂN HỮU CƠ TỪ CÂY THANH LONG

Lê Đỗ Minh Trang, Đặng Hướng Minh Thư

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Cành thanh long thải bỏ phát sinh do hoạt động tỉa cành nhằm đảm bảo cho cây thanh long phát triển tốt và cho trái ngon. Trong cành thanh long chứa một lượng chất dinh dưỡng cao. Sử dụng cành thanh long tỉa bỏ để chế biến phân compost là một hướng giải quyết bền vững. Chế phẩm sinh học là yếu tố quan trọng thúc đẩy quá trình ủ phân. Dựa trên kết quả công thức phối trộn tối ưu của đề tài “Nghiên cứu phương pháp xử lý cành thanh long thải bỏ tại tỉnh Bình Thuận”- Phan Thị Phương Thúy, tiến hành nghiên cứu hiệu quả của các chế phẩm sinh học và ảnh hưởng của chúng lên quá trình ủ phân compost từ cành thanh long. Thí nghiệm được tiến hành trên 4 mô hình đơn giản với 3 loại chế phẩm sinh học: Biowish-odor, Ecoclean 501, Ecoclean-1FXHC. Kết quả thu được cho thấy chế phẩm tối ưu cho quá trình ủ compost là Ecoclean-1FXHC với hiệu suất chuyển hóa như sau: Nito: 12,67%; Photpho: 85,44%; Kali: 37,14%. Hàm lượng cacbon của sản phẩm compost là 4,65% và độ ẩm là 57%. Quá trình phân hủy diễn ra nhanh và hiệu quả không gây mùi hôi và thân thiện với môi trường.

THE STUDY OF EFFECT OF BIOLOGICAL PRODUCTS IN THE PROGRESS OF COMPOSTING WITH WASTED DRAGON TREES

Abstract

Wasted dragon trees arise from pruning off branches activity to ensure the development of trees and fruits. Wasted dragon trees contain much amounts of nutrients. Using wasted dragon trees for composting process is a sustainable development orientation. Biological product is the important factor to promote the composting progress. Based on the result of the optimal of the topic "Researching methods of processing wasted dragon trees in Binh Thuan province"- Phan Thị Phương Thúy, studied the effect of biological products and their influence on the composting process with dragon trees . The experiments were conducted on four simple model with three types of biological products: Biowish-odor, Ecoclean 501, Ecoclean-1FXHC. The results showed the optimal biological product for the composting process is Ecoclean-1FXHC with the efficiency of conversion as follows: Nitrogen: 12.67%, Phosphorus: 85.44%, Potassium: 37.14%. Carbon content of the compost product was 4.65% and moisture was 57%. The digestion process takes place quickly and efficiently, no odors and friendly to environment.

Email liên hệ: ldmtrang@gmail.com

VI-P-2.9

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ HAI MÔ HÌNH HẠN CHẾ XÓI MÒN ĐẤT TẠI KHU VỰC XÃ BẮC SÔNG-HUYỆN ĐỨC LINH-TỈNH BÌNH THUẬN

Cao Lê Đài Trang, Trần Tuấn Tú

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Những quan sát thực tế cho thấy quá trình xói mòn đất diễn ra mạnh mẽ tại khu vực 3 xã Bắc Sông – huyện Đức Linh – tỉnh Bình Thuận. Các yếu tố tác động đến quá trình xói mòn đất gồm: lượng mưa, địa hình, mức độ che phủ đất, thổ nhưỡng và tác động con người. Nghiên cứu này thử nghiệm 2 mô hình hạn chế xói mòn đất: 1) tăng lớp phủ thực vật bằng cỏ vetiver và 2) tạo các rãnh thoát nước hợp lý. Kết quả đo lường đất xói mòn thực tế qua 23 cơn mưa (từ tháng 3 tới tháng 6) cho thấy cả hai mô hình cho hiệu quả tốt hạn chế xói mòn. Lượng đất xói mòn khi sử dụng cỏ vetiver giảm 2,9 lần và áp dụng công trình rãnh thoát nước giảm 13,5 lần. Nếu sử dụng kết hợp hai phương pháp sẽ tăng cao hiệu quả hạn chế xói mòn đất khu vực.

EVALUATING THE EFFECTIVENESS OF TWO MODELS MAKE THE RESTRICTION TO THE ERODED SOIL OF RIVER NORTH COMMUNES OF DUC LINH TOWN, BINH THUAN PROVINCE

Abstract

Some real observations find that the process of eroded soil happens at some river north communes of Duc Linh Town, Binh Thuan province strongly. Some factors that have affected on the eroded soil consists of: The density of rain, the shape of land, the level of covered land, the fat land and the acting of the human being. This research has applied 2 models to restrict the eroded soil: 1) Increasing the covering of botany by vetiver grass and 2) creating the suitable drains. The result of measurement to the eroded soil after 23 squall of rains (from March to June) shows that these 2 models have restricted the eroded soil effectively. And the volume of eroded soil when using vetiver grass has reduced 2,9 times and to the suitable drains is 13,5 times. If we combine these 2 methods to restrict the eroded soil they will help to increase the restricted effectiveness to the eroded soil.

Email liên hệ: daitrangcaole@gmail.com

VI-P-2.10

ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ Ô NHIỄM KHÔNG KHÍ VÀ KHẢ NĂNG ẢNH HƯỞNG ĐẾN SỨC KHỎE CỘNG ĐỒNG Ở THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Nguyễn Thị Ngọc, Tô Thị Hiền

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Ô nhiễm không khí đô thị đang là mối quan tâm lớn không chỉ của các nhà khoa học mà còn cả cộng đồng sống trong đó. Bài báo này nhằm tổng quan về tình trạng ô nhiễm không khí ở thành phố Hồ Chí Minh và khả năng ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng dựa trên kết quả lấy mẫu phân tích ở 53 vị trí thuộc 15 quận nội thành cho 1 số chỉ tiêu O_3 , SO_2 , NO_2 và Carbonyls, cùng với kết quả các báo cáo quan trắc chất lượng không khí xung quanh những năm qua và các nghiên cứu liên quan. Các kết quả chỉ ra một số chất ô nhiễm ở mức cao và vượt quy chuẩn cho phép, đáng chú ý là chất khí có khả năng gây ung thư – Benzene trong nhóm VOCs với nồng độ vượt 2 lần mức cho phép. Riêng nhóm Carbonyls cho kết quả khá tốt, cao nhất là Aceton với nồng độ trung bình các vị trí là $18,10 \pm 7,84 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 6 vị trí cho kết quả Formaldehyde vượt QCVN 06–2009 nhưng không nhiều, nồng độ trung bình $11,89 \pm 5,44 \mu\text{g}/\text{m}^3$, Acetaldehyde cho kết quả $5,26 \pm 2,00 \mu\text{g}/\text{m}^3$, nằm trong giới hạn cho phép. Kết quả NO_2 tại những vị trí đo dọc ven các trục đường chính cao hơn nhiều so với các vị trí trong hẻm cũng chỉ ra mối liên hệ của hoạt động giao thông. Nhiều bằng chứng cho thấy việc phơi nhiễm đối với các chất ô nhiễm trong không khí có thể làm tăng tỉ lệ nhập viện và tử vong do các bệnh về hô hấp và tim mạch, trong đó, trẻ em và người già được xem là nhóm nhạy cảm nhất, đây thực sự là rủi ro lớn đối với sức khỏe cộng đồng.

ASSESSING AIR POLLUTION AND POTENTIAL HEALTH EFFECTS IN HO CHI MINH CITY

Abstract

Air pollution in urban is a major concern from not only scientists but also whole community. This paper overview air pollution in Ho Chi Minh City and potential risks to public health based on the results of sampling and analysis at 52 positions in 15 districts for Ozone (O_3), sulfur dioxide (SO_2), nitrogen dioxide (NO_2) and Carbonyls, together with the reported results of ambient air quality monitoring over the years and the related research. The results indicate that the concentrations of some pollutants are high and exceed permitted standard. Notably, the pollutant can cause cancers-Benzene in the VOCs group with concentration exceeding 2 times the permitted level. Carbonyls results are, however, good. The highest is acetone which has average concentration among positions being $18.10 \pm 7.84 \mu\text{g}/\text{m}^3$. At six positions, Formaldehyde result exceed the Vietnam standard but not much and the average concentration is $11.89 \pm 5.44 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Acetaldehyde result being $5.26 \pm 2.00 \mu\text{g}/\text{m}^3$ is within the allowed limit. NO_2 results in the positions along main roads are much higher than the positions in the alley pointing out the relevance of traffic activity. Evidence shows that the exposure to pollutants in the atmosphere can increase rates of hospitalization and death from respiratory and cardiovascular diseases. In particular, children and old people are considered as the most sensitive group. It is really the great risk for public health.

Email liên hệ: ntngoc@hcmus.edu.vn

VI-P-2.11

XỬ LÝ NƯỚC THẢI TINH BỘT MÌ BẰNG QUÁ TRÌNH HIẾU KHÍ BẮM DÍNH

Nguyễn Thị Như Ngọc, Tô Thị Hiền

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Quá trình hiếu khí bám dính với giá thể xơ dừa được ứng dụng để xử lý nước thải tinh bột mì. Tiến hành khảo sát thời gian lưu nước tối ưu trên mô hình tĩnh và khảo sát tải trọng tối ưu trên mô hình động từ 0,5 – 3,5 kgCOD/m³.ngày. Kết quả nghiên cứu cho thấy thời gian lưu nước tối ưu của mô hình là 12 giờ và tải trọng tối ưu của mô hình là 2 kgCOD/m³.ngày. Hiệu quả loại bỏ COD, TKN và TP trung bình tương ứng là 98%, 83% và 60%. Chất lượng nước đầu ra đều đạt tiêu chuẩn loại B, QCVN 24:2009/BTNMT. Công nghệ hiếu khí bám dính có thể kết hợp xử lý đồng thời các chất hữu cơ và các chất dinh dưỡng trong nước thải tinh bột mì.

TREATMENT OF TAPIOCA PROCESSING WASTEWATER USING AEROBIC ATTACHED-GROWTH PROCESS

Abstract

An aerobic attached-growth treatment process with coir as material was proposed for treatment tapioca processing wastewater. The reactor was operated in two models: to evaluate the suitable hydraulic retention time in static model and to evaluate the suitable organic loading rate from 0,5 – 3,5 kgCOD/m³.day in dynamic model. The results showed that the suitable hydraulic retention time was 12 h and optimum organic loading rate was 2 kgCOD/m³.day. The average results of COD, TKN and TP removal efficiencies were 98%, 83% and 60%, respectively. The effluent met standards QCVN 24:2009/BTNMT, column B. The aerobic attached-growth treatment process was determined to be feasible for simultaneous organic compounds and nutrient removal from tapioca processing wastewater.

VI-P-2.12

ỨNG DỤNG MÔ HÌNH BASTAF - BÃI LỌC NGẦM HAI BẬC ĐỂ XỬ LÝ NƯỚC THẢI CHĂN NUÔI HEO

Nguyễn Thị Như Ngọc, Tô Thị Hiền

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Bể BASTAF (Baffled Septic Tank with Anaerobic Filter) với các vách ngăn mỏng dòng hướng lên và ngăn lọc kỵ khí là cải tiến của bể tự hoại truyền thống, cho hiệu quả xử lý cao và ổn định. Trong nghiên cứu này sử dụng bể BASTAF kết hợp với 2 bãi lọc ngầm trồng cây chuối hoa *Canna Generalis* để xử lý đồng thời các chất hữu cơ và chất dinh dưỡng trong nước thải chăn nuôi heo. Thực hiện khảo sát với các thời gian lưu 36 giờ, 48 giờ, 60 giờ và nồng độ COD dao động từ 2767 – 4367 mg/L đặc trưng cho nước thải chăn nuôi ở các thời gian xả thải khác nhau. Kết quả cho thấy thời gian lưu tối ưu của mô hình là 48 giờ, hiệu quả loại bỏ COD, TKN, TP, TSS và Coliform rất cao, tương ứng 97%, 93%, 95%, 99% và 99%. Ngoại trừ COD, tất cả các thông số ô nhiễm đều đạt tiêu chuẩn loại B, QCVN 24:2009/BTNMT. Nghiên cứu cho thấy sự kết hợp bể BASTAF và bãi lọc ngầm trồng cây chuối hoa rất thích hợp để ứng dụng trong thực tế xử lý nước thải chăn nuôi ở Việt Nam.

THE APPLICATION OF BASTAF REACTOR AND TWO CONSTRUCTED WETLANDS TREATING SWINE WASTEWATER

Abstract

BASTAF (Baffled Septic Tank with Anaerobic Filter) technology with high and stable efficiency, consisting of thin walls and up-flow anaerobic filter is the improvement of the traditional septic tank. In this study, a combination of a BASTAF bioreactor and two constructed wetlands with *Canna Generalis* was proposed for simultaneous carbon and nutrient removal from swine wastewater. BASTAF reactor was operated at different hydraulic retention time of 36 h, 48 h, 60 h and different COD concentration from 2767 – 4367 mg/L. This study showed that the suitable hydraulic retention time was 48h and the removal of COD, TKN, TP, TSS and Coliform was very high, 97%, 93%, 95%, 99% and 99% respectively. Except for COD, other pollution parameters met standards QCVN 24:2009/BTNMT, column B. The study has shown that the combination of BASTAF technology and constructed wetlands with *Canna Generalis* is suitable to treat swine wastewater in Vietnam.

VI-P-2.13

XÂY DỰNG CHỈ SỐ BẢO TỒN RỪNG (FCI) ĐỂ ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG CỦA CỘNG ĐỒNG LÊN TÀI NGUYÊN RỪNG, TRƯỜNG HỢP XÃ TAM LÃNH, HUYỆN PHÚ NINH, TỈNH QUẢNG NAM

Trương Thanh Cảnh, Nguyễn Thị Hưng Thanh

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong vài ba thập kỷ gần đây, việc bảo vệ và phát triển tài nguyên rừng được xem là vấn đề quan trọng sống còn cả ở góc độ Quốc Gia và địa phương. Tam Lành là một xã miền núi của Huyện Phú Ninh, Tỉnh Quảng Nam với hơn 50% số hộ dân sống phụ thuộc vào rừng. Việc đánh giá tác động của cộng đồng địa phương tới tài nguyên rừng để từ đó xây dựng các giải pháp bảo tồn và phát triển tài nguyên rừng là rất cần thiết. Nghiên cứu của chúng tôi đánh giá hiện trạng tài nguyên, việc khai thác, các tác động của việc khai thác lên tài nguyên rừng nhằm phục vụ cho công tác phát triển bền vững tài nguyên rừng ở Xã Tam Lành. Bằng phương pháp xây dựng chỉ số bảo tồn tài nguyên rừng (FCI, Forest Conservation Index) và sử dụng FCI để đánh giá mức độ bảo tồn tài nguyên rừng ở địa phương. Kết quả cho thấy tài nguyên rừng của xã Tam Lành đang được bảo tồn ở mức khá, độ che phủ rừng trồng tăng do biết kết hợp giữa lợi ích kinh tế của người dân sống phụ thuộc vào rừng với việc phát triển rừng.

DEVELOPING THE FOREST CONSERVATION INDEX (FCI) AND USE THE FCI TO EVALUATE THE FOREST CONSERVATION AT TAM LANH COMMUNE, PHU NINH DISTRICT, QUANG NAM PROVINCE

Abstract

The conservation of forest resource has been considered as a survival matter for a country or regions. Tam Lanh is a commune which has about 50% of the people depend on the forest for living. Therefore, the evaluation of interaction between community activities and forest is an important matter, in order to protect and develop the forest. This research was conducted to develop a FCI (Forest Conservation Index) and used the FCI to evaluate the forest conservation level at Tam Lanh. The result showed that forest conservation at Tam Lanh commune was rather good due to good combination of economic benefit and forest conservation for the people who depend on the forest for living.

VI-P-2.14

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG TIÊU DÙNG VÀ THẢI BỎ ĐỒ DÙNG ĐIỆN – ĐIỆN TỬ TẠI CÁC HỘ GIA ĐÌNH TRÊN ĐỊA BÀN TP.HỒ CHÍ MINH

Trần Minh Chí⁽¹⁾, Nguyễn Văn Sơn⁽¹⁾, Hồ Thị Tuyết Trang⁽²⁾

(1) Viện Kỹ thuật Nhiệt đới và Bảo vệ Môi trường

(2) Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Thành phố Hồ Chí Minh có quy mô dân số năm 2011 là 7.499.996 người hay 1.910.710 hộ, hiện đang tiêu dùng và thải bỏ một lượng lớn đồ dùng điện – điện tử. Nghiên cứu này trình bày hiện trạng tiêu dùng và thải bỏ đồ dùng điện – điện tử tại các hộ gia đình trên địa bàn TP.Hồ Chí Minh tập trung vào 3 nhóm sản phẩm: tivi, điện thoại di động và máy vi tính (cả để bàn và xách tay). Các vấn đề nghiên cứu bao gồm: chia sẻ thị trường, chủng loại thiết bị, số lượng và tình trạng thiết bị sử dụng, số lượng thiết bị tiêu dùng, tuổi thọ thiết bị, phương thức thải bỏ, khối lượng thải bỏ và mức phát thải. Kết quả nghiên cứu cho thấy trên toàn TP.Hồ Chí Minh, tổng nhu cầu tiêu dùng và thải bỏ thiết bị điện – điện tử năm 2011 đối với tivi là 3.248.207 cái/năm tương đương 4.262 tấn/năm; điện thoại di động là 4.967.846 cái/năm tương đương 81 tấn/năm; máy vi tính là 1.337.497 cái/năm tương đương 1.801 tấn/năm. Mức phát thải trung bình đối với tivi là 0,57 kg/người/năm; điện thoại di động là 0,011 kg/người/năm; máy vi tính là 0,24 kg/người/năm.

CURRENT USE AND DISPOSAL OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT OF THE HOUSEHOLD IN HCMC

Abstract

Ho Chi Minh city, where the population counted of 7,499,996 people or 1,910,710 households in 2011, is a large source of consumption and generation of wasted electrical and electronic equipment. The paper shows current use and disposal of electrical and electronic equipment of household in Ho Chi Minh city focused on three product groups: television, cell phone and computer (desktop and laptop). The aspects to be studied are: share of market, type of equipment, amount of equipment in use, equipment status at bought, number of equipment consumed, equipment lifetime, way of disposal, amount of disposal and emission factor of e-waste. Result of the research shows that the total of use and disposal of waste electrical and electronic equipment in 2011 is 3,248,207 set/year, equivalent to app. 4,262 ton/year for television; 4,967,846 set/year equivalent to app. 81 ton/year for cell phone; 1,337,497 set/year equivalent to app. 1,801 ton/year for computer. The averaged emission factor of e-waste is 0.57 kg/person/year for television; 0.011 kg/person/year for cell phone; 0.24 kg/person/year for computer.

VI-P-2.15

KIỂM SOÁT Ô NHIỄM MÔI TRƯỜNG CHO MÔ HÌNH KINH TẾ TRANG TRẠI VAC, TRƯỜNG HỢP 2 TRANG TRẠI TẠI HUYỆN TRẮNG BOM, TỈNH ĐỒNG NAI

Trương Thanh Cảnh, Huỳnh Thị Kim Phúc

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

VAC (vườn, ao, chuồng) là hệ sinh thái nông nghiệp nhân tạo hình thành do sự kết hợp giữa 3 yếu tố cơ bản là vườn (V), ao (A) và chuồng (C). Đây là mô hình sản xuất theo kiểu nông nghiệp hữu cơ được thế giới công nhận là bền vững xét cả hai khía cạnh kinh tế và môi trường. Tuy nhiên từ trước đến nay, các nghiên cứu VAC ở Việt Nam mới chỉ chú trọng đến khía cạnh kinh tế, vấn đề môi trường chưa được thực sự quan tâm. Báo cáo này trình bày một nghiên cứu cụ thể của chúng tôi ở hai trang trại VAC và VACB (VAC kết hợp sản xuất khí sinh học) tại Huyện Trảng Bom, Tỉnh Đồng Nai nhằm đánh giá hệ thống cả hai giác độ kinh tế và môi trường, từ đó đề xuất các giải pháp kiểm soát ô nhiễm và nâng cao hiệu quả hoạt động của trang trại. Kết quả nghiên cứu ở hai trang trại VAC và VACB cho thấy việc quản lý các dòng thải từ các thành phần V, A và C nhằm tái sử dụng chất thải trong hệ thống, đặc biệt trường hợp có sản xuất khí sinh học, làm cho hiệu quả kinh tế của trang trại sẽ được tăng cường và góp phần bảo vệ môi trường do những tác động sản xuất của trang trại. Từ kết quả đánh giá hệ thống, tác giả đề xuất một số giải pháp để xử lý và tái sử dụng chất thải hiệu quả, nâng cao hiệu quả sản xuất và tái sử dụng chất thải, góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường của hệ thống VAC.

ENVIRONMENTAL MANAGEMENT FOR VAC FARMING SYSTEM, A CASE STUDY OF TWO FARMS IN TRẢNG BOM DISTRICT, ĐỒNG NAI PROVINCE

Abstract

VAC is an artificial farming system combined by three basic components: Garden (V), Pond (A) and Animal Stable (C). This type of organic farm is internationally recognized as a sustainable production system in term of economy and environment. In Vietnam, however, most of researches have concentrated on the economic aspect. The environmental effects are not adequately considered. This research on two VAC and VACB (VAC+Biogas) farms was a case study in our VAC research series, aimed to evaluate the system in both economical and environmental aspects and to introduce environmental solutions in order to improve the productive and environmental performances of the system. The research showed a result of reuse of wastes from/to each components V,A,C; especially in the case of combined biogas production gave a better performance in both productive and environmental aspects. From the study, we propose solutions to optimize the performance of each individual component of V, A, C and in one VAC system.

VI-P-2.16

NHẬN DẠNG HẠN HÁN TẠI ĐỒNG BẰNG SÔNG CỬU LONG NHẪM ĐỊNH HƯỚNG CÔNG TÁC QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN NƯỚC

Bùi Việt Hưng

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Hạn hán là một hiện tượng của khí hậu, thường tái phát và xảy ra ở hầu hết các vùng khí hậu, trong đó có nơi có lượng mưa rất nhiều và nơi có lượng mưa ít. Đồng bằng sông Cửu Long, nơi có điều kiện khí hậu nhiệt đới gió mùa với lượng mưa trung bình năm lớn rất thuận lợi cho phát triển nông nghiệp, thủy sản,... những ngành cần rất nhiều nước. Hạn hán có xảy ra tại Đồng bằng sông Cửu Long với những ghi nhận qua dân gian như “Hạn Bà Chằng”, qua các số liệu thống kê gần đây. Tuy nhiên, hạn hán tại Đồng bằng sông Cửu Long bên cạnh mang những đặc trưng chung của hạn hán, còn mang những đặc tính riêng biệt so với các khu vực khác trên lãnh thổ Việt Nam. Trong khuôn khổ bài báo, qua các con số thống kê thiệt hại kinh tế và một số tài liệu nghiên cứu về hạn hán, tại Việt Nam minh chứng sự hiện hữu của hiện tượng thiên nhiên này tại Đồng Bằng Sông Cửu Long.

THE DEFINITION DROUGHT TYPE IN THE MEKONG DELTA TO DIRECT THE WATER RESOURCES MANAGEMENT

Abstract

The Drought is a phenomenal climate, often recurs and occurs in the most climates, including where there is a lot of rainfall and where there is a little rainfall. The Mekong Delta, where has a tropical monsoon climate conditions with annual rainfall be very favorable for agriculture, fisheries... which are the industries needed a lot of water. Droughts have occurred in the Mekong Delta with the recorded of folk as "Ba Chang Drought", through the statistics nowadays. However, the drought in the Mekong Delta has the distinct characteristics compared with other areas in the territory of Vietnam, beside the general characteristics of the drought. In the paper, by the economic statistics damage and a number of the researches on drought in Vietnam proved the existence of this natural phenomenon in the Mekong Delta.

VI-P-2.17

BƯỚC ĐẦU NGHIÊN CỨU SỬ DỤNG TUYẾN TRÙNG ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG ĐẤT VÙNG TRỒNG TIÊU XÃ LỘC HUNG, HUYỆN LỘC NINH, TỈNH BÌNH PHƯỚC

Trần Thị Diễm Thúy, Bùi Thị Thu Nga

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Nghiên cứu này sử dụng tuyến trùng làm sinh vật chỉ thị để đánh giá chất lượng đất vùng trồng tiêu tại xã Lộc Hưng, huyện Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước tại 6 điểm thu mẫu. Kết quả phân tích quần xã tuyến trùng thu được 35 giống thuộc 21 họ và 8 bộ. Thông qua việc phân tích đặc điểm cấu trúc quần xã và tính toán các chỉ số sinh học như chỉ số đa dạng Margalef (d), chỉ số sinh trưởng (MI), phân nhóm c-p và thiết lập mô hình tam giác sinh thái cho kết quả chất lượng đất tại khu vực nghiên cứu tương đối sạch và chưa có ô nhiễm nào đáng kể. Kết quả phân tích sinh học cho thấy sự phù hợp với kết quả đánh giá bằng phương pháp hóa lý. Phân tích mối tương quan giữa các yếu tố hoá lý và sinh học cho thấy quần xã tuyến trùng đất chịu ảnh hưởng mạnh mẽ vào các yếu tố môi trường và khẳng định tiềm năng lớn của nhóm sinh vật này trong việc sử dụng như một chỉ thị cho chất lượng môi trường đất.

RUDIMENTARY STUDY USING NEMATODE TO ASSESS SOIL QUALITY OF PEPPER CULTIVATION AREA IN LOC HUNG COMMUNE, LOC NINH DISTRICT, BINH PHUOC PROVINCE

Abstract

This research uses nematodes as bioindicator to assess the quality of pepper cultivation area in Loc Hung commune, Loc Ninh district, Binh Phuoc province at six sampling points. Analysis results of nematode community obtained 35 genera of 21 families and 8 orders. Through analyzing the characteristics of community structure and calculating the biological diversity index as the Margalef index (d), the maturity index (MI), c-p value and establishing ecological triangle model. They showed soil environment quality in this studied area is relatively stable and didn't have any significant contamination. Biological methods in accordance with the results measured by chemical and physical analysis. Correlation analysis showed that soil nematode communities were influenced by environmental factors strongly and potential of this invertebrate animal group to use as an indicator in soil quality assessment.

VI-P-2.18

ĐẶC ĐIỂM ĐỊA MẠO LÝ THÚ CỦA VỊNH ĐÁ ĐĨA

Hà Quang Hải, Lê Nguyễn Thủy Tiên

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Các tác giả đã khảo sát địa mạo và đo đạc chi tiết các cột đá bazan tại vịnh Đá Đĩa, tỉnh Khánh Hòa, nơi có ghềnh Đá Đĩa là di tích thắng cảnh cấp Quốc gia. Vịnh Đá Đĩa kéo dài khoảng 2,5 km từ mũi Hòn Nhàng đến mũi Mom Đờm. Bờ vịnh được hình thành do sự xâm thực biển và được đặc trưng bởi những đặc điểm địa mạo lý thú như: 1) Vịnh có dạng vòng cung giới hạn bởi mũi nhô phía bắc cấu tạo bởi đá xâm nhập (Hòn Nhàng) và phía nam là đá phun trào bazan (Mom Đờm); 2) Bờ biển trên đá xâm nhập có các dạng địa hình do tác động của sóng biển vào các hệ thống khe nứt: vách biển thoải, các mũi đá, đê chắn sóng tự nhiên; 3) Bờ biển trên đá bazan nổi bật bởi các vách biển, cột đá treo, bãi đá rơi, bãi biển mài mòn, các bãi tích tụ cuội tảng và các mòm đá tàn dư; 4) 99 ngàn cột đá bazan nhô trên mặt biển. Hầu hết các cột có thể nằm thẳng đứng với các cạnh song song, một số cột uốn cong hoặc nằm ngang. Bề mặt cột đá chủ yếu là 5 cạnh (50 %) và 6 cạnh (37 %) với đường kính trung bình từ 25 đến 73 cm. 5) Bãi biển dạng túi phân bố giữa vịnh là bãi cát trắng dài khoảng 1 km, rộng 60 m. Vịnh Đá Đĩa cần được qui hoạch thành điểm du lịch cảnh quan phục vụ cho thường ngoạn, nghiên cứu khoa học và nghỉ dưỡng.

INTERESTING GEOMORPHOLOGICAL FEATURES OF DA DIA BAY

Abstract

The authors investigated geomorphology and measured basalt columns at Da Dia bay in Khanh Hoa Province in central Vietnam. The bay is very famous with Ganh Da Dia – the national landscape. The bay is around 2.5 kilometer long, stretching from Hon Nhang point, and ending at Mom Don point. It is formed by erosion of the hard rocks at the coast and is characterized by interesting geomorphological features as: 1) arc-shape bay is limited by granite cape (Hon Nhang) in the north and basalt point (Mom Dom) in the south; 2) granite coast has landforms formed by wave effect on fracture systems: gently slopes, small capes, natural breakwaters; 3) basalt coast is dominant by landforms of cliffs, hanging basalt columns, rockfalls, abrasion beaches, boulder-pebble beaches and stacks; 4) 99,000 basalt columns jutted out over the sea. Most columns are straight with parallel sides, some columns are curved and horizontal. Most columns tend to have 5 (50 %) or 6 (37 %) sides and average face diameters from 25 to 73 centimeters. 5) pocket beache located in the middle of the bay is a white sand beach, measuring approximately one kilometer long and 60 meters wide. Da Dia bay needs to be planned as a landscape tourist site for entertainment, science research, and sanatorium.

VI-P-2.19

HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ ĐỊNH HƯỚNG SỬ DỤNG ĐẤT NGẬP NƯỚC VÙNG HỒ BIỂN LẠC, TỈNH BÌNH THUẬN

Trần Quang Hưng, Trần Anh Tú

Khoa Kỹ Thuật Địa Chất & Dầu Khí, Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Hồ Biển Lạc thuộc huyện Tân Linh, tỉnh Bình Thuận. Hồ có vai trò điều hòa khí hậu, mang lại thu nhập cho người dân ở địa phương, cấp nước cho khu vực, ngoài ra vùng hồ cũng là khu đất ngập nước nên có đa dạng sinh học cao. Diện tích mặt nước ngập của hồ thay đổi rõ rệt giữa mùa khô và mùa mưa nên các hình thức sử dụng hồ cũng thay đổi theo mùa như đánh bắt cá, nuôi cá bè, trồng lúa, khai thác sét và cát... Nếu như tình hình sử dụng khu vực hồ Biển Lạc như hiện nay thì sau một thời gian nữa thì sẽ có tác động tiêu cực đối với môi trường ở khu vực này như: làm biến đổi cảnh quan, làm giảm đa dạng sinh học, nguồn nước bị ô nhiễm... nếu không có biện pháp quản lý thích hợp. Việc tìm hiểu, đánh giá hiện trạng môi trường ở vùng hồ nhằm mục đích làm nền tảng cơ sở cho định hướng sử dụng đất ngập nước của địa phương.

STATUS ENVIRONMENT AND ORIENTED USE OF WETLAND IN BIEN LAC LAKE, BINH THUAN PROVINCE

Abstract

Bien Lac lake is a wetland area located in Tanh Linh District, Binh Thuan province. The Lake plays an important role in region climate moderate, is a source of income for local people and of water supply, and has a rich biodiversity. The water surface area changes by seasons, which usage of the lake is also different by seasons such as: over fishing, aquaculture, planting rice, clay and sand exploitation... These activities will lead to many environment issues such as landscape change, decrease biodiversity, water pollution... if without suitable management of natural resources. The exploration and evaluation of environmental status of the lake as a foundation aimed oriented basis for use of the wetland.

Email liên hệ: quanghungb_dh@yahoo.com

VI-P-2.20

THỰC TRẠNG SỬ DỤNG ĐỘNG VẬT HOANG DÃ TẠI TP.HCM VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP HẠN CHẾ SỬ DỤNG

Dương Thị Bích Huệ, Phạm Quốc On

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Đề tài “Thực trạng sử dụng động vật hoang dã tại Thành phố Hồ Chí Minh và đề xuất giải pháp hạn chế sử dụng” với mong muốn mang một thông điệp nhỏ đến người dân để nhận thức rõ hơn về vai trò của động vật hoang dã đối với sinh thái, con người và một số loài có nguy cơ tuyệt chủng. Bằng phương pháp phỏng vấn, phát phiếu khảo sát đối với 2 nhóm đối tượng là người sử dụng và chủ tại 162 nhà hàng ở các quận trên địa bàn thành phố để đánh giá mục đích và quan điểm về việc sử dụng sản phẩm động vật hoang dã của người dân tại Thành phố Hồ Chí Minh. Kết quả nghiên cứu cho thấy: (i) đa số người dân sử dụng ĐVHD là được người khác mời; (ii) ĐVHD được ăn bởi thành phần chính là nam giới, có độ tuổi từ 20-40 và ở tất cả các cấp độ học; (iii) một số loài ĐVHD thường xuyên xuất hiện trong thực đơn nhà hàng là Nai (38%), Rắn (26%), Nhím (13%),... Bên cạnh đó, đề tài cũng đề xuất giải pháp giúp cộng đồng hiểu nhiều hơn và sử dụng hợp lý nguồn tài nguyên động vật hoang dã.

STATUS OF USE THE WILDLIFE IN HO CHI MINH AND PROPOSED MEASURES TO RESTRICT USE

Abstract

The study on “Status of use the wildlife in Ho Chi Minh and proposed measures to restrict use” wishing to bring a little message to the people to more aware of the role of wildlife for ecology, human and some species are endangered. By interviewing, survey found for two target groups are users and owners at 162 restaurants in the district on the city to evaluate the purpose and perspective on the use of wildlife products of the people in Ho Chi Minh. Research results show that: (i) most people who use other wildlife are being invited; (ii) are eaten by wildlife component is male, aged 20-40, and at all levels level, (iii) a number of wildlife species frequently appear in the restaurant menu is Deer(38%), Snakes (26%), Hedgehog (13%),... In addition, subjects also propose solutions to help communities understand more and more rational use of resources wildlife.

VI-P-2.21

KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG MUA BÁN, NUÔI NHỐT RÙA TAI ĐỎ (*TRACHEMYS SCRIPTA ELEGANS*) TẠI TP.HCM VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP QUẢN LÝ

Dương Thị Bích Huệ, [Lê Trọng Vinh]

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong nghiên cứu này, tôi sử dụng phương pháp điều tra bằng phiếu khảo sát và phương pháp phỏng vấn trực tiếp đối với những người tham gia mua bán, nuôi nhốt Rùa tai đỏ (*Trachemys scripta elegans*) tại địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh. Mục tiêu của nghiên cứu này là đánh giá nhận thức, hiện trạng, xu hướng mua bán, nuôi nhốt Rùa tai đỏ (*Trachemys scripta elegans*) của người mua bán, nuôi nhốt tại Thành phố Hồ Chí Minh. Sau quá trình điều tra, khảo sát và thống kê số liệu, kết quả cho thấy nhận thức của người mua bán, nuôi nhốt Rùa tai đỏ (*Trachemys scripta elegans*) về nguồn gốc sinh học, tác hại môi trường của Rùa tai đỏ (*Trachemys scripta elegans*), chủ trương của chính quyền còn thấp. Đa số người tham gia mua bán, nuôi nhốt khoảng 5 năm trở lại đây với quy mô nhỏ, ở các chùa và một số đại lý sinh vật cảnh lớn thì quy mô nuôi nhốt lớn hơn. Hiện trạng mua bán, nuôi nhốt tuy chưa ở mức báo động nhưng nếu không kịp thời quản lý thì sẽ diễn biến theo nhiều xu hướng tiêu cực.

SURVEY ACTUALITY TRADE, KEEP IN CAPTIVITY RED-EARED SLIDER (*TRACHEMYS SCRIPTA ELEGANS*) AT HOCHIMINH CITY AND PROPOSED SOLUTIONS MANAGEMENT

Abstract

In this study, I use the method of investigation and survey with the direct interview method for people who trade or keep in captivity Red-eared slider (*Trachemys scripta elegans*) in Ho Chi Minh City. The purpose of this study is to evaluate people's awareness, actuality, captive and trade trend of Red-eared slider (*Trachemys scripta elegans*) in Ho Chi Minh City. After the investigation, survey and statistical data, the result shows that people's awareness about the biological origin, environmental effects of Red-eared slider (*Trachemys scripta elegans*) and the policy of the government is quite low. About 5 years ago, most of people who trade or keep Red-eared slider (*Trachemys scripta elegans*) in captivity on a small scale, and on a bigger scale in many temples and large organisms. Although the actuality of trade, captivity Red-eared slider (*Trachemys scripta elegans*) is not at danger point, it will change in several negative trends without timely management.

VI-P-2.22

NGHIÊN CỨU HIỆU QUẢ XỬ LÝ RÁC THẢI HỮU CƠ SAU THU HOẠCH BẰNG TRÙN QUẾ (*PERINONYX EXCAVATUS*)

Dương Thị Bích Huệ, Trương Thị Hồng Huệ

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong những năm gần đây, phương pháp sử dụng côn trùng trong xử lý rác thải hữu cơ được xem là phương pháp mới, đơn giản, hiệu quả cao và thân thiện với môi trường. Trong nghiên cứu này, tôi đã tiến hành xử lý rác thải hữu cơ, cụ thể là bắp cải bằng trùn quế (*Perionyx excavatus*) với nhiều nghiệm thức khác nhau, mỗi nghiệm thức ứng với lượng thức ăn và thành phần thức ăn khác nhau. Mục tiêu chính của nghiên cứu là nghiên cứu khả năng tiêu thụ bắp cải, tốc độ sinh trưởng, các điều kiện môi trường ảnh hưởng đến sự sinh trưởng, phát triển của trùn quế và tìm ra nghiệm thức có thành phần thức ăn thích hợp nhất để trùn quế sinh trưởng, phát triển đạt hiệu quả tối ưu. Sau hai tháng nuôi thí nghiệm, nghiên cứu đã cho thấy: Điều kiện môi trường nuôi (nhiệt độ, độ ẩm, pH) tại Trảng Bàng, Tây Ninh tương đối thích hợp cho sự sinh trưởng, phát triển của trùn quế. Trùn quế có khả năng tiêu thụ, chuyển hóa bắp cải thành phân hữu cơ. Nghiệm thức với thành phần thức ăn là 50% bắp cải và 50% phân bò đạt hiệu quả tối ưu.

STUDY ON EFFECTIVE ORGANIC WASTE TREATMENT BY EARTHWORM (*PERINONYX EXCAVATUS*)

Abstract

For many recent years, the method of using the insect in organic waste treatment is considered a new, simple, effective method and friendly with the environment. In this research, I carried out the organic garbage treatment, namely cabbage by using earthworm (*Perionyx excavatus*) with many different models; every model is in proportion to different food intake and food ingredient. The main purpose of the research is research the consumption of cabbage, growth rate, environmental conditions affecting the growth of earthworm and finding the model with the best suitable food ingredient for the earthworm's growth. After two months of doing experimental model, the research shows that: The environmental conditions (temperature, moisture, pH) is quite suitable with earthworm's growth in Trang Bang district, Tay Ninh province. Earthworm can consume and transform cabbage into vermicompost. The model with food ingredient 50% cabbage and 50% cow manure has the best efficiency.

VII. Tiểu ban CÔNG NGHỆ THÔNG TIN INFORMATION TECHNOLOGY

DANH SÁCH BÁO CÁO NÓI

Phiên 1A

Địa điểm: I401

Chủ trì: PGS.TS. Đồng Thị Bích Thủy

Số TT	Thời gian	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả	Email/Đơn vị
VII-O-1	10:00-10:25	PHÁT TRIỂN ACTIVE COLLABORATIVE e-LEARNING FRAMEWORK VÀ ỨNG DỤNG CHO NGỮ CẢNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC Ở VIỆT NAM <i>DEVELOPING ACTIVE COLLABORATIVE e-LEARNING FRAMEWORK AND APPLYING FOR HIGHER EDUCATION IN THE VIETNAME'S CONTEXT</i>	Lê Đức Long, Trần Văn Hạo, Axel Hunger	longld@hcmup.edu.vn Khoa Công nghệ Thông tin, Trường ĐH Sư phạm Tp. HCM
VII-O-2	10:30-10:55	TIC-TAC-TOE, CHỨNG MINH VỚI SỰ HỖ TRỢ MÁY TÍNH <i>TIC-TAC-TOE, A COMPUTER-AIDED PROOF</i>	Trần Thái Dương	ttduong@hcmiu.edu.vn Trường ĐH Quốc tế, ĐHQG-HCM
VII-O-3	11:00-11:25	KHAI THÁC Ý KIẾN CHỦ QUAN NGƯỜI DÙNG <i>MINING SUBJECTIVE OPINIONS OF USERS</i>	Lê Hoài Bắc, Hoàng Tuấn	lhbac@fit.hcmus.edu.vn Khoa Công nghệ Thông tin, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VII-O-4	11:30-11:55	XÂY DỰNG GIẢI THUẬT TÍNH TOÁN CÁC VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG NƯỚC <i>BUILDING ALGORITHMS TO COMPUTE PROBLEMS ABOUT WATER ENVIRONMENT</i>	Dương Thị Thúy Nga	ngadt@hcmus.edu.vn Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Phiên 2A

Địa điểm: I 401

Chủ trì: PGS.TS. Lê Hoài Bắc

Số TT	Thời gian	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả	Email/Đơn vị
VII-O-5	14:00-14:20	TẠO DỮ LIỆU ẢN DANH PHỤC VỤ PHÂN LỚP DỮ LIỆU	Hoàng Anh Tú, Trần Minh Triết, Dương Anh Đức	hatu@fit.hcmus.edu.vn Khoa Công nghệ Thông tin, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VII-O-6	14:25-14:45	NHẬN DẠNG NGÔN NGỮ KÝ HIỆU DỰA VÀO THÔNG TIN ĐỘ SÂU <i>SIGN LANGUAGE TRANSLATOR USING DEPTH INFORMATION</i>	Trần Văn Quý, Dương Anh Đức	tvquy@fit.hcmus.edu.vn Khoa Công nghệ Thông tin, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VII-O-7	14:45-15:05	NGHIÊN CỨU VÀ XÂY DỰNG MÔ HÌNH TÍNH TOÁN SỤT BỜ DƯỚI TÁC ĐỘNG CỦA XÓI ĐÁY 1- <i>INVESTIGATING AND MODELING T NUMERICAL MODEL OF BANK EROSION UNDER THE EFFECT OF ERODED BOTTOM</i>	Lieu Kiến Chính, Nguyễn Thị Bày	hachi.namio@gmail.com Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

VII-O-8	15:10-15:30	2- CẬP NHẬT KẾT QUẢ PHÂN LỚP TRONG NHÂN DIỆN HÀNH ĐỘNG NGƯỜI	Lê Việt Tuấn, Lý Quốc Ngọc	nguyenleviettu@yah oo.com Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
---------	-------------	--	--------------------------------------	---

Phiên 3A

Địa điểm:

I401

Chủ trì:

PGS.TS. Hồ Bảo Quốc

Số TT	Thời gian	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả	Email/Đơn vị
VII-O-9	15:45-16:05	ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG TƯ VẤN DỰA TRÊN ĐỘ ĐO KỸ THUẬT <i>EVALUATION OF TEL RECOMMENDER BASED ON TECHNICAL MEASURES</i>	Hồ Thị Hoàng Vy, Đồng Thị Bích Thủy,	hthvy@fit.hcmus.edu.v n Khoa Công nghệ Thông tin, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VII-O-10	16:10-16:30	MCLS: HỆ THỐNG HỌC TẬP CỘNG TÁC DI ĐỘNG XÂY DỰNG TRÊN MÔ HÌNH MIXGROUP	Nguyễn Trần Minh Thư, Phạm Minh Tú, Đồng Thị Bích Thủy	ntmthu@fit.hcmus.edu. vn Khoa Công nghệ Thông tin, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VII-O-11	16:35-16:55	KHẢO SÁT YẾU TỐ RANH GIỚI TỬ TRONG DỊCH THỐNG KÊ HOA – VIỆT	Trần Thanh Phước, Đình Điền	phuoctt@cntp.edu.vn Đại Học Công Nghiệp Thực Phẩm Tp.HCM

Phiên 1B

Địa điểm:

I402

Chủ trì:

PGS.TS. Trần Đan Thư

Số TT	Thời gian	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả	Email/Đơn vị
VII-O-12	10:00-10:25	HIỆN TRẠNG NGHIÊN CỨU CÁC YẾU CẦU BẢO MẬT TRONG DỊCH VỤ GỬI CƠ SỞ DỮ LIỆU Ở NHÀ CUNG CẤP <i>SECURITY ISSUES IN DATABASE OUTSOURCING SERVICE: STATE OF THE ART</i>	Phạm Thị Bạch Huệ, Nguyễn Đình Thúc, Đồng Thị Bích Thủy, Đặng Hải Vân	ptbhue@fit.hcmus.edu. vn Khoa Công nghệ Thông tin, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VII-O-13	10:30-10:55	VỀ NHÓM CON Á CHUẨN TẮC TRONG NHÓM TUYẾN TÍNH TỔNG QUÁT TRÊN VÀNH CHIA <i>ON SUBNORMAL SUBGROUPS IN GENERAL SKEW LINEAR GROUPS</i>	Nguyễn Văn Thìn, Bùi Xuân Hải	ngvthin@yahoo.com.v n Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VII-O-14	11:00-11:25	CẢI TIẾN BÀI TOÁN ĐẾM TAM GIÁC TRÊN HADOOP BẰNG PHÂN VÙNG DỰA TRÊN ĐỒ HÌNH THẬT SỰ <i>TRIANGLE COUNTING ON HADOOP IMPROVEMENT USING PARTITIONING BASED ON ACTUAL TOPOLOGY</i>	Trần Duy Quang	tdquang7@gmail.com Khoa Công nghệ Thông tin, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VII-O-15	11:30-11:55	KẾT HỢP NFC VÀO TĂNG CƯỜNG THÔNG TIN Ở MÔI TRƯỜNG TRONG NHÀ TRÊN THIẾT BỊ DI ĐỘNG	Ngô Ngọc Đăng Khoa	irvine.keaness@gmail. com Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Phiên 2B**Địa điểm: I 402****Chủ trì: TS. Đinh Bá Tiến**

Số TT	Thời gian	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả	Email/Đơn vị
VII-O-16	14:00-14:20	MÔ HÌNH GIAO TIẾP USB Dongle – BẢO VỆ PHẦN MỀM DÙNG KHÓA CỨNG	Trần Nguyên Đại Hân	3- tndhan@selab.hus.edu.vn Phòng Thí Nghiệm Công Nghệ Phần Mềm SELAB, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VII-O-17	14:25-14:45	THUẬT TOÁN THAY THẾ DỮ LIỆU HIỆU QUẢ DỰA VÀO TIÊN ĐOÁN VỊ TRÍ DI CHUYỂN CỦA THIẾT BỊ DI ĐỘNG TRONG HỆ THỐNG THÔNG TIN DI ĐỘNG	Hồ Lê Thị Kim Nhung, Nguyễn Trần Minh Thư, Đông Thị Bích Thủy	hltnkhung@fit.hcmus.edu.vn Khoa Công nghệ Thông tin, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VII-O-18	14:45-15:05	PHƯƠNG PHÁP SO SÁNH BẰNG THÔNG HIỆN HÀNH CỦA CÁC ĐƯỜNG TRUYỀN	Võ Đăng Nguyên, Cao Hồng Phước	vdnguyen58@gmail.com Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VII-O-19	15:10-15:30	FRAMEWORK KHÔNG TẬP TRUNG QUẢN LÝ VIỆC TRUY CẬP VÀ KHAI THÁC WEB API SỬ DỤNG CHÍNH SÁCH	Phan Trung Hiếu, Phạm Ngọc Phú, Lương Vĩ Minh, Trần Minh Triết	hieupt@uit.edu.vn Khoa Kỹ thuật Phần mềm, Trường ĐH Công nghệ Thông tin, ĐHQG-HCM

Phiên 3B**Địa điểm: I402****Chủ trì: PGS. TS. Đinh Điền**

Số TT	Thời gian	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả	Email/Đơn vị
VII-O-20	15:45-16:05	MỘT CÁCH TIẾP CẬN HIỆU QUẢ ĐỂ ĐỊNH VỊ VÀ RÚT TRÍCH VĂN BẢN NGOẠI CẢNH TRONG ẢNH TỰ NHIÊN	Hồ Trần Nhật Thủy Lý Quốc Ngọc	thuyhtn@uit.edu.vn 4- Trường ĐH Công nghệ Thông tin, ĐHQG-HCM
VII-O-21	16:10-16:30	HỆ THỐNG BÀN PHÍM ẢO THÔNG MINH ĐA NGƯỜI DÙNG VỚI KINECT VÀ MÁY CHIẾU <i>MULTIUSER SMART VIRTUAL KEYBOARD WITH A KINECT AND A PROJECTOR</i>	Nguyễn Huỳnh Duy Hưng, Trương Thái Châu, Nguyễn Vinh Tiệp, Đặng Bình Phương, Trần Minh Triết	0912202@student.hcmus.edu.vn Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VII-O-22	16:35-16:55	SỬ DỤNG GIẢI THUẬT DI TRUYỀN LỰA CHỌN DANH MỤC CỔ PHIẾU ĐẦU TƯ GIÁ TRỊ	Nguyễn Công Nhật, Nguyễn Vạn Phúc	nhatnc.vinhuni@gmail.com Trường ĐH Vinh

VII-O-1

PHÁT TRIỂN ACTIVE COLLABORATIVE e-LEARNING FRAMEWORK VÀ ÁP DỤNG CHO NGŨ CẢNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC Ở VIỆT NAM

Lê Đức Long⁽¹⁾, Trần Văn Hạo⁽¹⁾, và Axel Hunger⁽²⁾

(1) Khoa Công Nghệ Thông Tin, Trường ĐH Sư Phạm Tp.HCM, Việt Nam

(2) Department of Computer Engineering, University of Duisburg-Essen, Germany

Tóm tắt

Với sự phát triển không ngừng của công nghệ thông tin và truyền thông (viết tắt - *ICT*) trong hai thập kỉ vừa qua, việc dạy – học với sự hỗ trợ của máy tính đã và đang trở nên quen thuộc với mọi người chúng ta, đặc biệt là e-Learning. Thuật ngữ e-Learning đã được hiểu một cách tổng quát hơn, đó là việc sử dụng *ICT* có chủ đích nhằm để nâng cao và/hoặc hỗ trợ việc dạy – học. Nó bao gồm việc học trực tuyến, học ảo, học không tập trung, và học dựa trên Web. Through applications in reality, this form of training has proved its advantages in terms of learning contents, learning time and learning environment as well as its disadvantages in terms of face-to-face interactions between instructor and learner in learning activities, especially in self-paced learning.

DEVELOPING ACTIVE COLLABORATIVE e-LEARNING FRAMEWORK AND APPLYING FOR HIGHER EDUCATION IN THE VIETNAME'S CONTEXT

Abstract

With the continuous development of information technology and communications (i.e. *ICT*) in the past two decades, teaching and learning with support of the computer has become so familiar to all of us, especially e-Learning. The term of e-Learning has been understood more general, it is the deliberate use of *ICT* in order to improve and/or supporting the teaching and learning. It includes on-line learning, virtual learning, distance learning, and Web-based learning. Through applications in reality, this form of training has proved its advantages in terms of learning contents, time of learning, and environment of learning as well as its disadvantages in terms of face-to-face interactions between instructor and learner, learner and group in learning activities, especially in self-paced learning.

Email liên hệ: longld@hcmup.edu.vn

VII-O-2

TIC-TAC-TOE, CHỨNG MINH VỚI SỰ HỖ TRỢ MÁY TÍNH

Trần Thái Dương

Trường ĐH Quốc tế, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

TIC-TAC-TOE, A COMPUTER-AIDED PROOF

Abstract

As a child, we all played Tic-Tac-Toe and before long, we believed that the game always ended in a tie if both players played well. However, we do not have a simple algorithm that can protect us perfectly and most of us

have never seen a complete proof of the fact that there always be a tie if both players are good. There are actually more than 700 unique games even after we consider all symmetry. That number is big enough to make a traditional proof very complicated.

Email liên hệ: tduong@hcmiu.edu.vn

VII-O-3

KHAI THÁC Ý KIẾN CHỦ QUAN NGƯỜI DÙNG

Lê Hoài Bắc, Hoàng Tuấn

Khoa Công nghệ Thông tin, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

MINING SUBJECTIVE OPINIONS OF USERS

Abstract

The main objective of opinion mining is to determine whether a user likes or dislikes a product or service. In this paper we offer different test methods to improve current techniques applying text classification techniques to identify sentiment on subjective contents of a review. The determination of the subjective contents will be based on the method of finding the minimum cuts in the graph to determine relationships between sentences. In addition, we also apply a feature selection method to reduce features size in sentiment classification makes classification more efficient.

VII-O-4

XÂY DỰNG GIẢI THUẬT TÍNH TOÁN CÁC VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG NƯỚC

Dương Thị Thúy Nga

Khoa Môi trường, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Bài toán mô hình hóa các vấn đề môi trường nước là một bài toán rất phức tạp. Mỗi vấn đề như tính toán dòng chảy trên biển, tính sự lan truyền chất ô nhiễm, sự chuyển tải phù sa và sự bồi-xói đáy tại cửa sông đều cần có một mô hình toán riêng. Tác giả nghiên cứu các giải thuật để tính toán thống nhất các vấn đề trong trường hợp tổng quát. Quy trình tính toán này sẽ được áp dụng cho các khu vực khác nhau một cách linh động.

BUILDING ALGORITHMS TO COMPUTE PROBLEMS ABOUT WATER ENVIRONMENT

Abstract

Problems about water environment are very complexity. We must develop a model for each problems such as computing the current on sea, computing the sediment transport, the alluvium transport, the accretion-erosion at the estuary. We study to build algorithms to solve all the problems in a general case. This process will be applied to any study areas.

Email liên hệ: ngadtt@hcmus.edu.vn

TẠO DỮ LIỆU ẨN DANH PHỤC VỤ PHÂN LỚP DỮ LIỆU

Hoàng Anh Tú⁽¹⁾, Trần Minh Triết⁽¹⁾, Dương Anh Đức⁽²⁾

(1) Khoa Công nghệ Thông tin, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Trường ĐH Công nghệ thông tin, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Khai khoáng dữ liệu có vai trò ngày càng quan trọng trong nhiều lĩnh vực khác nhau. Tuy nhiên, để thông tin rút trích được có ý nghĩa cần một bộ dữ liệu lớn được chia sẻ từ nhiều tổ chức khác nhau. Tuy nhiên, chia sẻ dữ liệu có thể tiết lộ thông tin nhạy cảm của người dùng. Xóa thông tin định danh trực tiếp là không đủ để bảo vệ thông tin nhạy cảm của người dùng. Sweeney đã chỉ ra rằng giải pháp này không thể bảo vệ người dùng khỏi cách tấn công liên kết nhiều dữ liệu khác nhau. Một số thuật toán đã được đưa ra để tạo dữ liệu ẩn danh có chất lượng dữ liệu tối ưu nhưng các thuật toán này có chi phí quá lớn và khó áp dụng vào thực tế nên một số thuật toán khác áp dụng heuristic để giải tìm dữ liệu ẩn danh nhưng vẫn còn một số hạn chế. Trong bài báo này, chúng tôi đề xuất một thuật toán tạo dữ liệu ẩn danh thỏa ràng buộc k -Anonymity với chi phí nhỏ hơn có thể áp dụng vào thực tế.

NHẬN DẠNG NGÔN NGỮ KÍ HIỆU DỰA VÀO THÔNG TIN ĐỘ SÂU

Trần Văn Quý⁽¹⁾, Dương Anh Đức⁽²⁾

(1) Khoa Công nghệ Thông tin, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Trường ĐH Công nghệ Thông tin, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Mục tiêu của bài báo là trình bày một hệ thống nhận dạng cử chỉ và được thử nghiệm trên các ký hiệu riêng biệt của ngôn ngữ ký hiệu. Khác với các hệ thống nhận dạng ký hiệu khác, hệ thống sử dụng Kinect, một thiết bị do Microsoft và PrimeSense phát triển, với khả năng lấy thông tin quan trọng từ các phần khác nhau trên cơ thể. Hệ thống sử dụng mạng Nơ-ron với thư viện FANN(Fast Artificial Neural Network) để nhận dạng các ký hiệu riêng biệt. Hệ thống nhận dạng ngôn ngữ kí hiệu hoạt động trong thời gian thực được tích hợp với giao diện tương tác cho phép người dùng sử dụng một cách dễ dàng.

SIGN LANGUAGE TRANSLATOR USING DEPTH INFORMATION

Abstract

The goal of the paper is presented and tested with isolated signs of sign language. Other than common systems for sign language recognition, this system makes use of Kinect , a depth camera developed by Microsoft and PrimeSense, which features easy extraction of important body parts. The isolated sign is recognized by using neural network with FANN(Fast Artificial Neural Network) library. Sign language translator works in real-time and is integrated in an interactive interface allowing the user to use in easy way.

VII-O-7

NGHIÊN CỨU VÀ XÂY DỰNG MÔ HÌNH TOÁN TÍNH SỤT BỜ DƯỚI TÁC ĐỘNG CỦA XÓI ĐÁY

Lieou Kiến Chính⁽¹⁾, Nguyễn Thị Bầy⁽²⁾

(1) Đại học Khoa học tự nhiên Tp. HCM

(2) Đại học Bách Khoa Tp. Hồ Chí Minh

Tóm tắt

Bài báo trình bày các nghiên cứu về xây dựng một mô hình sụt lở bờ khi đáy lòng dẫn bị xói dưới tác động của các yếu tố động lực học dòng chảy. Cơ sở lý thuyết của mô hình sụt bờ dựa vào các nghiên cứu của Thorne và Huang để tính toán hệ số an toàn FS và hệ số này được dùng để đánh giá mức độ ổn định của bờ sông. Bờ sông bị sụt khi hệ số an toàn FS < 1. Mô hình sụt lở bờ được tính toán kiểm tra cho bài toán lý thuyết đơn giản tại một mặt cắt ngang và cho kết quả tốt. Mô hình sụt bờ được kết hợp xen kẽ đồng nhất với mô hình thủy lực, vận chuyển bùn cát và diễn biến đáy để tính toán sụt bờ tại hai vị trí: sông Lũy (thị xã Phan Thanh, Phan Thiết) và đoạn sông Tiền (thị trấn Tân Châu). Các kết quả bước đầu đạt được khá phù hợp với hiện trạng sụt lở nơi đây.

INVESTIGATING AND MODELING THE NUMERICAL MODEL OF BANK EROSION UNDER THE EFFECT OF ERODED BOTTOM

Abstract

This paper presents the researches of investigating and modeling the numerical method of the bank erosion when the bottom was eroded, under the effects of several factors such as flow dynamics and so on. The basic theory in this numerical model is based on the analyses and researches made by Thorne and Huang, in these analyses, stability is modeled by defining a factor of safety (FS) as the ratio of resisting and driving forces acting on the incipient failure block. Failure is predicted to occur when FS < 1. Bank erosion model is applied with the simple test case at a cross section and gives good results. After that this model is combined with the sediment transport equation and conservation equation for sediment mass, then applied to simulate shoreline changings of Phan Thanh – Luy River at Phan Thiet and Tien River at Tan Chau Township. The very first results are quite appropriate with the status of landslide in here.

VII-O-8

CẬP NHẬT KẾT QUẢ PHÂN LỚP TRONG NHẬN DIỆN HÀNH ĐỘNG NGƯỜI

Lê Viết Tuấn, Lý Quốc Ngọc

Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Bài báo khai thác mối tương quan giữa hành động và cảnh trong nhận diện hành động của người trong video. Để khai thác mối tương quan này, bài báo kết hợp đặc trưng hành động và đặc trưng ngữ cảnh bằng phương pháp cập nhật kết quả phân lớp. Phương pháp kết hợp tránh được việc phá vỡ biểu diễn đặc trưng trên một không gian lớn khi kết hợp hai đặc trưng.

VII-O-9

ĐÁNH GIÁ HỆ THỐNG TƯ VẤN DỰA TRÊN ĐỘ ĐO KỸ THUẬT

Hồ Thị Hoàng Vy

Khoa Công nghệ Thông tin, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Hiện nay, hệ thống tư vấn bắt đầu được quan tâm áp dụng vào môi trường học tập và đóng vai trò quan trọng nhằm giúp người học học tốt hơn. Nhu cầu đánh giá hiệu quả tư vấn là vấn đề thiết yếu nhưng vẫn còn bỏ ngỏ và nhiều thách thức: chưa có cơ sở dữ liệu chuẩn để kiểm nghiệm, chưa có quy trình đánh giá chuẩn. Đa số hệ thống tư vấn học tập mà chúng tôi đã khảo sát chủ yếu mới được đề xuất ý tưởng và đang trong giai đoạn xây dựng, chưa được đánh giá hoặc có phương pháp đánh giá cụ thể. Chúng tôi đề nghị một phương pháp đánh giá hệ tư vấn trong môi trường học tập dựa vào độ đo kỹ thuật, sử dụng đặc trưng duyệt web và các thông tin phản hồi của người học để xác định mức độ quan tâm của người học đối với kết quả tư vấn.

EVALUATION OF TEL RECOMMENDER BASED ON TECHNICAL MEASURES

Abstract

Currently, recommender systems are getting more attention to apply in studying environment and play an important role to help the students learn better. Since then, evaluation becomes a necessary and important point for its improvement and success. There are many approaches to support learners with recommender systems, but only few of them are evaluated. The problem is the lack of specific rated data sets and standard procedure for evaluation. In this paper, we mainly propose the evaluation method of TEL recommender based on technical measure using implicit feedback and user's web - browsing behavior

**MCLS: HỆ THỐNG HỌC TẬP CỘNG TÁC DI ĐỘNG XÂY DỰNG
TRÊN MÔ HÌNH MIXGROUP**

Nguyễn Trần Minh Thư, Phạm Minh Tú, Đồng Thị Bích Thủy
Khoa Công nghệ Thông tin, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Công nghệ và thiết bị không dây ra đời đã đem lại nhiều thuận lợi cho các lĩnh vực trong xã hội hiện nay. Với việc sử dụng thiết bị di động (TBDD) con người có thể truy xuất thông tin bất cứ khi nào và bất cứ nơi đâu họ muốn. Học tập cộng tác sử dụng công nghệ và TBDD ngày càng trở nên quan trọng và phổ biến với chúng ta. Trong bài báo này chúng tôi xây dựng một mô hình học tập cộng tác di động dựa trên sự kết hợp của mô hình học cộng tác, công nghệ và TBDD. Bên cạnh đó chúng tôi cũng trình bày cách chúng tôi thử nghiệm tính khả thi của mô hình thông qua việc xây dựng hệ thống học tập cộng tác trong môi trường di động tại Việt Nam. Hệ thống này được xây dựng dựa trên nguyên lý lý thuyết của mô hình hệ thống thông tin di động cộng tác MIXGROUP do chúng tôi đề xuất trong các công trình nghiên cứu trước. Thông qua bài báo chúng ta thấy được ý nghĩa và tính khả thi của quá trình nghiên cứu mô hình lý thuyết đến việc áp dụng mô hình trong thực tiễn của hệ thống thông tin di động (HTTT ĐĐ) trong các lĩnh vực xã hội nói chung và trong môi trường giáo dục nói riêng. Ngoài ra chúng ta cũng nhìn thấy được toàn bộ bức tranh của việc nghiên cứu học tập cộng tác di động trên thế giới hiện nay.

VII-O-11

KHẢO SÁT YẾU TỐ RANH GIỚI TỪ TRONG DỊCH THỐNG KÊ HOA – VIỆT

Trần Thanh Phước⁽¹⁾, Đinh Điền⁽²⁾

(1) Đại Học Công Nghiệp Thực Phẩm Tp.HCM

(2) Khoa Công nghệ Thông tin, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong các ngôn ngữ đơn lập như tiếng Hoa và tiếng Việt, các từ không được phân biệt với nhau bởi khoảng trắng, một từ có thể bao gồm một hoặc nhiều từ chính tả. Việc có nên phân đoạn từ hay không trước khi cho qua hệ thống huấn luyện và dịch là vấn đề cần được xem xét. Trong bài báo này, chúng tôi sẽ tiến hành khảo sát ảnh hưởng của yếu tố ranh giới từ đến kết quả dịch thống kê Hoa-Việt. Kết quả thực nghiệm của bài báo sẽ làm cơ sở cho các hướng nghiên cứu cải tiến phân đoạn từ tiếp theo nhằm tăng hiệu suất dịch.

Chúng tôi đã khảo sát trên hai trường hợp sau: không phân đoạn từ và phân đoạn từ trên kho ngữ liệu 8.000 và 12.000 cặp câu. Dựa trên kết quả thực nghiệm, chúng tôi nhận thấy rằng: ngữ liệu chưa phân đoạn từ hoặc được phân đoạn từ đều có những ưu và khuyết điểm riêng. Một hướng cải tiến mà bài báo đề xuất là tích hợp các ưu điểm của hai phương pháp này vào hệ thống dịch máy.

**HIỆN TRẠNG NGHIÊN CỨU CÁC YÊU CẦU BẢO MẬT
TRONG DỊCH VỤ GỬI CƠ SỞ DỮ LIỆU Ở NHÀ CUNG CẤP**

Phạm Thị Bạch Huệ, Nguyễn Đình Thúc, Đồng Thị Bích Thủy, Đặng Hải Vân
Khoa Công nghệ Thông tin, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Theo cách quản lý dữ liệu truyền thống, chủ sở hữu dữ liệu thường tự lưu trữ, quản lý và thao tác trên dữ liệu. Cách này thường tốn nhiều chi phí do phải trang bị tài nguyên như phần cứng, phần mềm, nhân lực. Dịch vụ gửi cơ sở dữ liệu ở nhà cung cấp (Outsourced Database Service - ODBS) cung cấp chức năng lưu trữ, quản lý và thao tác trên cơ sở dữ liệu. ODBS không những giúp người sử dụng dịch vụ giảm chi phí quản lý dữ liệu mà còn cung cấp các tiện ích giúp dữ liệu được quản lý một cách chuyên nghiệp hơn. Tuy nhiên, việc chủ sở hữu dữ liệu giao quyền lưu trữ và quản lý cơ sở dữ liệu cho một tổ chức bên ngoài, là nhà cung cấp dịch vụ (Service Provider – SP), làm phát sinh các yêu cầu về bảo mật. Các yêu cầu về bảo mật quan trọng có thể kể là: bảo vệ dữ liệu bí mật, bảo vệ tính riêng tư của dữ liệu và người dùng. Bài viết phân tích các vấn đề bảo mật vừa nêu trên CSDL quan hệ, cùng với một số yêu cầu về bảo mật khác như xác thực các chủ thể tham gia vào một phiên làm việc trong hệ thống, xác thực kết quả truy vấn trả về từ máy chủ của SP là đáng tin cậy, ghi nhật ký hệ thống, quản lý siêu dữ liệu. Với mỗi yêu cầu bảo mật đề ra, bài viết phân tích các vấn đề liên quan, trình bày một cách có hệ thống các kết quả nghiên cứu đạt được, nhận xét ưu khuyết điểm và đề ra hướng nghiên cứu trong tương lai.

SECURITY ISSUES IN DATABASE OUTSOURCING SERVICE: STATE OF THE ART

Abstract

In traditional in-house database management model, the data owner stores, manages and operates on his database by himself. This model needs much of costs for hardware and software investment and experienced staff. Outsourced database service (ODBS) provides the services of storage, management and operations on database. ODBS helps organization not only in cutting down the database management cost but also in providing professional services. However, the fact that the external service provider is not fully trusted introduces many significant security and privacy issues. Among them, most important research questions relate to: authentication the parties taking part in a connection, data confidentiality, data and user privacy, query assurance, auditing and metadata management. In this paper, we extensively analyze all of these security issues, systematically present existing solutions for each of them, their advantages or disadvantages and raise the open research directions.

VII-O-13

**VỀ NHÓM CON Á CHUẨN TẮC TRONG NHÓM TUYẾN TÍNH TỔNG QUÁT
TRÊN VÀNH CHIA**

Nguyễn Văn Thìn, Bùi Xuân Hải

Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Cho vành chia D . Trong đây, chúng tôi khảo sát nhóm con á chuẩn tắc của $GL_n(D)$ với $n \geq 1$. Chúng tôi xác định những điều kiện đủ để một nhóm con á chuẩn tắc nằm trong tâm $GL_n(D)$. Các kết quả trên là sự tổng quát hóa của một số định lý giao hoán trong vành chia, được xét như trong trường hợp $n = 1$.

**ON SUBNORMAL SUBGROUPS IN GENERAL SKEW LINEAR
GROUPS**

Abstract

Given a division ring D , we study subnormal subgroups of $GL_n(D)$ for $n \geq 1$. We determine different conditions under which such subgroups are central. In particular, in the case $n = 1$, our results can be considered as generalizations of some previous commutativity theorems for division rings.

**CẢI TIẾN BÀI TOÁN ĐẾM TAM GIÁC TRÊN HADOOP BẰNG PHÂN VÙNG
DỰA TRÊN ĐỒ HÌNH THẬT SỰ**

Trần Duy Quang

Khoa Công nghệ Thông tin, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Bài toán đếm tam giác không chỉ là cơ sở cho việc phân tích đồ thị và đồ thị con mà còn đóng một vai trò quan trọng trong bài toán phân tích các mạng phức tạp. Khi đồ thị có kích thước lớn, Hadoop MapReduce thường là giải pháp phân tán được sử dụng. Tuy nhiên, vẫn còn có nhiều hạn chế về hiệu năng khi xem xét đến việc phân chia dữ liệu đầu vào, tuần tự hóa và phân bố đồ thị. Để giải quyết vấn đề này, chúng tôi sử dụng việc phân vùng dữ liệu đồ thị đầu vào dựa trên đồ hình thực tế. Các thí nghiệm cho thấy bằng cách phân vùng dữ liệu đầu vào dựa trên đồ hình thực tế có thể cải tiến hiệu năng của bài toán đếm tam giác.

**TRIANGLE COUNTING ON HADOOP IMPROVEMENT USING PARTITIONING
BASED ON ACTUAL TOPOLOGY**

Abstract

Triangle counting is not only the basis for graph and subgraph analysis, but it also plays a significant role in complex network analysis and metrics computing such as clustering coefficient and transitivity ratio. As the graph grows in size, Hadoop MapReduce is commonly used as a popular distributed solution. However, the performance is still limited in consideration to partitioning, serializing and distributing the graph. To address these issues, we apply the partitioning of graph input based on actual topology. Experiments show that using input partitioning based on topology can improve the performance of the Triangle counting problem.

VII-O-15

KẾT HỢP NFC VÀO TĂNG CƯỜNG THÔNG TIN Ở MÔI TRƯỜNG TRONG NHÀ TRÊN THIẾT BỊ DI ĐỘNG

Ngô Ngọc Đăng Khoa

Khoa Công nghệ Thông tin, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Chúng tôi đề xuất ứng dụng thực tại tăng cường phục vụ nhu cầu xem trước thông tin đối tượng trong môi trường "trong nhà" (in-door) trên các thiết bị di động. Hệ thống áp dụng mô hình client-server, ghi nhận đối tượng trong đoạn video trực tiếp từ camera, theo dõi vị trí của camera, bổ sung thông tin tăng cường về đối tượng lên màn hình một cách phù hợp. Đặc biệt, hệ thống sử dụng thẻ NFC (giao tiếp tầm gần) nhằm lưu trữ thông tin tự mô tả của đối tượng, giảm thiểu khối lượng dữ liệu client cần tải về từ server với mục đích đảm bảo khả năng cung cấp thông tin đối tượng theo thời gian thực.

VII-O-16

MÔ HÌNH GIAO TIẾP USB DONGLE – BẢO VỆ PHẦN MỀM DÙNG KHÓA CỨNG

Trần Nguyên Đại Hãn
Phòng Thí Nghiệm Công Nghệ Phần Mềm SELAB,
Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Nội dung chính của bài báo là đưa ra mô hình giao tiếp giữa thiết bị Dongle và phần mềm trên máy tính. Mô hình được áp dụng để triển khai cho việc chứng thực quyền sử dụng phần mềm qua thiết bị USB Dongle. Mục đích nhằm hạn chế cũng nhý khắc phục tình trạng các phần mềm bị bẻ khóa. Việc xây dựng USB Dongle như là một giải pháp nhằm mang lại cho những nhà sản xuất phần mềm một hướng tiếp cận về bảo mật, bảo vệ sản phẩm của mình trong việc sử dụng bất hợp pháp. Bài báo cũng nêu rõ và chi tiết các thuật toán, cách thức vận hành của mô hình và cơ chế bảo vệ chống bị phá.

THUẬT TOÁN THAY THẾ DỮ LIỆU HIỆU QUẢ DỰA VÀO TIÊN ĐOÁN VỊ TRÍ DI CHUYỂN CỦA THIẾT BỊ DI ĐỘNG TRONG HỆ THỐNG THÔNG TIN DI ĐỘNG

Hồ Lê Thị Kim Nhung, Nguyễn Trần Minh Thư, Đồng Thị Bích Thủy
Khoa Công nghệ Thông tin, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Kỹ thuật lưu trữ lại dữ liệu là một trong các kỹ thuật nhằm tăng hiệu quả truy xuất dữ liệu trong môi trường di động. Kỹ thuật lưu trữ lại dữ liệu được hiểu là các thiết bị di động (TBDĐ) lưu lại kết quả truy vấn trong bộ nhớ của chúng để phục vụ cho các lần truy vấn sau. Tuy nhiên các TBDĐ bị hạn chế về không gian lưu trữ, do vậy cần phải có chiến lược thay thế (xóa) dữ liệu sao cho hiệu quả. Tính hiệu quả của kỹ thuật thay thế dữ liệu phải được xây dựng dựa trên nhiều tiêu chí, chẳng hạn như độ hữu dụng của dữ liệu, tính di chuyển của TBDĐ, Các chiến lược thay thế dữ liệu hiện nay đa số thường không xem xét đến vấn đề di chuyển của thiết bị. Điều này dẫn đến kỹ thuật thay thế dữ liệu có thể không chính xác hoặc không hiệu quả. Trong bài báo này chúng tôi đề xuất một chiến lược thay thế dữ liệu được xây dựng dựa trên hai yếu tố là độ hữu dụng của đơn vị dữ liệu (đvdl) và vị trí của TBDĐ. Sự kết hợp này nhằm làm tăng hiệu quả không gian lưu trữ, tăng khả năng đáp ứng dữ liệu, giảm thời gian truy vấn dẫn đến tăng hiệu suất của hệ thống.

VII-O-18

PHƯƠNG PHÁP SO SÁNH BẰNG THÔNG HIỆN HÀNH CỦA CÁC ĐƯỜNG TRUYỀN

Võ Đăng Nguyên, Cao Hồng Phýớc
Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Cùng với sự phát triển của mạng Internet, nhu cầu băng thông hiện hành đối với các ứng dụng ngày càng trở nên cần thiết. Nghiên cứu này sẽ đi vào giải quyết một khía cạnh trong bài toán ước lượng băng thông hiện hành, đó là khả năng ước lượng mối tương quan giữa băng thông hiện hành của các đường truyền khác nhau mà không cần phải đo đạc trên các kết quả cuối cùng như các công cụ đã có cung cấp. Nhóm tác giả đã đề xuất ra một phương pháp dựa trên cách tiếp cận đã có trong các nghiên cứu trước, cộng với sự điều chỉnh và bổ sung thêm các phán đoán cần thiết. Phương pháp mới qua thực nghiệm đã cho thấy độ chính xác cao, thời gian xử lý nhanh hơn các công cụ đã có, và tỉ lệ chiếm băng thông tương đối nhỏ.

**FRAMEWORK KHÔNG TẬP TRUNG QUẢN LÝ VIỆC TRUY CẬP
VÀ KHAI THÁC WEB API SỬ DỤNG CHÍNH SÁCH**

1) Phan Trung Hiếu⁽¹⁾, Phạm Ngọc Phú⁽²⁾, Lương Vĩ Minh⁽²⁾, Trần Minh Triết⁽²⁾

(1) Khoa Kỹ thuật Phần mềm, Trường ĐH Công nghệ Thông tin, ĐHQG-HCM

(2) Khoa Công nghệ Thông tin, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Cùng với sự phát triển của mạng Internet, nhu cầu băng thông hiện hành đối với các ứng dụng ngày càng trở nên cần thiết. Nghiên cứu này sẽ đi vào giải quyết một khía cạnh trong bài toán ước lượng băng thông hiện hành, đó là khả năng ước lượng mối tương quan giữa băng thông hiện hành của các đường truyền khác nhau mà không cần phải đo đạc trên các kết quả cuối cùng như các công cụ đã có cung cấp. Nhóm tác giả đã đề xuất ra một phương pháp dựa trên cách tiếp cận đã có trong các nghiên cứu trước, cộng với sự điều chỉnh và bổ sung thêm các phán đoán cần thiết. Phương pháp mới qua thực nghiệm đã cho thấy độ chính xác cao, thời gian xử lý nhanh hơn các công cụ đã có, và tỉ lệ chiếm băng thông tương đối nhỏ.

VII-O-20

MỘT CÁCH TIẾP CẬN HIỆU QUẢ ĐỂ ĐỊNH VỊ VÀ RÚT TRÍCH VĂN BẢN NGOẠI CẢNH TRONG ẢNH TỰ NHIÊN

Hồ Trần Nhật Thủy⁽¹⁾, Lý Quốc Ngọc⁽²⁾

(1) Trường ĐH Công nghệ Thông tin, ĐHQG-HCM

(2) Khoa Công nghệ Thông tin, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Văn bản là một đối tượng nghiên cứu thú vị và chứa nhiều thông tin ngữ nghĩa giúp chúng ta hiểu được nội dung ảnh. Tuy nhiên, vấn đề rút trích văn bản trong ảnh đến nay vẫn còn nhiều thách thức. Trong bài báo này, chúng tôi đề xuất một phương pháp mới để định vị và rút trích văn bản trong ảnh. Chúng tôi sử dụng các phép biến đổi hình thái học và đặc trưng độ rộng nét để loại bỏ vùng nền và phát sinh các vùng văn bản ứng viên. Bộ lọc cường độ được sử dụng để tinh lọc các vùng ứng viên. Các vùng văn bản đã định vị được rút trích bằng phương pháp nhị phân đề xuất. Kết quả thử nghiệm trên tập dữ liệu chuẩn ICDAR 2003 đã chứng tỏ hiệu quả của phương pháp đề xuất.

VII-O-21

HỆ THỐNG BÀN PHÍM ẢO THÔNG MINH ĐA NGƯỜI DÙNG VỚI KINECT VÀ MÁY CHIẾU

Nguyễn Huỳnh Duy Hưng, Trương Thái Châu, Đặng Bình Phương, Nguyễn Vinh Tiệp, Trần Minh Triết
Khoa Công nghệ Thông tin, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong bài viết này, chúng tôi đề xuất việc phát triển hệ thống bàn phím ảo thông minh đa người dùng (MSVKeyboard) cho phép sử dụng bàn phím qua một hình ảnh chiếu bàn phím được chiếu xuống mặt bàn. Với sự xuất hiện của MSVKeyboard, bàn làm việc cũng chính là máy vi tính, ta có thể dễ dàng di chuyển, phóng to hay thu nhỏ chiếc máy vi tính chỉ bằng “hai ngón tay”, người thuyết trình chỉ cần chạm nhẹ vào màn chiếu để chuyển sang slide tiếp theo, giáo viên chỉ cần dùng ngón tay để viết lên bảng hay xóa bảng bằng một cái vẫy tay, ... Mọi mặt phẳng đều có thể trở thành một “màn hình cảm ứng”

MULTIUSER SMART VIRTUAL KEYBOARD WITH A KINECT AND A PROJECTOR

Abstract

In this paper, we propose to develop a multiuser smart virtual keyboard (MSVKeyboard) with Kinect and a Projector. With MSVKeyboard, a regular working desk can be transformed into a computer. A user can easily move, zoom in, and zoom out this computer simply with his/her fingers; a presenter can navigate to the next slide with a single touch on the screen; and a lecturer can use his/her finger to write or erase the screen with a wave... Every surface can be used as a touch screen.

Email liên hệ: 0912202@student.hcmus.edu.vn

**SỬ DỤNG GIẢI THUẬT DI TRUYỀN LỰA CHỌN DANH MỤC CỔ PHIẾU ĐẦU TƯ
GIÁ TRỊ**

Nguyễn Công Nhật⁽¹⁾, Nguyễn Vạn Phúc⁽²⁾

(1) Đại học Vinh

(2) Viện Công nghệ và Quản trị Á Châu, Tp. HCM

Tóm tắt

Bài báo đề xuất việc sử dụng thuật toán di truyền Genetic Algorithm (GA) để lựa chọn cổ phiếu có chất lượng hỗ trợ nhà đầu tư trên thị trường chứng khoán (TTCK) theo trường phái đầu tư giá trị. Đầu tư giá trị là nền tảng của tăng trưởng dài hạn, các nhà đầu tư trải nghiệm qua những thăng trầm của thị trường TTCK có nhiều khả năng thành công hơn và có nhiều chiến thuật đầu tư áp dụng trong từng giai đoạn phát triển của TTCK. Sử dụng các nguồn lực để tìm hiểu thêm về kỹ thuật đầu tư giá trị có thể giúp bạn tăng thêm giá trị tài sản theo thời gian. Với các thông tin cơ bản tài chính và giá cổ phiếu giaodịch, Sử dụng GA để xác định cổ phiếu đang được thị trường định giá thấp hơn giá trị thật của nó. Kết quả thực nghiệm cho thấy rằng GA đề xuất lựa chọn danh mục cổ phiếu cung cấp một công cụ rất linh hoạt và hữu ích để hỗ trợ các nhà đầu tư trong việc lựa chọn cổ phiếu có giá trị.

VIII. Tiểu ban ĐIỆN TỬ - ĐIỆN TỬ VIỄN THÔNG *ELECTRONICS – TELECOMMUNICATIONS*

DANH SÁCH BÁO CÁO NÓI

**Phiên 1: VIỄN THÔNG – MẠNG
*TELECOMMUNICATIONS – NETWORKS***

Địa điểm: B11

Chủ trì: PGS. TS. Nguyễn Hữu Phương

Số TT	Thời gian	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả	Email/Đơn vị
VIII-O-1	10:00-10:15	THIẾT KẾ BỘ MÔ PHỎNG KÊNH TRUYỀN TRONG HỆ THỐNG MIMO <i>DESIGN OF MIMO CHANNEL EMULATOR</i>	Trần Thị Thảo Nguyên , Nguyễn Việt Hà, Nguyễn Hữu Phương	ttnguyen@fetel.hcmus.edu.vn Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VIII-O-2	10:20-10:35	HỆ THỐNG MIMO-OFDM QUANG VỎ TUYẾN TRONG NHÀ <i>INDOOR OPTICAL WIRELESS MIMO-OFDM SYSTEM</i>	Đặng Lê Khoa , Nguyễn Thanh Tùng, Nguyễn Thanh Tú, Nguyễn Hữu Phương	dlkhoa@hcmus.edu.vn Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VIII-O-3	10:40-10:55	THIẾT KẾ HỆ THỐNG ĐÀO TẠO TỪ XA BẰNG ĐIỆN THOẠI DI ĐỘNG <i>DESIGN IN SYSTEM OF MOBILE LEARNING</i>	Ngô Đắc Thuận , Trần Thanh Hùng	ndthuan@hcmus.edu.vn Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VIII-O-4	11:00-11:15	ƯỚC LƯỢNG MÙ KÊNH TRUYỀN TRONG HỆ THỐNG TRUYỀN THÔNG MIMO HỢP TÁC KIỂU KHUẾCH ĐẠI-CHUYỂN TIẾP <i>BLIND CHANNEL ESTIMATION FOR AMPLIFY-AND-FORWARD MIMO COOPERATIVE COMMUNICATION</i>	Nguyễn Thanh Hùng , Nguyễn Anh Vinh, Nguyễn Hữu Phương	thanhhung8605@yahoo.com Học viên cao học, Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

**Phiên 2: MÁY TÍNH – HỆ THỐNG NHÚNG
*COMPUTERS - EMBEDDED SYSTEMS***

Địa điểm: B11

Chủ trì: TS. Huỳnh Hữu Thuận

VIII-O-5	14:00-14:15	THIẾT KẾ HỆ THỐNG TRUYỀN NHẬN CÔNG NGHỆ SIÊU BĂNG RỘNG TRÊN NỀN TẢNG FPGA <i>AN FPGA IMPLEMENTATION OF ULTRA-WIDEBAND-BASED TRANSCEIVER SYSTEM</i>	Nguyễn Đức Phúc , Tăng Phương Phương, Cao Trần Bảo Thương, Huỳnh Hữu Thuận	phucnguyen1907@gmail.com Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VIII-O-6	14:20-14:35	XÂY DỰNG HỆ THỐNG NHÚNG DỰA TRÊN HỆ ĐIỀU HÀNH ANDROID DÙNG TRONG TRUYỀN VIDEO KHÔNG DÂY VỚI ĐỘ NÉT CAO ĐÁP ỨNG THỜI GIAN THỰC. <i>AN ANDROID-BASED EMBEDDED SYSTEM</i>	Nguyễn Hồng Thăng , Trần Hoàng Đạt, Huỳnh Hữu Thuận	nhthang90@gmail.com Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

		<i>DESIGN FOR REAL-TIME WIRELESS FULL HIGH-DEFINITION VIDEO STREAMING.</i>		
VIII-O-7	14:40-14:55	HỆ THỐNG TỔNG HỢP TIẾNG NÓI SỬ DỤNG MÔ HÌNH MARKOV ẨN TRÊN NỀN DSP <i>DSP-BASED SPEECH SYNTHESIS SYSTEM USING HIDDEN MARKOV MODEL</i>	Lưu Minh Tiến, Vũ Trương Minh Nhật, Huỳnh Hữu Thuận, Bùi Trọng Tú, Nguyễn Hiếu Bình	luuminhtien.khntn@gmail.com Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VIII-O-8	15:00-15:15	THIẾT KẾ FLASH-ADC TỐC ĐỘ 400MS/S, CÔNG SUẤT THẤP DÙNG CÔNG NGHỆ CMOS 180NM <i>400MS/S, LOW POWER FLASH-ADC USING 180NM CMOS PROCESS</i>	Võ Thanh Trí, Bùi Trọng Tú, Lê Đức Hùng	vttri@fetel.hcmus.edu.vn Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

**Phiên 3: ĐIỆN TỬ
ELECTRONICS**
Địa điểm: B11
Chủ trì: PGS. TS. Đinh Sỹ Hiền

VIII-O-9	15:35-15:50	THIẾT KẾ BỘ CHUYỂN ĐỔI TƯƠNG TỰ SANG SỐ KIỂU PIPELINE FOLDING 10 BIT CÓ TỐC ĐỘ LẤY MẪU 100 MS/S SỬ DỤNG MẠCH TRACK & HOLD PHÂN TÁN <i>A DESIGN OF 10-B 100-MS/S PIPELINED FOLDING ADC WITH DISTRIBUTED TRACK AND HOLD PREPROCESSING</i>	Lê Bình Sơn, Bùi Trọng Tú, Lê Đức Hùng	lebinhson90@gmail.com Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VIII-O-10	15:55-16:10	BỘ BIẾN ĐỔI COSIN NGUYÊN TỐC ĐỘ CAO CHO CHUẨN H.264/AVC <i>HIGH SPEED DESIGN OF INTEGER DESCRETE COSINE TRANSFORM BLOCK FOR H.264</i>	Bùi An Đông, Huỳnh Quốc Thịnh, Nguyễn Ngọc Hùng, Trần Hoàng Tuấn, Trần Thị Diễm Thi, Lê Văn Nông	badong@hcmus.edu.vn Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VIII-O-11	16:15-16:30	THIẾT KẾ OPAMP ĐIỆN THỂ THẤP SỬ DỤNG TRANSISTOR CHIA ĐỘ DÀI <i>A DESIGN OF LOW VOLTAGE OPAMP USING SPLIT-LENGTH TRANSISTORS</i>	Lê Trung Khanh, Bùi Trọng Tú, Lê Đức Hùng, Phạm Công Kha	ltkhanh@fetel.hcmus.edu.vn Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

VIII-O-1

THIẾT KẾ BỘ MÔ PHỎNG KÊNH TRUYỀN TRONG HỆ THỐNG MIMO

Trần Thị Thảo Nguyên, Nguyễn Việt Hà, Nguyễn Hữu Phương

Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Chất lượng của các hệ thống MIMO phụ thuộc nhiều vào kênh truyền, nơi mà tín hiệu được truyền từ máy phát đến máy thu. Không giống như kênh truyền hữu tuyến là ổn định và có thể dự đoán được, kênh truyền vô tuyến là hoàn toàn ngẫu nhiên và không hề dễ dàng trong việc phân tích. Tín hiệu được phát đi, qua kênh truyền vô tuyến, bị cản trở bởi các tòa nhà, núi non, cây cối ..., bị phản xạ, tán xạ, nhiễu xạ..., các hiện tượng này được gọi chung là fading. Và kết quả là ở máy thu, ta thu được rất nhiều phiên bản khác nhau của tín hiệu phát. Điều này ảnh hưởng đến chất lượng của hệ thống thông tin vô tuyến. Do đó việc nắm vững những đặc tính của kênh truyền vô tuyến là yêu cầu cơ bản để có thể chọn lựa một cách thích hợp các cấu trúc của hệ thống, kích thước của các thành phần và các thông số tối ưu của hệ thống. Mục đích chính của đề tài là mô phỏng bộ kênh truyền trong hệ thống MIMO trên MATLAB và triển khai trên phần cứng dùng phần mềm Synphony HLS của Synopsys. Kết quả có thể ứng dụng trong giảng dạy và phát triển các hệ thống truyền thông tương lai.

DESIGN OF MIMO CHANNEL EMULATOR

Abstract

The quality of the MIMO system depends on channels where the signal is transmitted from the transmitter to the receiver. Unlike wired channels are stable and predictable, radio channels are completely random and not easy to analyze. Signals are transmitted, via radio channels, hampered by buildings, mountains, trees are reflected, scattering, diffraction. These phenomena are referred to as fading. As a result, in the receiver, we collected a lot of different versions of the transmitted signal. This affects the quality of radio communication systems. Thus the master of the traditional features of the wireless channel is a basic requirement to be able to choose a suitable way the structure of the system, the size of the components and optimize the parameters of the system. The purpose of project is to simulate MIMO Channel system on MATLAB and implement the MIMO Channel system using Synphony HLS® software from Synopsys®. The results can be used for training purpose and for a further development of communication systems.

Email liên hệ: ttnguyen@fetel.hcmus.edu.vn

VIII-O-2

HỆ THỐNG MIMO-OFDM QUANG VÔ TUYẾN TRONG NHÀ Đặng Lê Khoa, Nguyễn Thanh Tùng, Nguyễn Thanh Tú, Nguyễn Hữu Phương Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Quang vô tuyến rất được quan tâm cho các hệ thống truyền thông trong nhà. Kỹ thuật đa đầu vào – đa đầu ra (MIMO) hứa hẹn cung cấp tốc độ cao hoặc cải thiện chất lượng trên kênh truyền fading. Ghép kênh phân chia tần số trực giao (OFDM) có thể gửi luồng dữ liệu ở tốc độ cao bằng cách dùng các sóng mang trực giao. Bài báo trình bày việc phân tích tỉ số tín hiệu trên can nhiễu (SINR) và tỉ lệ lỗi bit (BER) cho hệ thống quang không dây trong nhà dùng kỹ thuật đa đầu vào – đầu ra (MIMO) và ghép kênh phân chia tần số trực giao (OFDM). Tỉ lệ luồng dữ liệu trên mỗi anten quang được tách ra bằng thuật toán ép không. Kết quả mô phỏng sẽ được trình bày trong bài báo này. Chúng tôi sử dụng phương pháp biên độ véc-tơ lỗi (EVM) để ước lượng tỉ lệ lỗi bit.

INDOOR OPTICAL WIRELESS MIMO-OFDM SYSTEM

Abstract

Optical wireless has attracted considerable attention for indoor communication systems. Multi Input – Multi Output (MIMO) techniques are very promising in providing high data rate or improved performance over fading. Orthogonal frequency division multiplexing (OFDM) can send multiple high-speed signals by using orthogonal carrier frequencies. This paper presents the analysis of signal-to-interference ratio (SINR), bit error rate (BER) for indoor optical wireless systems that use multi-input multi-output (MIMO) orthogonal frequency division multiplexing (OFDM) technique. The signal of each optical transmit antenna is detected by using zero forcing (ZF) algorithm. The simulation results are also presented in this paper. We use the error vector magnitude (EVM) to predict BER performance.

VIII-O-3

THIẾT KẾ HỆ THỐNG ĐÀO TẠO TỪ XA BẰNG ĐIỆN THOẠI DI ĐỘNG

Ngô Đắc Thuận⁽¹⁾, Trần Thanh Hùng⁽²⁾

(1) Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Công ty TMA

Tóm tắt

Ngày nay, hệ thống mạng điện thoại di động GSM 2G/2.5G/3G đã phủ sóng hầu hết các đô thị và vùng nông thôn trong toàn Việt Nam và được dùng rộng rãi, phổ biến trong cộng đồng người dân. Đào tạo từ xa bằng điện thoại di động là nhu cầu cần thiết trong việc học tập, trao đổi kinh nghiệm giữa Nhà trường, các Viện nghiên cứu, các tổ chức giáo dục với học sinh, sinh viên, người nông dân, người mù, các bà mẹ,... Vì vậy, đào tạo từ xa bằng điện thoại di động dành cho học sinh, sinh viên trong tình hình hiện nay cần được khuyến khích. Nội dung chính của bài báo cáo là thiết kế hệ thống đào tạo từ xa dành cho sinh viên qua điện thoại di động được thực hiện dưới sự kết hợp giữa hệ thống Voip Asterisk Servers với mạng điện thoại di động nhằm truyền tải nội dung các bài giảng, giải đáp thắc mắc đến từng học sinh, sinh viên theo lịch trình đã đăng ký. Kết quả nghiên cứu sẽ ứng dụng được trong giảng dạy và thương mại hoá ra cộng đồng xã hội.

DESIGN IN SYSTEM OF MOBILE LEARNING

Abstract

Recently, Cellular Network System 2G/2.5G/3G has covered radio frequency over most of cities, country zones in Viet Nam and used public, disseminated in Viet Nam people. Mobile Learning is needed and useful for learning, experience communications between Schools, Research Institutes, Education Organizations to students, farmers, blinders, moms,... Therefore, mobile learning for students in now is needed and encouraged. The aim of this project is design a mobile learning system for students based on combining Voip Asterisk Servers with Cellular Network System in transferring contents of teaching, question & answer to students belong to schedule ordered. The result can be used for training purpose and for business.

VIII-O-4

ƯỚC LƯỢNG MÙ KÊNH TRUYỀN TRONG HỆ THỐNG TRUYỀN THÔNG MIMO HỢP TÁC KIỂU KHUẾCH ĐẠI-CHUYỂN TIẾP

Nguyễn Thanh Hùng⁽¹⁾, Nguyễn Anh Vinh⁽²⁾, Nguyễn Hữu Phương⁽²⁾

(1) Học viên cao học, Khoa Điện tử viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Khoa Điện tử viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Kỹ thuật truyền thông hợp tác được nghiên cứu trong vài năm gần đây cho phép kết hợp các người dùng thành hệ thống MIMO ảo, mở rộng vùng phủ sóng và tăng hiệu quả khai thác tính phân tập không gian trong hệ thống truyền thông không dây. Trong đó, một hoặc nhiều người dùng đóng vai trò trạm chuyển tiếp (trạm relay) thực hiện chuyển tiếp tín hiệu từ máy nguồn đến máy đích sau khi tiền xử lý tín hiệu. Trạm relay cần có thông tin kênh truyền để thực hiện xử lý tín hiệu trước khi truyền. Mục tiêu của bài báo là sử dụng thuật toán tách nguồn mù FastICA để ước lượng mù thông tin kênh truyền cho trạm relay trong hệ thống hợp tác kiểu khuếch đại-chuyển tiếp với các máy có nhiều anten, sử dụng mã hóa STBC và có xét đến trường hợp máy đích biết hoàn hảo và không hoàn hảo các thông tin kênh truyền. Kết quả mô phỏng cho thấy tỉ số bit lỗi (BER) được cải thiện khoảng 2-3dB so với trường hợp trạm relay sử dụng trị thống kê của kênh truyền để xử lý tín hiệu.

BLIND CHANNEL ESTIMATION FOR AMPLIFY-AND-FORWARD MIMO COOPERATIVE COMMUNICATION

Abstract

Cooperative communication technique allows users to combine together many users to create a virtual MIMO system, thus providing extended coverage and spatial diversity in wireless network. Any user in the system can play as a relay station and forward another user's signal to the destination station, after perform signal preprocessing. The relay station needs channel state information (CSI) to perform the preprocessing task. The aim of this paper is to use the FastICA blind source estimation technique to estimate the CSI at the relay station in the Amplify-and-Forward MIMO-STBC cooperative system with considering the case of perfect and imperfect CSI at the destination node. Simulation results show about 2-3dB improvement in bit error rate over the case where the relay station uses statistical CSI for preprocessing.

VIII-O-5

THIẾT KẾ HỆ THỐNG TRUYỀN NHẬN CÔNG NGHỆ SIÊU BĂNG RỘNG TRÊN NỀN TẢNG FPGA

Nguyễn Đức Phúc, Tăng Phương Phương, Cao Trần Bảo Thương, Huỳnh Hữu Thuận
Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong bài báo này, thiết kế của một hệ thống truyền nhận công nghệ siêu băng rộng (UWB) trên nền tảng FPGA được trình bày. Mô hình UWB được dùng dựa trên tiêu chuẩn IEEE 802.15.3a, trong đó có sự kết hợp của công nghệ ghép kênh phân chia tần số trực giao (OFDM) và tính chất đa băng. Việc dùng kỹ thuật OFDM giúp UWB tận dụng băng thông hiệu quả, tính chất đa băng không chỉ hỗ trợ nhiều người dùng trên một kênh đa truy cập mà còn làm giảm độ phức tạp của việc thiết kế hệ thống. Do giới hạn trong việc tìm kiếm board FPGA có tích hợp thành phần tần số cao nên mô hình UWB của chúng tôi đề xuất sẽ lược bỏ những khối chức năng liên quan đến việc phát hiện và sửa lỗi kênh truyền trong mô hình tiêu chuẩn IEEE 802.15.3a, điều này cũng có nghĩa là các khối chức năng chỉ hoạt động ở mức dải gốc. Ban đầu, công cụ Matlab Simulink sẽ được dùng để mô phỏng hoạt động của hệ thống, sau đó công cụ Altera DSP Builder và SignalTap sẽ được dùng để chuyển hệ thống đã xây dựng xuống Cyclone II EP2C35 FPGA và kiểm tra tính đúng đắn của hệ thống thực nghiệm. Kết quả thu được là hệ thống chạy tốt với clock 50 Mhz và tốc độ truyền dữ liệu 50 Mbps, điều này chứng tỏ hệ thống đáp ứng đủ yêu cầu cho những ứng dụng thời gian thực.

AN FPGA IMPLEMENTATION OF ULTRA-WIDEBAND-BASED TRANSCEIVER SYSTEM

Abstract

In this paper, an Field-Programmable Gate Array (FPGA) implementation of Ultra-wideband-based (UWB) transceiver system is presented. This UWB model is based on the IEEE 802.15.3a standard which combined by Orthogonal Frequency-Division Multiplexing (OFDM) technology with multiband characteristics. Using OFDM helps UWB utilize bandwidth efficiently and multiband characteristics not only support multi-users on a multiple access channel but also help reduce complexity of transceiver designing. Due to the limitations of finding an FPGA board with high-frequency module, our proposed UWB model eliminates some blocks related to channel-error detection and correction, compared with standard model of 802.15.3a, this also means that all blocks only operate on baseband level. The Matlab Simulink, first, is utilized to simulate the UWB transceiver properly. The Altera DSP Builder and SignalTap, then, are employed to implement and verify the design in a Cyclone II EP2C35 FPGA, respectively. The results of 50-Mhz clock and 50-Mbps data transfer rate prove that the system is capable of many real-time applications.

VIII-O-6

XÂY DỰNG HỆ THỐNG NHÚNG DỰA TRÊN HỆ ĐIỀU HÀNH ANDROID DÙNG TRONG TRUYỀN VIDEO KHÔNG DÂY VỚI ĐỘ NÉT CAO ĐÁP ỨNG THỜI GIAN THỰC

Nguyễn Hồng Thắng, Trần Hoàng Đạt, Huỳnh Hữu Thuận

Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong bài báo cáo này, một hệ thống nhúng dùng trong truyền video không dây đáp ứng thời gian thực được đề xuất. Hệ thống bao gồm một SoC (System on a chip) với khả năng xử lý mạnh mẽ dùng để xử lý video độ nét cao (full HD) và một hệ điều hành nhúng cấp cao dùng để thực hiện các giao thức truyền, quản lý năng lượng tiêu thụ và các tác vụ khác. Thực tế, hệ thống là một bo mạch phát triển của hãng Texas Instruments có tên là Pandaboard với khối xử lý chính là SoC TI OMAP4430, bo được nhúng hệ điều hành Android 4.0 lên nó để làm môi trường chạy ứng dụng và quản lý các tác vụ. Hệ thống này cho phép người dùng chơi video trên các ổ lưu trữ hoặc được truyền từ một server nội bộ với độ phân giải full HD. Hơn nữa, hệ thống còn cho phép người dùng chơi video từ các trang trực tuyến trên Internet (trang YouTube). Nhiều thư viện phần mềm đã được sử dụng để xử lý video như thư viện ffmpeg dùng để giải nén video, thư viện SDL hỗ trợ xuất các dữ liệu đã giải nén ra màn hình, loa... Bên cạnh đó, các khối xử lý tích hợp bên trong SoC OMAP 4430 cũng được tận dụng trong quá trình xử lý video. Kết quả 30 khung hình trên giây với độ phân giải full-HD chứng minh rằng hệ thống có thể đáp ứng yêu cầu thời gian thực khi so sánh với các sản phẩm thương mại.

AN ANDROID-BASED EMBEDDED SYSTEM DESIGN FOR REAL-TIME WIRELESS FULL HIGH-DEFINITION VIDEO STREAMING

Abstract

In this paper, an embedded system for real-time video streaming is proposed. The system is composed of a powerful System-on-Chip (SoC) for full High-Definition (HD) video processing and a high-level embedded operating system for streaming protocol and power management tasks. In fact, a Pandaboard with TI OMAP4430 SoC is employed as a main processing unit and an Android 4.0 operating system is deployed as the development environment. This system allows users to play media stored in the local storages or streamed from a local media server at the full HD resolution. Furthermore, users can watch videos from Youtube as well as other media websites. Many media libraries were used for media processing, such as ffmpeg library for media decoding, SDL library for raw data (i.e. sound and picture) outputting etc. Besides, many techniques were utilized to exploit the hardware accelerators, i.e. the Ducati subsystem for multimedia processing. The results of 30 frames per second of full HD video prove that this system is capable of the real-time video streaming in comparison with others commercial products.

VIII-O-7

HỆ THỐNG TỔNG HỢP TIẾNG NÓI SỬ DỤNG MÔ HÌNH MARKOV ẨN TRÊN NỀN DSP

Lưu Minh Tiến, Vũ Trương Minh Nhật, Huỳnh Hữu Thuận, Bùi Trọng Tú, Nguyễn Hiếu Bình

Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Hệ thống tổng hợp tiếng nói đóng vai trò quan trọng trong cuộc sống ngày nay. Tuy nhiên, hiệu suất của những hệ thống phụ thuộc vào cơ sở dữ liệu lớn và hệ thống máy tính mạnh mẽ để giải quyết những bài toán xử lý phức tạp. Kết quả là chất lượng tiếng nói tốt nhưng chi phí thực hiện khá cao. Trong bài báo cáo này, hệ thống tổng hợp tiếng nói sử dụng mô hình Markov ẩn trên nền DSP (Digital Signal Processor) được đề xuất. Phương pháp này cho chất lượng tiếng nói khá tốt và tiêu hao ít tài nguyên. Hệ thống được thực hiện trên chip DSP TMS320 của Texas Instrument để kiểm tra tính hiệu quả.

DSP-BASED SPEECH SYNTHESIS SYSTEM USING HIDDEN MARKOV MODEL

Abstract

Speech synthesis systems, currently, play an important role in human's modern life. The high performance of those systems, however, depends on the large database and/or the powerful computers due to their intensive computational processes. The result is these system lead to good performance but at a high cost. In this paper, a DSP-based embedded system for speech synthesis using Hidden Markov Model (HMM) is proposed. This method has good performance and low cost. The system is verified in a TMS320 DSP of Texas Instruments to prove the high performance.

Email liên hệ: luuminhtien.khtn@gmail.com

VIII-O-8

THIẾT KẾ FLASH-ADC TỐC ĐỘ 400MS/S, CÔNG SUẤT THẤP DÙNG CÔNG NGHỆ CMOS 180NM

Võ Thanh Trí, Bùi Trọng Tú, Lê Đức Hùng

Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Bài báo này giới thiệu một thiết kế Flash-ADC có tốc độ cao và công suất thấp. Bằng cách áp dụng kỹ thuật Double sampling rate và kiến trúc mạch so sánh mới có nhiều Kick-back thấp, thiết kế đã được tốc độ chuyển đổi cao mà vẫn đạt được yêu cầu công suất thấp. Thiết kế được thực hiện dùng công nghệ CMOS 180nm. Kết quả mô phỏng cho thấy thiết kế có hoạt động tốt ở tốc độ 400Msp, công suất 23mW, giá trị DNL và INL lần lượt là 0.15 LSB và 0.6 LSB.

400MS/S, LOW POWER FLASH-ADC USING 180NM CMOS PROCESS

Abstract

Abstract: This paper presents a design of Flash-ADC that can achieve high performance and low power consumption. By using the Double Sampling Rate technique and a new comparator topology with low kick-back noise, this design can achieve high sampling rate while still consuming low power. The design is implemented in a 0.18 um CMOS process. The simulation results show that this design can work at 400 MS/s and power consumption is only 23 mW. The DNL and INL are 0.15 LSB and 0.6 LSB, respectively.

VIII-O-9

THIẾT KẾ BỘ CHUYỂN ĐỔI TƯƠNG TỰ SANG SỐ KIỂU PIPELINE FOLDING 10 BIT CÓ TỐC ĐỘ LẤY MẪU 100 MS/S SỬ DỤNG MẠCH TRACK & HOLD PHÂN TÁN

Lê Bình Sơn, Bùi Trọng Tú, Lê Đức Hùng

Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Bài báo này trình bày một thiết kế ADC 10 bit sử dụng công nghệ CMOS 0.18- μm . Để đạt được độ phân giải trên, kỹ thuật cascaded folding được sử dụng trong cả mạch chuyển đổi tinh và thô. Đồng thời, các tầng folding cũng được kết nối với nhau bằng kỹ thuật pipeline để giảm công suất tiêu thụ và duy trì tốc độ lấy mẫu cao (100-MS/s). Nhằm tận dụng kiến trúc vòng hở của kỹ thuật folding, mạch track & hold phân tán cũng được sử dụng, từ đó nâng cao hiệu suất của mạch. Các kết quả mô phỏng cho thấy, với tín hiệu vào là sóng sin ở tần số 49 MHz, thiết kế này đạt được 9.28 ENOB (effective number of bit) và công suất tiêu tán là 66 mW. Kết quả mô phỏng Monte Carlo cho thấy DNL thay đổi trong khoảng từ ± 0.45 LSB tới ± 0.25 LSB. Diện tích của mạch ADC sau khi layout là 1.2 mm².

A DESIGN OF 10-B 100-MS/S PIPELINED FOLDING ADC WITH DISTRIBUTED TRACK AND HOLD PREPROCESSING

Abstract

This paper presents a 10-b ADC designed in a 0.18- μm CMOS technology. The ADC achieves 10-b resolution by using the cascaded folding technique in both the fine and coarse converters. Folding stages are pipelined to improve the settling time. As a result, this ADC can achieve the sampling rate up to 100-MS/s. Moreover, instead of using a costly single track-and-hold circuit, a distributed track-and-hold circuit is used to reduce the chip area and the power consumption. This also allows utilizing the open-loop architecture of the folding technique, thus improving the performance of the system. The simulation results show that with a 49 MHz sine-wave input, the effective number of bit (ENOB) is 9.28-b with the power dissipation is 66 mW. Taking account of process variations by using a Monte Carlo simulation, the DNL varies from ± 0.45 LSB to ± 0.25 LSB. The area of this ADC is about 1.2 mm².

VIII-O-10

BỘ BIẾN ĐỔI COSIN NGUYÊN TỐC ĐỘ CAO CHO CHUẨN H.264/AVC

**Bùi An Đông, Huỳnh Quốc Thịnh, Nguyễn Ngọc Hùng, Trần Hoàng Tuấn, Trần Thị Diễm Thi,
Lê Văn Nông**

Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Bài báo cáo xây dựng một kiến trúc mới cho bộ biến đổi cosin nguyên (DCT nguyên) 2 chiều cho chuẩn nén video H.264. Đây là một kiến trúc nối tiếp, bao gồm 2 bộ biến đổi 1 chiều thực hiện đồng thời cho thông lượng xử lý cao. Thuật toán được kiểm chứng trên Matlab và công cụ VCS của Synopsys. Mạch được tổng hợp với thư viện công nghệ CMOS 90nm bằng công cụ Design Compiler. Kiến trúc cần 2170 thành phần logic và 24 chu kỳ để tính toán khối dữ liệu 4x4 điểm ảnh. Kiến trúc có thể hoạt động tại tần số 250MHz.

HIGH SPEED DESIGN OF INTEGER DISCRETE COSINE TRANSFORM BLOCK FOR H.264

Abstract

This paper concentrates on a high speed forward integer DCT architecture for H.264 codecs. The architecture is a serial architecture, includes two 1-D DCT. They can operate simultaneously for high-throughput processing. The proposed DCT algorithm was verified by Matlab and VCS tool from Synopsys. Then the design was synthesized by Design Compiler with 90nm CMOS technology. The DCT core requires 2170 logic cells and 24 clock cycles to finish one 4x4 block at pipeline mode. Its frequency can operate at 250MHz.

VIII-O-11

THIẾT KẾ OPAMP ĐIỆN THỂ THẤP SỬ DỤNG TRANSISTOR CHIA ĐỘ DÀI

Lê Trung Khanh⁽¹⁾, Bùi Trọng Tú⁽¹⁾, Lê Đức Hùng⁽¹⁾, Phạm Công Kha⁽²⁾

(1) Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) The University of Electro-Communication, Japan

Tóm tắt

Trong bài báo này, chúng tôi trình bày một thiết kế mạch khuếch đại thuật toán (OPAMP) điện thể thấp sử dụng các transistor chia độ dài. Bộ chính hồi tiếp gián tiếp là một kỹ thuật tiên tiến trong việc ổn định hoạt động của một OPAMP. Các transistor ghép cascode thường được ứng dụng vào hệ thống hồi tiếp gián tiếp. Tuy nhiên, những transistor này không phù hợp cho việc hoạt động ở điện thế thấp. Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã tận dụng các transistor chia độ dài và kỹ thuật bộ chính hồi tiếp gián tiếp để thiết kế một OPAMP hiệu suất cao. Do đó, mạch OPAMP này không những hoạt động ở điện thế thấp mà còn ở tần số cao. Mạch OPAMP được thiết kế và chế tạo dựa trên công nghệ CMOS 0.18 μ m. Mạch OPAMP này đạt được độ lợi 100 dB, tần số độ lợi đơn vị 90 MHz và lề pha 60 độ tại điện thế nuôi 2 V.

A DESIGN OF LOW VOLTAGE OPAMP USING SPLIT-LENGTH TRANSISTORS

Abstract

In the paper, we present a design of a low voltage Operation Amplifier (OPAMP) circuit using split-length transistors. Indirect feedback compensation is an advanced technique used to stabilize the operation of an OPAMP. Cascode transistors are usually implemented for indirect feedback systems. However, these transistors are not suitable for low voltage design. In this study, we have taken advantage of split-length transistors and indirect feedback compensation technique to design a high performance OPAMP. As a result, the OPAMP operates not only at low supply voltage but also at high frequency. The OPAMP has been designed and fabricated in a 0.18 μ m CMOS technology. This OPAMP achieves 100 dB gain, 90 MHz unity gain frequency and 60 degrees phase margin at 2 V supply voltage.

DANH SÁCH BÁO CÁO TREO

Phân ban 1: VIỄN THÔNG – MẠNG

TELECOMMUNICATIONS – NETWORKS

Số TT	Tên báo cáo	Tác giả	Email/Đơn vị
VIII-P-1.1	ƯỚC LƯỢNG KÊNH TRUYỀN TRONG HỆ THỐNG MIMO - OFDM <i>CHANNEL ESTIMATION IN MIMO-OFDM SYSTEMS</i>	Nguyễn Thị Hồng Thư , Lê Đình Thương, Nguyễn Thanh Tú, Đặng Lê Khoa	nguyenthithongthu2202@gmail.com Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VIII-P-1.2	THUẬT TOÁN CẢM BIẾN TẦN SỐ TRONG MẠNG VÔ TUYẾN NHẬN THỨC <i>SPECTRUM SENSING ALGORITHMS FOR COGNITIVE RADIO NETWORK</i>	Nguyễn Thanh Tú , Đặng Lê Khoa, Nguyễn Thanh Việt, Nguyễn Hữu Phương	nttu@fetel.hcmus.edu.vn Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VIII-P-1.3	ĐỒNG BỘ CHO HỆ THỐNG MIMO-OFDM <i>SYNCHRONIZATION FOR MIMO-OFDM SYSTEMS</i>	Đặng Lê Khoa , Nguyễn Thị Hồng Thư, Nguyễn Minh Trí	dlkhoa@hcmus.edu.vn Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VIII-P-1.4	BỘ THU DỪNG KỸ THUẬT CÂN BẰNG MSLE ĐỂ TÁCH TRỰC TIẾP CÁC TÍN HIỆU QUANG MSK 10 GB/S <i>DIRECT-DETECTION RECEIVER WITH MLSE-BASED EQUALIZATION TECHNIQUE FOR 10 GB/S OPTICAL MSK SIGNALS</i>	Nguyễn Anh Vinh , Trương Tấn Quang	nguyenanhvinhvn@gmail.com Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VIII-P-1.5	THỰC HIỆN HỆ THỐNG MIMO-OFDM SDM TRÊN PHẦN CỨNG <i>IMPLEMENT MIMO-OFDM SDM SYSTEM ON HARDWARE</i>	Nguyễn Việt Hà , Trần Thị Thảo Nguyên, Nguyễn Hữu Phương	nvha@fetel.hcmus.edu.vn Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VIII-P-1.6	NGHIÊN CỨU HỆ THỐNG KIỂM SOÁT KHÔNG LƯU SỬ DỤNG HIGH ALTITUDE PLATFORM STATION (HAPS) <i>AIR TRAFFIC CONTROL COMMUNICATION SYSTEM EMPLOYING HIGH ALTITUDE PLATFORM STATION (HAPS)</i>	Trần Thị Huỳnh Vân , Nguyễn Thanh Tú	huynhvannb@yahoo.com Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Phân ban 2: MÁY TÍNH – HỆ THỐNG NHÚNG

COMPUTERS - EMBEDDED SYSTEMS

Số TT	Tên báo cáo	Tác giả	Email/Đơn vị
VIII-P-2.1	THIẾT KẾ BỘ NÉN VÀ GIẢI NÉN JPEG TỐC ĐỘ CAO SỬ DỤNG GIAO TIẾP PCI <i>A PCIE-BASED FPGA IMPLEMENTATION FOR VERY HIGH-SPEED JPEG CODEC</i>	Nguyễn Xuân Thuận , Đỗ Quốc Minh Đăng, Tăng Phương Phương, Huỳnh Hữu Thuận	nxthuan@fetel.hcmus.edu.vn Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VIII-P-2.2	XÂY DỰNG HỆ THỐNG NHẬN DẠNG CỬ CHỈ THỜI GIAN THỰC TRÊN DSP <i>A DSP IMPLEMENTATION FOR REAL-TIME HAND GESTURE RECOGNITION APPLICATIONS</i>	Nguyễn Xuân Thuận , Nguyễn Lâm Hoài Phong, Hoàng Anh Tuấn	nxthuan@fetel.hcmus.edu.vn Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

VIII-P-2.3	MỘT MÁY TÍNH ĐƠN GIẢN DỰA TRÊN VI XỬ LÝ 32 BIT VÀ MÔI TRƯỜNG PHÁT TRIỂN TÍCH HỢP DÙNG CHO MỤC ĐÍCH GIẢNG DẠY <i>A SIMPLE COMPUTER BASED ON 32BIT-MICROPROCESSOR AND INTEGRATED DEVELOPMENT ENVIRONMENT FOR EDUCATIONAL PURPOSE</i>	Đỗ Quốc Minh Đăng , Nguyễn Đức Phúc, Huỳnh Hữu Thuận	minhdang1990@gmail.com Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VIII-P-2.4	THỰC HIỆN THUẬT TOÁN MÃ HÓA RSA TRÊN PHẦN CỨNG FPGA <i>A LOW-COST FPGA-BASED IMPLEMENTATION USING RSA ALGORITHM</i>	Trần Hoàng Đạt , Lưu Xuân Vỹ	thdat@fetel.hcmus.edu.vn Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VIII-P-2.5	AN ASIC DESIGN OF DECIMATION FILTER USED FOR SIGMA-DELTA ADCS <i>AN ASIC DESIGN OF DECIMATION FILTER USED FOR SIGMA-DELTA ADCS</i>	Lưu Xuân Vỹ	xuanvy.tav@gmail.com Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VIII-P-2.6	THIẾT KẾ PHẦN CỨNG CHO THUẬT TOÁN PULSE-COUPLED NEURAL NETWORK <i>HARDWARE DESIGN FOR PULSE-COUPLED NEURAL NETWORK ALGORITHM</i>	Hoàng Trọng Thức	trongthuc.hoang@gmail.com Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VIII-P-2.7	HỆ THỐNG THU THẬP DỮ LIỆU TỪ CÁC THIẾT BỊ Y KHOA <i>DATA COLLECTION SYSTEM FROM MEDICAL DEVICES</i>	Hoàng Anh Tuấn	hatuan@fetel.hcmus.edu.vn Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Phân ban 3: ĐIỆN TỬ

ELECTRONICS

Số TT	Tên báo cáo	Tác giả	Email/Đơn vị
VIII-P-3.1	THIẾT KẾ BỘ BIẾN ĐỔI CÔNG SUẤT THẤP CHO KHỐI DCT NGUYÊN THEO CHUẨN H.264 <i>A LOWPOWER DESIGN OF INTEGER DESCRETE COSINE TRANSFORM (IDCT) BLOCK FOR H.264</i>	Bùi An Đông , Huỳnh Quốc Thịnh, Nguyễn Ngọc Hùng, Trần Hoàng Tuấn, Trần Thị Diễm Thi, Lê Văn Nông	badong@hcmus.edu.vn Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VIII-P-3.2	QUY TRÌNH CHẾ TẠO, MÔ PHỎNG VÀ PHÂN TÍCH ĐẶC TÍNH VỚI LINH KIỆN BÁN DẪN Ở CÔNG NGHỆ 130NM <i>FABRICATION PROCESS, DEVICE SIMULATION AND CHARACTERISTIC ANALYSIS OF A 130 NM SEMICONDUCTOR DEVICE TECHNOLOGY</i>	Nguyễn Thị Thiên Trang	ntttrang@fetel.hcmus.edu.vn Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
VIII-P-3.3	TRÍCH XUẤT THAM SỐ MÔ HÌNH BSIM SỬ DỤNG THUẬT TOÁN STEEPEST DESCENT <i>PARAMETER EXTRACTION FOR BSIM MODEL USING STEEPEST DESCENT ALGORITHM</i>	Nguyễn Thị Thiên Trang , Nguyễn Phước Lộc	ntttrang@fetel.hcmus.edu.vn Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

VIII-P-1.1

ƯỚC LƯỢNG KÊNH TRUYỀN TRONG HỆ THỐNG MIMO - OFDM

Nguyễn Thị Hồng Thu⁽¹⁾, Lê Đình Thương⁽²⁾, Nguyễn Thanh Tú⁽¹⁾, Đặng Lê Khoa⁽¹⁾

(1) Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Công ty TMA

Tóm tắt

Trong các hệ thống truyền thông không dây hiện nay, kỹ thuật MIMO – OFDM là một kỹ thuật rất được quan tâm và sử dụng rộng rãi. Kỹ thuật này cũng là một kỹ thuật được hứa hẹn sẽ sử dụng trong các hệ thống truyền thông trong tương lai 4G. Tuy nhiên, giống như các hệ thống truyền thông không dây khác, chất lượng hệ thống MIMO – OFDM chịu ảnh hưởng của yếu tố kênh truyền rất lớn. Vì vậy, đề tài tập trung nghiên cứu phương pháp ước lượng kênh truyền trong hệ thống MIMO – OFDM nhằm nâng cao chất lượng của hệ thống MIMO – OFDM. Đề tài thiết kế phần ước lượng kênh truyền cho hệ thống MIMO – OFDM 2x2 dùng kỹ thuật mã hóa STBC và so sánh BER của hệ thống MIMO – OFDM này với các hệ thống khác như SISO – OFDM, MISO – OFDM. Đề tài có thể phát triển theo hướng tăng số anten thu – phát nhằm khảo sát chất lượng của hệ thống phụ thuộc vào số anten, hoặc có thể xây dựng một hệ thống MIMO – OFDM bằng phần cứng.

CHANEL ESTIMATION IN MIMO-OFDM SYSTEMS

Abstract

MIMO – OFDM is a technique that is use in some of wireless communication systems recently. Furthermore, this technique also promise a technique that use in future communication such as Fourth Generation communications. However, like other wireless communication systems, MIMO – OFDM system is impacted by channel response. This is the reason why this subject researches the channel estimation method. In this research we simulate channel estimation of MIMO – OFDM 2x2 using STBC algorithm code and then compare BER performance of three system MIMO, MISO and SISO. This research can develop by rising the number of transmitter and receiver antennas. In this way we can survey systems performance depend on the number of transmitter and receiver antennas. Besides this, we also can build a MIMO – OFDM hardware systems.

VIII-P-1.2

THUẬT TOÁN CẢM BIẾN TẦN SỐ TRONG MẠNG VÔ TUYẾN NHẬN THỨC

Nguyễn Thanh Tú⁽¹⁾, Đặng Lê Khoa⁽¹⁾, Nguyễn Thanh Việt⁽²⁾, Nguyễn Hữu Phương⁽¹⁾

(1) Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Học viên cao học, Khoa Điện tử viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong vài thập kỷ qua, sự thiếu hụt nghiêm trọng của phổ tần vô tuyến là động lực chính của các nhà nghiên cứu trong lĩnh vực truyền thông không dây. Tuy nhiên, một báo cáo gần đây của ủy ban truyền thông liên bang (federal communication commission-FCC) ở Mỹ đã cho thấy: Trong rất nhiều khoảng băng tần, thì việc truy cập, sử dụng phổ tần chưa hiệu quả lại chính là nguyên nhân chính dẫn đến sự thiếu hụt này. Mạng vô tuyến nhận thức ra đời để giải quyết vấn đề trên, với ý tưởng sử dụng lại phổ tần số đã được cấp phát tại những khoảng thời gian, không gian nào đó khi người sử dụng chính chưa có nhu cầu. Trong cấu hình mạng vô tuyến nhận thức, làm sao để giảm ảnh hưởng của người sử dụng thứ cấp lên tín hiệu của người sử dụng chính là một lĩnh vực phức tạp và vô cùng quan trọng. Chính vì thế, các thuật toán nhằm xác định các khoảng phổ tần trống một cách chính xác đóng vai trò quyết định đến chất lượng của mạng vô tuyến nhận thức. Trong bài báo này, chúng tôi tập trung vào các thuật toán cảm biến phổ tần của người sử dụng thứ cấp nhằm tìm ra được những khoảng phổ tần trống được cấp phép cho người sử dụng chính nhằm tận dụng những khoảng phổ tần trống này. Cụ thể hơn, chúng tôi tập trung nghiên cứu và đánh giá các thuật toán dựa trên mức năng lượng của tín hiệu và đặc trưng của tín hiệu.

SPECTRUM SENSING ALGORITHMS FOR COGNITIVE RADIO NETWORK

Abstract

During the last few decades, the severe shortage of radio spectrum has been the main motivation always used by researchers in the field of wireless communications. However, a recent report published by the federal communication commission (FCC) in US has shown that: "In many bands, spectrum access is a more significant problem than physical scarcity of spectrum, in large part due to legacy command-and-control regulation that limits the ability of potential spectrum users to obtain such access". Cognitive radio is a new concept to reusing licensed spectrum in an unlicensed manner. In cognitive radio network, how to minimize the impact of secondary user on primary user's signal plays a very important and complex role. Therefore, spectrum sensing is one of the most essential components of cognitive radio. In this paper, we are focusing on spectrum sensing algorithms in order to find out spectrum hole or white hole for reusing it. Specifically, we will highlight the energy and feature detector algorithms.

VIII-P-1.3

ĐỒNG BỘ CHO HỆ THỐNG MIMO-OFDM

Đặng Lê Khoa, Nguyễn Thị Hồng Thư, Nguyễn Minh Trí

Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong bài báo này, những kỹ thuật đồng bộ mới trong hệ thống MIMO-OFDM được trình bày ngắn gọn. Những kỹ thuật đồng bộ thời gian ký hiệu, đồng bộ tần số sóng mang cũng như là đồng bộ tần số lấy mẫu được giới thiệu. Kết quả mô phỏng cho thấy việc thực hiện ước lượng trong miền tần số thì hữu ích trong chế độ dò trong khi ước lượng thời gian thì có thể sử dụng cho chế độ hoạt động.

SYNCHRONIZATION FOR MIMO-OFDM SYSTEMS

Abstract

In this paper, the latest synchronization techniques in wireless MIMO-OFDM communications systems are overviewed. The novel methods, which deal with the symbol timing synchronization, the carrier frequency synchronization as well as the sampling clock synchronization are introduced. The simulation results show that the performance of the frequency estimator is usable in a tracking mode while the timing estimation can be used in an acquisition mode. in this paper.

VIII-P-1.4

BỘ THU DỪNG KỸ THUẬT CÂN BẰNG MLSE ĐỂ TÁCH TRỰC TIẾP CÁC TÍN HIỆU QUANG MSK 10 GB/S

Nguyễn Anh Vinh, Trương Tấn Quang

Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Sở hữu nhiều thuộc tính nổi trội hơn so với tín hiệu OOK và DPSK về mặt biên độ và phổ tần, MSK – tín hiệu điều chế pha liên tục, đang thu hút được nhiều sự quan tâm trong các nghiên cứu gần đây nhằm gia tăng hơn khoảng cách và hiệu suất của các hệ thống truyền dẫn quang. Chúng tôi thực hiện nhiều biện pháp xử lý tín hiệu ở phía thu để khôi phục dữ liệu truyền dẫn trong các hệ thống quang MSK 10 Gb/s khi tính đến tác động phi tuyến do các bộ lọc trong miền quang và miền điện gây ra và tác động tuyến tính do tán sắc màu gây ra. Kết quả mô phỏng cho thấy việc sử dụng kết hợp kỹ thuật tách sóng trực tiếp OFDR/MZDI làm phần tiếp nhận xung quang và kỹ thuật cân bằng MLSE làm phần hậu xử lý có thể giúp cho khoảng cách truyền dẫn dùng sợi quang SSMF vượt xa hơn 920 km mà không cần bù tán sắc. Các hệ thống được tạo ra bằng mô phỏng trên nền Matlab/Simulink dưới góc độ thực tế nên dễ dàng và khả thi hơn khi triển khai.

DIRECT-DETECTION RECEIVER WITH MLSE-BASED EQUALIZATION TECHNIQUE FOR 10 GB/S OPTICAL MSK SIGNALS

Abstract

With superior properties to OOK and DPSK signals in terms of amplitude and frequency spectrum, MSK, continuous-phase modulated signal, has attracted much attention in recent researches on further enhance of distance and performance of optical transmission systems. We implemented signal processing at receiver side for recovery of transmission data in 10 Gb/s MSK optical systems in presence of electrical-and-optical-filter-induced nonlinearity effect and chromatic-dispersion-induced linearity impairment. Simulation results show that using combination of OFDR/MZDI-based direct-detection technique as photonic front-end and MLSE-based equalization technique as post-processing respectively could make the optical transmission distance reach to farther than 920 km of SSMF without compensating. The systems were generated by simulation on Matlab/Simulink platform under practical considerations hence straightforward and feasible in realization.

Email liên hệ: nguyenanhvinhvn@gmail.com

VIII-P-1.5

THỰC HIỆN HỆ THỐNG MIMO-OFDM SDM TRÊN PHẦN CỨNG

Nguyễn Việt Hà, Trần Thị Thảo Nguyên, Nguyễn Hữu Phương

Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Các hệ thống truyền thông không dây ngày nay như IEEE 802.11n (Wifi), 3GPP Long Term Evolution, WiMAX và HSPA+ đều khuyến khích sử dụng công nghệ MIMO (multiple-input and multiple-output) trên hệ thống. MIMO sử dụng nhiều anten ở cả đầu phát và đầu thu để tăng khả năng truyền thông. Đặc biệt, phương pháp MIMO-OFDM SDM (Spatial Division Multiplexing – Ghép kênh phân chia theo không gian) cho phép ghép nhiều luồng dữ liệu độc lập trong một kênh. MIMO-OFDM SDM có thể làm tăng đáng kể tốc độ dữ liệu khi số các luồng dữ liệu trong không gian tăng lên. Mục đích chính của đề tài là mô phỏng hệ thống MIMO-OFDM SDM trên MATLAB và thực hiện hệ thống MIMO-OFDM SDM trên phần cứng sử dụng phần mềm Symphony HLS® của Synopsys®. Kết quả có thể ứng dụng trong giảng dạy và phát triển cao hơn hệ thống truyền thông MIMO.

IMPLEMENT MIMO-OFDM SDM SYSTEM ON HARDWARE

Abstract

Modern wireless communication standards as IEEE 802.11n (Wifi), 3GPP Long Term Evolution, WiMAX and HSPA+ refer to the use MIMO technology (multiple-input and multiple-output) on system which use multiple antennas at both the transmitter and receiver to improve communication performance. Especially, MIMO-OFDM SDM (Spatial Division Multiplexing) multiplexes multiple independent data streams within one channel. MIMO-OFDM SDM multiplexes multiple independent data streams within one channel can significantly increase data throughput as the number of resolved spatial data streams is increased. The purpose of project is to simulate MIMO-OFDM SDM system on MATLAB and implement the base-band MIMO-OFDM system on hardware using Symphony HLS® software from Synopsys®. The results can be used for training purpose and for a further development of MIMO-OFDM-based communication systems.

VIII-P-1.6

NGHIÊN CỨU HỆ THỐNG KIỂM SOÁT KHÔNG LƯU SỬ DỤNG HIGH ALTITUDE PLATFORM STATION (HAPS)

Trần Thị Huỳnh Vân, Nguyễn Thanh Tú

Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Gần đây có một vài nghiên cứu về hệ thống giao tiếp không lưu ứng dụng mạng vô tuyến ad-hoc nhằm thiết lập mạng kết nối đa trạm giữa các máy bay trong không gian. Tuy nhiên, các nghiên cứu này chỉ tập trung vào các giao thức định tuyến cho phép các gói thông tin máy bay được truyền đến trạm điều khiển không lưu dưới mặt đất. Trong bài báo này, tác giả giới thiệu kiến trúc mạng không lưu đáng tin cậy được hình thành bởi máy bay, trạm mặt đất và các HAPS. Đồng thời, bài báo cũng thực hiện các chương trình mô phỏng khác nhau với các yếu tố quan trọng là khả năng relay của các gói thông tin máy bay thông qua hệ thống và tổng thời gian trì hoãn tích lũy thông qua quá trình relay này. Việc đánh giá được tiến hành với hai cấu hình mạng relay khác nhau. Trường hợp đầu tiên, các gói dữ liệu được định tuyến giữa các máy bay không có sự hiện diện của HAPS và trường hợp thứ hai hệ thống tích hợp HAPS với các mật độ xuất hiện khác nhau. Phương pháp đa truy cập TDMA và STDMA được áp dụng nhằm kiểm soát quá trình truyền nhận dữ liệu giữa các máy bay bằng cơ chế tự động nhằm khảo sát tính khả thi của hệ thống.

AIR TRAFFIC CONTROL COMMUNICATION SYSTEM EMPLOYING HIGH ALTITUDE PLATFORM STATION (HAPS)

Abstract

There have been few recent studies on aeronautical communication network that employs mobile ad hoc network which setup a multi hop communication network among the aircrafts in the airspace. However, they have just only focus on the routing protocols which are applied for guiding the packet (aircraft position information) until the air traffic control station (ATC). In this paper, we introduce a reliable avionic network architecture constituted not only by the aircrafts, HAPS, ATC stations. We further provide various evaluations through computer simulations. The most important factors are the relay capability of the aircraft position information via system and the total accumulated delay time due to relaying processes. These evaluations are conducted in two cases of relaying network configurations. In the first case, data packets are routed through aircraft to aircraft without the availability of HAPS and the second one in which HAPS are available with a varying density. With the feature of creating a broadcast system that still can be used for data communication, TDMA and STDMA with timeslot division scheme is applied among the aircrafts by an autonomous scheme.

Email liên hệ: huynhvannb@yahoo.com

VIII-P-2.1

THIẾT KẾ BỘ NÉN VÀ GIẢI NÉN JPEG TỐC ĐỘ CAO SỬ DỤNG GIAO TIẾP PCI

Nguyễn Xuân Thuận, Đỗ Quốc Minh Đăng, Tăng Phương Phương, Huỳnh Hữu Thuận

Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Với băng thông truyền dữ liệu lớn, Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) đã trở thành một trong các chuẩn giao tiếp quan trọng nhất trong các hệ thống ngày nay. Trong bài báo này, chúng tôi trình bày một thiết kế nén và giải nén JPEG tốc độ cao dựa trên chuẩn PCIe và tiến hành trên FPGA. Thuật toán BinDCT được sử dụng để tăng tốc độ và giảm độ phức tạp tính toán. Ngoài ra, nhiều kỹ thuật thiết kế phần cứng được sử dụng như Direct Memory Access (DMA), truyền burst và pipeline, xử lý song song, Canon Signed-Digit (CSD), ... được tiến hành để tăng tốc độ xử lý. Hệ thống được xây dựng bằng Verilog HDL và tiến hành trên Stratix IV FPGA. Kết quả 700 fps đối với frame 640x480 24-bit RGB tại xung clock 125 MHz chứng tỏ hệ thống có thể đáp ứng yêu cầu thời gian thực.

A PCIe-BASED FPGA IMPLEMENTATION FOR VERY HIGH-SPEED JPEG CODEC

Abstract

Because of the high bandwidth data transfer, Peripheral Component Interconnect Express (PCIe) has been become the most important interface on new systems. This paper presents the PCIe-based FPGA implementation for very high speed JPEG codec. The BinDCT algorithm is utilized to achieve low-complexity and high-speed processing. Furthermore, some hardware design techniques including Direct Memory Access (DMA), burst and pipeline transfers, parallel processing, Canon Signed-Digit (CSD) etc. are employed to accelerate the processing speed. The proposed system has been designed using Verilog HDL and implemented in a Stratix IV FPGA. The result of nearly 700 frame per second (fps) for 640x480 24-bit RGB image at the clock rate of 125MHz proves that the system can fully satisfy the requirements of real-time applications.

VIII-P-2.2

XÂY DỰNG HỆ THỐNG NHẬN DẠNG CỬ CHỈ THỜI GIAN THỰC TRÊN DSP

Nguyễn Xuân Thuận, Nguyễn Lâm Hoài Phong, Hoàng Anh Tuấn

Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong bài báo này, chúng tôi trình bày một hệ thống nhận dạng cử chỉ thời gian thực tiến hành trên vi xử lý tín hiệu số (DSP) TMS320 của Texas Instruments. Hệ thống bao gồm khối phát hiện mặt, phát hiện tay và nhận dạng cử chỉ tay dựa trên phân loại tầng sử dụng thuật toán AdaBoost kết hợp với đặc tính Haar-like để phát hiện và nhận diện cử chỉ tay. Ngoài ra, hệ thống còn bao gồm khối phân tách màu da và theo dõi chuyển động tay để tăng tốc độ. Nhiều mức tối ưu trên DSP được tiến hành như chuyển dấu chấm động sang dấu chấm tĩnh, software pipelining, ... để hệ thống có thể đáp ứng thời gian thực. Kết quả hệ thống có thể nhận dạng bốn cử chỉ ở tốc độ 50 fps, mỗi frame kích thước 640x480 chuẩn 16-bit YCbCr 4:2:2.

A DSP IMPLEMENTATION FOR REAL-TIME HAND GESTURE RECOGNITION APPLICATIONS

Abstract

In this paper, a real-time hand gesture recognition system implemented on a TMS320 Digital Signal Processor (DSP) of Texas Instruments is proposed. The system is composed of face detection, hand detection, and hand gesture recognition based on cascade classifiers using AdaBoost algorithm together with Haar-like feature to detect and recognize hand gestures. Skin segmentation and hand tracking procedures are also employed to boost the system performance. Moreover, many optimization levels on DSP are exploited such as floating-point to fixed-point numbers conversion, software pipelining etc. The results show that the proposed design achieves up to 50 640x480 16-bit YCbCr 4:2:2 frames per second with four hand gestures, which is capable of many real-time applications.

VIII-P-2.3

MỘT MÁY TÍNH ĐƠN GIẢN DỰA TRÊN VI XỬ LÝ 32 BIT VÀ MÔI TRƯỜNG PHÁT TRIỂN TÍCH HỢP DÙNG CHO MỤC ĐÍCH GIẢNG DẠY

Đỗ Quốc Minh Đăng, Nguyễn Đức Phúc, Huỳnh Hữu Thuận

Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong các ngành học về kỹ sư điện tử, môn học kiến trúc của bộ xử lý luôn là một trong những môn học trọng tâm. Nhiều trường đại học quyết định sử dụng kiến trúc MIPS (Microprocessor without Interlocked Pipeline Stages) trong giảng dạy bởi vì MIPS tuy là một sản phẩm thành công trong công nghiệp nhưng nó vẫn giữ được kiến trúc đơn giản và rõ ràng. Trong bài báo này, chúng tôi sẽ xây dựng một máy tính đơn giản dựa trên kiến trúc MIPS trên nền FPGA. Máy tính được cấu tạo từ bộ vi xử lý MIPS 32 bit, một on-chip memory lưu trữ chương trình thực thi và một vài ngoại vi cơ bản như đèn led và switch. Việc lập trình cho máy tính được thực hiện thông qua một mạch nạp giao tiếp cổng USB. Môi trường phát triển tích hợp (Integrated Development Environment - IDE) bao gồm trình soạn thảo (editor), trình hợp dịch (assembler) và chương trình nạp (programmer) cũng đã được xây dựng trong bài báo này. Việc phát triển một máy tính hoàn chỉnh cho thấy khả năng tiếp cận các công nghệ hiện đại, không thuộc vào các vi xử lý của các công ty nước ngoài.

A SIMPLE COMPUTER BASED ON 32BIT-MICROPROCESSOR AND INTEGRATED DEVELOPMENT ENVIRONMENT FOR EDUCATIONAL PURPOSE

Abstract

Microprocessor architecture is one of the most important subjects in electronics engineering courses. Many universities decide to use MIPS (Microprocessor without Interlocked Pipeline Stages) in teaching because MIPS is a successful architecture in industry, but its structure is still simple and can be explained clearly. In this paper, we design a simple computer based on MIPS architecture for educational purposes. The computer is implemented on a FPGA chip. It contains a 32-bit MIPS microprocessor, an on-chip memory to store programs and some basic peripherals such as leds and switches. A USB-based programmer circuit is designed to download programs into the computer. Besides, Integrated Development Environment (IDE) includes an editor, an assembler and a programmer has been developed as well. Developing a complete computer proves the ability of reaching modern technology, independence to foreign technology.

Email liên hệ: minhdang1990@gmail.com

VIII-P-2.4

THỰC HIỆN THUẬT TOÁN MÃ HÓA RSA TRÊN PHẦN CỨNG FPGA

Trần Hoàng Đạt, Lưu Xuân Vỹ

Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Ngày nay, bảo mật là một vấn đề vô cùng quan trọng trong việc truyền dẫn dữ liệu. Và RSA là một phương pháp mã hóa dữ liệu phổ biến và hiệu quả cao. Trong thiết kế chúng tôi đề xuất sử dụng thuật toán Montgomery. Và để tối ưu tài nguyên hệ thống, chúng tôi đã tiến hành thay thế phép nhân số học 1024-bits trong thuật toán Montgomery bằng phép cộng số học và bộ dem. Thiết kế đã được kiểm tra thành công và đáp ứng được thời gian thực trên board DE2-115 của Altera với chip Cyclone® IV 4CE115 FPGA.

A LOW-COST FPGA-BASED IMPLEMENTATION USING RSA ALGORITHM

Abstract

This paper presents the FPGA implementation of RSA public-key cryptography based on the Montgomery's algorithm. By deeply analyzing, the authors replace the 1024-bit modular multiplication in the algorithm by only adders and buffers in order to reduce the resource costs. A completed real-time system have been built and tested successfully on DE2-115 Altera board with Cyclone IV FPGA chip so as to verify the operation of the implementation.

VIII-P-2.5

AN ASIC DESIGN OF DECIMATION FILTER USED FOR SIGMA-DELTA ADCS

Lưu Xuân Vỹ

Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong bài viết này sẽ đề xuất một thiết kế ASIC hiệu quả cao cho bộ lọc giảm mẫu. Bộ lọc này được kết hợp bởi một bộ Cascaded Integrator Comb (CIC) và ba bộ lọc Finite Impulse Response (FIR) để tối ưu về kích thước, tốc độ và nguồn. Để thực hiện điều này, hai kỹ thuật được sử dụng: thực hiện kiến trúc pipelined cho bộ lọc CIC và thay thế các bộ nhân trong lọc FIR với các bộ cộng, trừ và dịch bằng cách sử dụng mã hóa Canonic Signed-Digit (CSD). Kiến trúc này đã được kiểm tra thành công trên board DE2-115 của Altera và được tổng hợp với thư viện công nghệ 90 nm bằng các công cụ của Synopsys. Bộ lọc này có thể chuyển đổi một chuỗi 1 bit/ sample với tốc độ 210 Mbps thành một chuỗi 20 bit/sample với hệ số giảm mẫu là 128.

AN ASIC DESIGN OF DECIMATION FILTER USED FOR SIGMA-DELTA ADCS

Abstract

In this paper, an high speed ASIC design of decimation filter is proposed. This filter is composed of one Cascaded Integrator Comb (CIC) and three Finite Impulse Response (FIR) filters, which is optimized on area and improved on speed. To do that, two special design techniques are employed: a pipelined architecture for the CIC filters and a replacement of multiplier in the FIR filter with the adders, subtractors, and shifters by using Canonic Signed-Digit (CSD) encoding and ASS algorithm. The architecture has been verified successfully on a DE2-115 board of Altera and has been implemented as an ASIC in 90 nm CMOS technology by Synopsys tools. The maximum frequencies of the input bitstream are 210 MHz and 500 MHz when implementing in FPGA and ASIC, respectively.

Email liên hệ: xuanvy.tav@gmail.com

VIII-P-2.6

THIẾT KẾ PHẦN CỨNG CHO THUẬT TOÁN PULSE-COUPLED NEURAL NETWORK

Hoàng Trọng Thức

Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Đề tài trình bày hai kiến trúc phần cứng cho thuật toán Pulse-Coupled Neural Network (PCNN) và đều có khả năng áp dụng cho các hệ thống xử lý ảnh yêu cầu hoạt động ở thời gian thực. Đó là kiến trúc RAM-based và kiến trúc pipelined. Cả hai kiến trúc đều có khả năng tạo ra vector đặc trưng ở tốc độ một vector đặc trưng trên mỗi khung hình ngõ vào. Cả hai kiến trúc đều đã được xây dựng thành công trên FPGA. Dựa trên hai kiến trúc này, một hệ thống xử lý ảnh thời gian thực hoàn chỉnh bao gồm camera, lõi PCNN, khối điều khiển màn hình DVI đã được thiết kế và thử nghiệm thành công nhằm mục đích kiểm chứng hoạt động của hai thiết kế trên thực tế.

HARDWARE DESIGN FOR PULSE-COUPLED NEURAL NETWORK ALGORITHM

Abstract

In this paper, the author present two hardware architectures of Pulse-Coupled Neural Network (PCNN) which can be applied to real-time systems. They are RAM-based model and pipelined model. Both models can generate a feature vector at the speed of one vector per video frame. Two architectures have been successfully implemented on FPGA chips. Based on these models, a complete system including a camera, a PCNN core, and a DVI controller has been built and tested so as to verify the operation of the models.

Email liên hệ: trongthuc.hoang@gmail.com

VIII-P-2.7

HỆ THỐNG THU THẬP DỮ LIỆU TỪ CÁC THIẾT BỊ Y KHOA

Hoàng Anh Tuấn

Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Hiện tại hầu hết các cơ sở y tế thì việc thu thập dữ liệu từ các máy xét nghiệm, máy cận lâm sàng còn thực hiện một cách thô sơ. Đề tài sẽ thực hiện việc thu thập dữ liệu từ các thiết bị y khoa, các thiết bị về xét nghiệm, các máy cận lâm sàng. Xây dựng các giao thức thu thập dữ liệu máy y khoa, cụ thể như UART, USB, ETHERNET... Xây dựng Board ứng dụng phục vụ việc thu thập, xử lý dữ liệu truyền nhận. Các dữ liệu này sẽ được lưu trữ và xử lý trên máy tính một cách có hệ thống. Sau đó, với các cơ sở dữ liệu đã có, một phần mềm quản lý bệnh viện được xây dựng giúp cho việc tìm kiếm, đồng bộ dữ liệu, tương tác người dùng được nhanh chóng và chính xác. Kết quả của đề tài này sẽ được áp dụng vào thực tế ở các bệnh viện, hỗ trợ cho các y bác sĩ trong việc thu thập và quản lý dữ liệu.

DATA COLLECTION SYSTEM FROM MEDICAL DEVICES

Abstract

Currently most of the medical establishment, the data collected from the machine at industrial, computer access also make a forest floor of the primitive. Thread performs the data collection from medical devices, devices for testing, the clinical computer access. Develop protocols to collect medical data server, as UART, USB, Ethernet ... Building Board applications for data collection, data processing transfers. These data will be stored and processed on a computer system. Then, with the database already, a hospital management software is built to help the search, synchronize data, user interaction is fast and accurate. The results of this theme will be applied in practice in diseases of, support for doctors in data collection and data management.

Email liên hệ: hatuan@fetel.hcmus.edu.vn

VIII-P-3.1

THIẾT KẾ BỘ BIẾN ĐỔI CÔNG SUẤT THẤP CHO KHỐI DCT NGUYÊN THEO CHUẨN H.264

Bùi An Đông, Huỳnh Quốc Thịnh, Nguyễn Ngọc Hùng, Trần Hoàng Tuấn,
Trần Thị Diễm Thi, Lê Văn Nông

Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Bài báo trình bày kiến trúc công suất thấp của khối DCT nguyên theo chuẩn video H.264. Khối DCT 2 chiều được chia thành 2 biến đổi DCT 1 chiều và dùng chung bộ nhớ. Thiết kế của nhóm tác giả chỉ sử dụng 1 bộ biến đổi DCT 1 chiều để thực hiện việc biến đổi DCT 2 chiều. Do đó, việc biến đổi ít phức tạp và công suất thấp hơn so với các thiết kế DCT trước đây. Thuật toán và kiến trúc phần cứng của khối DCT được mô phỏng bằng Matlab và công cụ VCS của Synopsys. Thiết kế phần cứng sau đó được tổng hợp bằng công cụ Design Compiler với công nghệ CMOS 90nm. Để biến đổi DCT 2 chiều cho một khối 4x4, thiết kế cần 56 chu kỳ clock và có thể thực hiện ở tần số 100MHz với công suất tiêu thụ xấp xỉ 85 μ w và diện tích thiết kế 23,450 μ m².

A LOWPOWER DESIGN OF INTEGER DESCRETE COSINE TRANSFORM (IDCT) BLOCK FOR H.264

Abstract

This paper concentrates on a low-power integer forward DCT architecture for H.264/AVC codecs. 2-D DCT is divided into two 1-D DCT calculations that share memories. In this word, we can use only one 1-D DCT block to perform 2-D DCT transform. Thus, our design is less complex and lower power than conventional methods. The proposed DCT algorithm was verified by Matlab and VCS tool from Synopsys. Then the design was synthesized by Design Compiler with 90nm CMOS technology. The DCT core requires 56 clock cycles to finish one 4x4 block. At the clock frequency of 100MHz, estimated power dissipation is 85 μ w of the DCT core area is about 23.450 μ m².

VIII-P-3.2

QUY TRÌNH CHẾ TẠO, MÔ PHỎNG VÀ PHÂN TÍCH ĐẶC TÍNH VỚI LINH KIỆN BÁN DẪN Ở CÔNG NGHỆ 130NM

Nguyễn Thị Thiên Trang

Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Chiều dài linh kiện càng nhỏ thì mức độ ảnh hưởng của các yếu tố do tỉ lệ thu nhỏ kích thước MOSFET ngày càng nghiêm trọng hơn. Do đó, việc nghiên cứu, phân tích và tiến hành các cải tiến để làm giảm và hạn chế những ảnh hưởng này là hết sức quan trọng quy trình chế tạo linh kiện. Những kỹ thuật này gồm có cấy Halo, cách điện rãnh cạn STI (Shallow Trench Isolation), cấy giếng sâu (deep well implant),... Bài báo này sẽ trình bày về quy trình chế tạo linh kiện ở công nghệ 130 nm với các kỹ thuật cải tiến như trên để khắc phục hay làm giảm hiệu ứng hình học nhỏ. Đồng thời, đặc tính linh kiện sẽ được phân tích rõ hơn khi thay đổi các tham số nhiệt độ, thời gian khuếch tán hay các phân tích định lượng khác.

FABRICATION PROCESS, DEVICE SIMULATION AND CHARACTERISTIC ANALYSIS OF A 130 NM SEMICONDUCTOR DEVICE TECHNOLOGY

Abstract

The smaller the length of a semiconductor device is, the more the influence of factors will be when the dimensions of MOSFET are down. Consequently, researches, analysis and improvements which decrease and restrain these effects are play important roles on fabrication process. Some techniques include Halo implant, STA (Shallow Trench Isolation), deep well implant, ... This paper will describe the fabrication process at technology of 130 nm semiconductor device with above improved techniques to surmount or decrease the small geometry effects. Moreover, the characteristics of semiconductor device are analysed more careful with the changes of temperature parameter, diffusion timing parameter or other qualitative analysis.

VIII-P-3.3

TRÍCH XUẤT THAM SỐ MÔ HÌNH BSIM SỬ DỤNG THUẬT TOÁN STEEPEST DESCENT

Nguyễn Thị Thiên Trang, Nguyễn Phước Lộc

Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Mô hình giải tích của MOSFET đóng vai trò rất quan trọng trong thiết kế và mô phỏng vi mạch. Trong đó, BSIM – được phát triển tại trường đại học Berkeley, California – là mô hình dựa trên mô hình thể ngưỡng có độ chính xác tốt và đạo hàm của dòng điện liên tục. BSIM v1.0 (60 tham số) là mô hình đầu tiên của thế hệ thứ hai với tập các tham số mang tính làm khớp nhiều hơn là ý nghĩa vật lý. Trong khi đó, thuật toán Steepest Descent là thuật toán dựa vào gradient để thực hiện các bước lặp cho đến khi dữ liệu được làm khớp. Bài báo này sẽ trình bày cách thức trích xuất tập 60 tham số cho mô hình BSIM v1.0 sử dụng thuật toán Steepest Descent dựa vào môi trường Matlab.

PARAMETER EXTRACTION FOR BSIM MODEL USING STEEPEST DESCENT ALGORITHM

Abstract

Analytical model of MOSFET plays an important role in integrated circuit design and simulation. BSIM models – developed in Berkeley, California – models based on threshold voltage model which have good accuracy and derivative of continuous current. BSIM v1.0 model (60 parameters) is the first model of the second generation with sets of parameters that have matching meaning rather than physical meaning. Meanwhile, Steepest Descent is an algorithm based on gradient to do iterations until data match. This paper will describe the way to extract set of 60 parameters for BSIM v1.0 using Steepest Descent algorithm based on Matlab environment.

IX. Tiểu ban KHOA HỌC VẬT LIỆU MATERIALS SCIENCE

DANH SÁCH BÁO CÁO NÓI

**Phân ban 1: KHOA HỌC VẬT LIỆU I
MATERIALS SCIENCE I**
Địa điểm: E401
**Chủ trì: PGS.TS. Lê Văn Hiếu
PGS.TS. Trần Tuấn**

Số TT	Thời gian	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả	Email/Đơn vị
IX-O-1.1	10:00-10:20	CHẾ TẠO THANH NANO ZNO TRÊN NỀN GRAPHENE SYNTHESIS OF ZNO NANORODS ON GRAPHENE SUBSTRATE	Lê Quang Toại , Nguyễn Đoàn Thanh Vinh, Dương Đình Lộc, Hà Hải Yến, Phạm Hải Định, Đinh Sơn Thạch	leqtoai@hcmus.edu.vn Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IX-O-1.2	10:25-10:45	ẢNH HƯỞNG CỦA LỚP MẦM LÊN HÌNH THÁI CẤU TRÚC VÀ TÍNH CHẤT PHÁT QUANG CỦA CÁC THANH NANO ZNO <i>THE EFFECT OF SEED LAYER ON MORPHOLOGIES AND PHOTOLUMINESCENCE PROPERTIES OF ZNO NANORODS</i>	Đinh Thị Mộng Cẩm , Nguyễn Thanh Bình, Phạm Nguyễn Nhật Minh, Vũ Đức Lân	dtmcam@hcmus.edu.vn Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IX-O-1.3	11:15-11:35	TỔNG HỢP HẠT NANO BẠC SỬ DỤNG PHƯƠNG PHÁP VI NHỮ TƯƠNG <i>SYNTHESIS OF SILVER NANO-PARTICLES USING MICRO-EMULSION TECHNIQUE</i>	Nguyễn Phước Trung Hòa , Phạm Thụy Bích Tuyền, Lê Văn Hiếu, Lâm Quang Vinh	npthoa@hcmus.edu.vn Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IX-O-1.4	11:40-12:00	NGHIÊN CỨU TỔNG HỢP HẠT NANO ZNO BỌC TRIETHANOL AMINE BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÓA HỌC ƯỚT <i>SYNTHETIC STUDY OF ZNO NANOPARTICLES EMBEDDED IN TRIETHANOL AMINE USING A WET CHEMICAL METHOD</i>	Nguyễn Văn Hiền , Trần Quỳnh, Phạm Hải Định, Phạm Tấn Thi, Đinh Sơn Thạch	nvhien@hcmus.edu.vn Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IX-O-1.5	14:00-14:20	CHẾ TẠO THANH NANO ZNO BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐIỆN HÓA ỨNG DỤNG TRONG PIN MẶT TRỜI <i>FABRICATE ZNO NANORODS BY ELECTROCHEMICAL APPLIED IN SOLAR CELLS</i>	Trần Hoàng Cao Sơn , Lê Khắc Tốp, Hà Thúc Chí Nhân, Nguyễn Thị Đông Tri, Phan Bách Thắng, Lê Văn Hiếu	thcaoson@gmail.com Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IX-O-1.6	14:25-14:45	CHẾ TẠO BỘT NANO LANTHAN OXIT BẰNG PHƯƠNG PHÁP SOL-GEL RESINAT VÀ ĐẶC TRƯNG QUANG PHÁT QUANG CỦA CHÚNG	Đậu Trần Anh Nguyệt , Đinh Sơn Thạch, Lê Thái Duy	dtanguyet@hcmus.edu.vn Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH

		<i>SYNTHESIS OF LA₂O₃ NANOPARTICLES BY RESINATE SOL-GEL METHOD AND THEIR PHOTOLUMINESCENCE CHARACTERISTICS</i>		KHTN, ĐHQG-HCM
IX-O-1.7	14:50-15:10	SỰ CHUYỂN ĐỔI ĐIỆN TRỞ THUẬN NGHỊCH CỦA MÀNG MỎNG ÔXÍT CHROMIUM <i>REVERSIBLE RESISTANCE SWITCHING OF CHROMIUM OXIDES</i>	Đào Thị Băng Tâm , Phan Bách Thắng	dtbtam@hcmus.edu.vn Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IX-O-1.8	15:40-16:00	CỘNG HƯỞNG HÌNH DẠNG TRÊN TẦM KIM LOẠI CÓ CẤU TRÚC TUẦN HOÀN <i>SHAPE RESONANCE ON THE METAL FILM PERFORATED BY PERIODIC HOLE ARRAYS</i>	Ngô Hải Đăng , Trương Thùy Kiều Oanh	nhdang@hcmus.edu.vn Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IX-O-1.9	16:05-16:25	ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC ĐIỀU KIỆN TỔNG HỢP LÊN ĐỊNH HƯỚNG ƯU TIÊN, ĐỘ CHỐNG ẪN MÒN VÀ ĐỘ CỨNG CỦA MÀNG TITIN ĐƯỢC TẠO BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHÚN XẠ MAGNETRON PHẢN ỨNG <i>EFFECT OF PREPARATION CONDITIONS ON THE PREFERRED ORIENTATION, CORROSION RESISTANCE AND HARDNESS OF TiN FILMS DEPOSITED BY REACTIVE MAGNETRON SPUTTERING</i>	Vũ Đức Lân , Nguyễn Trịnh Hoàng Minh, Lưu Kiến Quốc, Đinh Thị Mộng Cẩm	vuduclan88@gmail.com Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

**Phân ban 2: KHOA HỌC VẬT LIỆU II
MATERIALS SCIENCE II**

Địa điểm: E402

**Chủ trì: TS. Hoàng Thị Đông Quý
TS. Hà Thúc Chí Nhân**

Số TT	Thời gian	Tên báo cáo	Báo cáo viên/ Đồng tác giả	Email/Đơn vị
IX-O-2.1	10:00-10:20	TỔNG HỢP ỐNG NANO CACBON ĐA THÀNH (MWNTS) CHẤT LƯỢNG CAO BẰNG PHƯƠNG PHÁP LĂNG ĐỘNG HƠI HÓA HỌC (THERMAL-CHEMICAL VAPOR DEPOSITION T-CVD) TỪ NGUỒN KHÍ ACETYLENE. <i>THE SYNTHESIS OF HIGH QUALITY MULTIWALLED CARBON NANOTUBES (MWNTS) BY THERMAL – CHEMICAL VAPOR DEPOSITION (T-CVD) FROM ACETYLENE SOURCE.</i>	Nguyễn Thị Minh Nguyệt , Cao Duy Vinh, Lưu Tuấn Anh, Lê Văn Thắng.	minhnguyet2407@yahoo.com Khoa Công nghệ Vật liệu, Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM
IX-O-2.2	10:25-10:45	BIẾN TÍNH NHÔM VÀ HỢP KIM NHÔM BẰNG HỢP KIM TRUNG GIAN AL-B <i>MODIFICATION OF ALUMINIUM AND ALUMINIUM ALLOYS BY AL-B MASTER ALLOY</i>	Huỳnh Công Khanh , Võ Hoài Lực	hckhanh@hcmut.edu.vn Khoa Công nghệ Vật liệu, Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM
IX-O-2.3	11:15-	PHƯƠNG PHÁP “VẬN TỐC KHÔNG” ĐỂ XÁC ĐỊNH ĐỘ NHẠY TỬ CỦA CÁC VI	Trần Thị Ngọc Lan , Hoàng Trọng	ttnlan@hcmus.edu.vn PTN Hóa lý Ứng dụng,

	11:35	HẠT. <i>NEW METHOD FOR DETERMINATION OF MAGNETIC SUSCEPTIBILITY OF MICRO-PARTICLES</i>	Tiền Đức, Hitoshi Watarai	Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IX-O-2.4	11:40-12:00	PHƯƠNG PHÁP MỚI TRONG TỔNG HỢP NANOCOMPOSIT POLYURETAN / GRAPHENE OXIDE TRÊN MÁY ĐÙN HAI TRỤC VÍT. <i>A NEW METHOD IN SYNTHESIS OF POLYURETHANE / GRAPHITE OXIDE NANOCOMPOSITES BY TWIN-SCREW EXTRUDER</i>	Khuất Thị Khánh Vân , Mai Thanh Tâm, Hà Thúc Chí Nhân, Hà Thúc Huy	mttam@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IX-O-2.5	14:00-14:20	TỔNG HỢP VÀ NGHIÊN CỨU TÍNH CHẤT LƯU BIẾN CỦA VẬT LIỆU NANOCOMPOZIT POLYSTYREN / GRAPHEN OXID <i>SYNTHESIS AND STUDY ON RHEOLOGICAL BEHAVIOR OF POLYSTYRENE / GRAPHENE OXIDE NANOCOMPOSITES</i>	Mai Thanh Tâm , Hà Thúc Chí Nhân, Hà Thúc Huy	mttam@hcmus.edu.vn Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IX-O-2.6	14:25-14:45	KHẢO SÁT TÍNH CHẤT CỦA VẬT LIỆU NANOCOMPOZIT TRÊN CƠ SỞ POLYPYRROLE VÀ GRAPHEN OXIT KHỬ ĐƯỢC TỔNG HỢP BẰNG PHƯƠNG PHÁP IN – SITU. <i>CHARACTERIZATION OF IN-SITU SYNTHESIZED NANOCOMPOSITE BASED ON POLYPYRROLE AND REDUCED GRAPHENE OXIDE</i>	Vũ Năng An , Hà Thúc Huy	vnan2509@gmail.com Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IX-O-2.7	14:50-15:10	NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA ĐẤT SÉT BIẾN TÍNH LÊN TÍNH CHẤT CỦA HỖN HỢP POLYETHYLENE/TINH BỘT VIỆT NAM. <i>STUDY ON THE EFFECT OF MODIFIED CLAY ON THE PROPERTIES OF HIGH DENSITY POLYETHYLENE AND VIETNAMESE STARCH BLEND</i>	Nguyễn Đăng Mão , Vũ Tiến Trung, Hà Thúc Chí Nhân, Hà Thúc Huy.	ndmao@hcmus.edu.vn Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IX-O-2.8	15:40-16:00	ĐIỀU CHẾ VI SỢI CELLULOSE CẤU TRÚC NANO TỪ SỢI TRE: ẢNH HƯỞNG CỦA NỒNG ĐỘ ACID, NHIỆT ĐỘ VÀ THỜI GIAN THỦY PHÂN ĐẾN CẤU TRÚC VÀ HÌNH THÁI CỦA SẢN PHẨM <i>PREPARATION OF CELLULOSE NANOFIBERS FROM BAMBOO: EFFECTS OF ACID CONCENTRATION, HYDROLYSIS TEMPERATURE, AND REACTION TIME ON STRUCTURE AND MORPHOLOGY OF THE PRODUCTS</i>	Nguyễn Hữu Đạt , Trần Văn Mẫn, Đặng Tấn Tài, Lê Mỹ Loan Phụng	nhdat@hcmus.edu.vn Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IX-O-2.9	16:05-16:25	TỔNG HỢP NANO SILICA TỪ VỎ TRÁU <i>SYNTHESIS OF SILICA NANOPARTICLES FROM VIETNAMESE RICE HUSK</i>	Lê Văn Hải , Hà Thúc Chí Nhân, Hà Thúc Huy	levhai@hcmus.edu.vn Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

IX-O-1.1

CHẾ TẠO THANH NANO ZNO TRÊN NỀN GRAPHENE

Lê Quang Toại⁽¹⁾, Nguyễn Đoàn Thanh Vinh⁽¹⁾, Dương Đình Lộc⁽²⁾, Hà Hải Yến⁽¹⁾, Phạm Hải Định⁽¹⁾, Đinh Sơn Thạch⁽¹⁾

(1) Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Trường đại học Sungkyungkwan, Hàn Quốc

Tóm tắt

Thanh nano ZnO sở hữu nhiều tính chất thú vị cho các ứng dụng quang điện tử. Các thanh nano ZnO đã và đang được phát triển trên các loại đế khác nhau, như ITO, Si và graphene theo các phương pháp khác nhau như CVD, VLS, thủy nhiệt. Trong nghiên cứu này, chúng tôi chế tạo thanh nano ZnO theo phương pháp thủy nhiệt trên nền đế graphene có phủ mầm. Lớp mầm được nung ở các nhiệt độ khác nhau nhằm nghiên cứu ảnh hưởng của quá trình nung lên thanh nano ZnO và tính chất vật liệu graphene. Theo ảnh SEM và các kết quả chụp XRD, các thanh nano này mọc chủ yếu theo hướng (002) với hình dạng lục giác. Khi tăng nhiệt độ ủ mầm, tính tinh thể của các mẫu vật của chúng tôi được cải thiện. Bên cạnh đó, đường kính và mật độ thanh cũng phụ thuộc vào nhiệt độ ủ mầm. Nhiệt độ ủ mầm càng thấp, thanh càng nhỏ hơn và mọc càng dày hơn. Tuy nhiên, phổ Raman của mẫu vật lại cho thấy vật liệu đế graphene lại cho thấy khả năng bị oxi hóa do quá trình nung.

SYNTHESIS OF ZNO NANORODS ON GRAPHENE SUBSTRATE

Abstract

ZnO nanorods possess a lot of interesting properties for numerous optoelectronic applications. ZnO nanorods have been grown on a variety of substrates, like ITO, Si or graphene by various methods, like CVD, VLS, or hydrothermal method. In this report, we synthesized ZnO nanorods on seed-coated graphene via a inexpensive hydrothermal method. The seed layers are annealed at different temperature to study how the annealing process affects on ZnO nanorods and graphene. From SEM images and XRD results, ZnO nanorods grow mainly along (002) plane with a hexagonal shape. By annealing at higher temperature, the crystallinity of our samples is improved. Moreover, the diameters and the densities of our rods also depend on the annealing process. The lower the annealing temperature is, the denser and the smaller the rods are. However, graphene could be oxidized due to the annealing process as shown in Raman spectra.

IX-O-1.2

ẢNH HƯỞNG CỦA LỚP MẦM LÊN HÌNH THÁI CẤU TRÚC VÀ TÍNH CHẤT PHÁT QUANG CỦA CÁC THANH NANO ZNO

Đinh Thị Mộng Cẩm⁽¹⁾, Nguyễn Thanh Bình⁽¹⁾, Phạm Nguyễn Nhật Minh⁽¹⁾, Vũ Đức Lâm⁽¹⁾

(1) Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Thanh nano ZnO được tổng hợp bằng phương pháp thủy nhiệt trên lớp mầm ZnO tại nhiệt độ thấp 80°C. Lớp mầm ZnO được phủ trên đế thủy tinh bằng phương pháp sol-gel nhằm định hướng cho các thanh nano ZnO mọc thẳng hàng. Nghiên cứu này khảo sát ảnh hưởng của thời gian thủy nhiệt và các điều kiện phủ lớp mầm ZnO lên cấu trúc tinh thể, hình thái bề mặt và tính chất phát quang của các thanh nano ZnO. Phổ nhiễu xạ tia X (XRD) cho thấy các thanh nano ZnO có cấu trúc tinh thể tốt, phát triển dọc theo trục c vuông góc với mặt (002). Ảnh chụp từ kính hiển vi điện tử quét (SEM) chỉ ra rằng các thanh nano ZnO có hình dạng lục giác mọc thẳng hàng với đường kính từ 30nm đến 80nm, chiều dài từ 100nm đến 700 nm tùy thuộc vào các điều kiện tổng hợp. Phổ quang phát quang (PL) tại nhiệt độ phòng của các mẫu có ba đỉnh phát xạ: một đỉnh phát xạ trong vùng tử ngoại và hai đỉnh phát xạ trong vùng khả kiến.

THE EFFECT OF SEED LAYER ON MORPHOLOGIES AND PHOTOLUMINESCENCE PROPERTIES OF ZNO NANORODS

Abstract

Zinc oxide (ZnO) nanorods have been synthesized by hydrothermal process on ZnO seed layer at a low temperature of 80 °C. ZnO seed layer prepared by solgel method on glass substrates plays an important role for alignment of ZnO nanorods. The effects of hydrothermal time and deposition conditions of ZnO seeds on the crystal structure, surface morphologies and photoluminescence properties of ZnO nanorods have been investigated. X-ray diffraction (XRD) patterns indicate that the synthesized ZnO nanorods have good crystal structure and grow along the c axis that is perpendicular to ZnO (002) surface. Scanning electron microscopy (SEM) images show the aligned hexagonal shaped ZnO nanorods have the diameters ranging from 30 to 80nm and the lengths ranging from 100 to 700nm depending on processing parameters. Room-temperature photoluminescence (PL) spectra of the ZnO nanorods show one ultraviolet emission peak and two visible light emission peaks.

IX-O-1.3

TỔNG HỢP HẠT NANO BẠC SỬ DỤNG PHƯƠNG PHÁP VI NHỮ TƯƠNG NGUYỄN Nguyễn Phước Trung Hòa⁽¹⁾, Phạm Thụy Bích Tuyên⁽²⁾, Lê Văn Hiếu⁽¹⁾, Lâm Quang Vinh⁽²⁾

(1) Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Khoa Vật lý – Vật lý Kỹ thuật, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Các hạt nano bạc được tổng hợp từ việc trộn hai hệ vi nhũ tương chứa tiền chất (AgNO_3) và chất khử (NaBH_4). Chúng tôi nghiên cứu các tham số về tỷ lệ mol giữa nước và dầu, loại dầu. Sản phẩm tạo thành được đánh giá qua phổ tia X, phổ UV-vis và ảnh TEM. Kết quả cho thấy các hạt nano bạc tổng hợp được có kích thước trong khoảng 5 – 8nm, dạng hình cầu đồng nhất. Hệ colloid bạc được tạo thành được ứng dụng để diệt khuẩn.

SYNTHESIS OF SILVER NANO-PARTICLES USING MICRO-EMULSION TECHNIQUE

Abstract

Silver nanoparticles were synthesized by mixing two micro-emulsion systems – one with precursor (AgNO_3) and one with reducing agent (NaBH_4). We studied parameters as w – molar ratio of water and oil, oil types. XRD, UV-Vis and TEM image were used to elucidate the structure and size of the products. The results showed that synthesized silver nanoparticles had sizes between 5 – 8nm, with homogeneously spherical shape. The silver colloids were used in antibacterial applications.

IX-O-1.4

NGHIÊN CỨU TỔNG HỢP HẠT NANO ZNO BỌC TRIETHANOL AMINE BẰNG PHƯƠNG PHÁP HÓA HỌC ƯỚT

Nguyễn Văn Hiền⁽¹⁾, Trần Quỳnh⁽¹⁾, Phạm Hải Định⁽¹⁾, Phạm Tấn Thi⁽²⁾, Đinh Sơn Thạch⁽¹⁾

(1) Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Đại học Khoa học, Đại học Osaka, Nhật Bản.

Tóm tắt

Hạt nano ZnO, triethanol amine, hóa học ướt. Hạt nano ZnO bọc triethanol amine (TEA) được tổng hợp bằng phương pháp hóa học ướt. Vai trò ức chế của TEA trong quá trình phát triển kích thước hạt được nghiên cứu thông qua phổ hấp thụ UV-Vis trong môi trường dung dịch. Từ kết quả đo nhiễu xạ tia X (XRD) và ảnh hiển vi điện tử truyền qua (TEM), cho thấy các hạt nano ZnO đã chế tạo có cấu trúc tinh thể wurtzite và kích thước phân bố trong khoảng 5 – 8 nm. Ngoài ra, phổ quang phát quang (PL) cho thông tin về khuyết tật oxy tại bề mặt trong cấu trúc hạt nano ZnO.

SYNTHETIC STUDY OF ZNO NANOPARTICLES EMBEDDED IN TRIETHANOL AMINE USING A WET CHEMICAL METHOD

Abstract

ZnO nanoparticles, triethanol amine, wet chemical. ZnO nanoparticles embedded in triethanol amine (TEA) were synthesized by wet chemical methods. The role of TEA in inhibiting the development process of the particle size was studied through UV-Vis absorption spectrum in the solution. The results of X-ray diffraction (XRD) and transmission electron microscopy (TEM) showed that synthesized ZnO nanoparticles had wurtzite crystal structure and their size was distributed around 5-8 nm. Furthermore, luminescence spectrum (PL) brought essential information about oxygen defects at the surface in the structure of ZnO nanoparticles.

IX-O-1.5

CHẾ TẠO THANH NANO ZNO BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐIỆN HÓA ỨNG DỤNG TRONG PIN MẶT TRỜI

Trần Hoàng Cao Sơn⁽¹⁾, Lê Khắc Tốp⁽¹⁾, Hà Thúc Chí Nhân⁽¹⁾, Nguyễn Thị Đông Tri⁽¹⁾,
Phan Bách Thắng⁽¹⁾, Lê Văn Hiếu⁽¹⁾.

(1) Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Chúng tôi nghiên cứu sự ảnh hưởng của lớp ZnO nanorod (thanh nano) lên tính chất của pin mặt trời lai hóa. ZnO nanorod được tổng hợp bằng phương pháp điện hóa ổn dòng từ dung dịch muối Zn(NO₃)₂ ở nhiệt độ 90°C cho kết quả cấu trúc lục giác xếp chặt, có tính định hướng tốt và khả năng bám dính cao vào đế ITO. Chế tạo pin mặt trời lai hóa bằng cách chèn nanorod vào giữa lớp quang hoạt hữu cơ P3HT:PCBM làm hiệu suất pin mặt trời được cải thiện đáng kể. Kết quả thí nghiệm cho thấy $I_{sc} \sim 1\text{mA}$, $V_{oc} \sim 0.04\text{V}$, hệ số lấp đầy FF ~ 0.45 và hiệu suất $\eta \sim 0.1\%$.

FABRICATE ZNO NANORODS BY ELECTROCHEMICAL APPLIED IN SOLAR CELLS

Abstract

We study the influence of ZnO nanorod layer (nanorods) on the properties of hybrid solar cells. ZnO nanorods were synthesized by electrochemical methods circuit steady from of saline solution Zn (NO₃)₂ at a temperature of 90°C for results close-packed hexagonal structure, have good orientation and high adhesive ability on ITO substrate. Manufacturing hybrid solar by inserting nanorod into the photoactive layer of organic P3HT: PCBM solar cell performance to be improved efficiency. The results showed that $\sim 1\text{mA}$ I_{sc} , $V_{oc} \sim 0.04\text{V}$, fill factor FF ~ 0.45 and efficiency $\eta \sim 0.1\%$.

IX-O-1.6

CHẾ TẠO BỘT NANO LANTHAN OXIT BẰNG PHƯƠNG PHÁP SOL-GEL RESINAT VÀ ĐẶC TRƯNG QUANG PHÁT QUANG CỦA CHÚNG

Đậu Trần Ánh Nguyệt⁽¹⁾, Lê Thái Duy⁽¹⁾, Đinh Sơn Thạch⁽¹⁾,

(1) Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Bột nano lanthan oxit được điều chế bằng phương pháp sol-gel với tác nhân natri resinat (sản phẩm của phản ứng xà phòng hóa nhựa thông) và muối nitrat của lanthan. Kết tủa lanthan resinat được lọc rửa và đem nung ở 700°C tạo thành bột La_2O_3 có dạng tinh thể hình trụ ứng với kích thước trong khoảng từ 30 – 50 nm. Bột nano lanthan oxit có bọc silica cũng được tổng hợp theo quy trình tương tự nhưng cho thêm một lượng thích hợp TEOS vào dung dịch lanthan resinat theo tỉ lệ mol giữa La^{3+} và TEOS tương ứng là 6:4. Bột nano bọc silica có kích thước hạt trong khoảng 20 – 30 nm. Các thông số ảnh hưởng đến quá trình điều chế bột nano La_2O_3 như nồng độ của La^{3+} , thời gian nung được khảo sát chi tiết. Các phương pháp nhiễu xạ tia X (XRD), hiển vi điện tử truyền qua (TEM), phổ phát quang (PL) được sử dụng để phân tích các đặc tính của mẫu. Các kết quả cho thấy nồng độ tối ưu của La^{3+} là 3%, thời gian nung tối ưu là 2h. Chúng tôi cũng khảo sát đặc trưng phát quang của các mẫu La_2O_3 có bọc và không bọc silica và thấy rõ sự khác biệt giữa chúng. Mẫu không bọc silica phát quang ở vùng tử ngoại với màu tím trong khi mẫu có bọc silica phát quang ở vùng khả kiến với màu xanh.

SYNTHESIS OF La_2O_3 NANOPARTICLES BY RESINATE SOL-GEL METHOD AND THEIR PHOTOLUMINESCENCE CHARACTERISTICS

Abstract

La_2O_3 nanopowders were prepared by resinate sol-gel method using agents sodium resinate and lanthanum nitrate. Milky white precipitate resinate lanthanum was filtered, washed and heated at 700°C, forming La_2O_3 cylindrical crystals with particles' size about 30 – 50 nm. Silica coated La_2O_3 nanopowders were also synthesized by the same process but adding a suitable amount of TEOS in a solution of lanthanum resinate with molar ratio between La^{3+} and TEOS 6:4, respectively. The particles' size of silica coated La_2O_3 is about 20 – 30 nm. The influences of preparation conditions such as La^{3+} concentration, heating time on the formation of the particles have been studied in detail. X-ray diffraction (XRD), transmission electron microscopy (TEM), photoluminescence (PL) were used for the sample characterization. It was found that the optimum concentration of La^{3+} is 3%, the optimum heating time is 2 hours. We also examine the luminescence characteristics of La_2O_3 samples (La_2O_3 and silica coated La_2O_3) and found clear differences between them. Un coated silica sample luminescence in the ultraviolet, while silica-coated sample luminescence in the visible with blue.

Email liên hệ: dtanguyet@hcmus.edu.vn

IX-O-1.7

SỰ CHUYỂN ĐỔI ĐIỆN TRỞ THUẬN NGHỊCH CỦA MÀNG MỎNG ÔXÍT CHROMIUM

Đào Thị Băng Tâm⁽¹⁾, Phan Bách Thắng⁽¹⁾

(1) Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Bài báo khảo sát đặc tính đảo điện trở của crom oxit cho bộ nhớ điện trở ngẫu nhiên (RRAM: Resistance random access memory). Các mẫu được lắng đọng tại nhiệt độ phòng bằng phương pháp phún xạ magnetron DC. Đặc tính IV cho thấy rằng các màng tồn tại trạng thái đảo điện trở. Sự đảo điện trở giữa trạng thái thấp (ON) và trạng thái cao (OFF) có tính ổn định và lặp lại được. Tỷ lệ điện trở giữa trạng thái ON và OFF là 100 lần.

REVERSIBLE RESISTANCE SWITCHING OF CHROMIUM OXIDES

Abstract

This study investigated the resistance switching characteristics of Chromium oxides for Resistance random access memory (RRAM). The samples were deposited at room temperature using DC magnetron sputtering. The I-V characteristic showed that the thin films exhibit a bipolar switching behavior, between low resistance state (ON state) and high resistance state (OFF state) with a stable and reproducible switching. The resistance ratio of ON and OFF state is about 100.

IX-O-1.8

CỘNG HƯỞNG HÌNH DẠNG TRÊN TẤM KIM LOẠI CÓ CẤU TRÚC TUẦN HOÀN

Ngô Hải Đăng⁽¹⁾, Trương Thùy Kiều Oanh⁽²⁾

(1) Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Hiện tượng truyền qua bất thường qua một tấm kim loại có cấu trúc tuần hoàn không chỉ do sự kích thích của các polariton plasmon bề mặt tại mặt phân cách kim loại-điện môi mà còn do sự cộng hưởng hình dạng trên tấm. Các cấu trúc plasmonic được tạo ra với các hình dạng khác nhau như lỗ tròn, lỗ vuông, hình chữ nhật, hình chữ I và chữ I cải tiến được khảo sát ở dải tần số terahertz. Các kết quả mô phỏng cho thấy rằng sự truyền qua bất thường bị ảnh hưởng mạnh mẽ bởi hình dạng lỗ. Kết quả cũng chỉ ra rằng tấm kim loại với các lỗ hình chữ I cho các đặc tính tốt và có thể ứng dụng làm các bộ lọc terahertz

SHAPE RESONANCE ON THE METAL FILM PERFORATED BY PERIODIC HOLE ARRAYS

Abstract

Extraordinary optical transmission through a metal film perforated by periodic hole arrays was attributed to not only the excitation of surface plasmon polariton at the metal-dielectric interface but also the localized shape resonance. The plasmonic structures perforated with various shapes such as circular, square, rectangular, I-shape and improved I-shape are investigated at terahertz frequency range. The simulation results show that the extraordinary transmission is strongly influenced by the hole shape. It is shown that the metal film with I-shaped holes can satisfy better and it is therefore possible to make terahertz filters.

IX-O-1.9

ẢNH HƯỞNG CỦA CÁC ĐIỀU KIỆN TỔNG HỢP LÊN ĐỊNH HƯỚNG ƯU TIÊN, ĐỘ CHỐNG ĂN MÒN VÀ ĐỘ CỨNG CỦA MÀNG TIN ĐƯỢC TẠO BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHÚN XẠ MAGNETRON PHẢN ỨNG

Vũ Đức Lân⁽¹⁾, Nguyễn Trịnh Hoàng Minh⁽¹⁾, Lưu Kiên Quốc⁽¹⁾, Đinh Thị Mộng Cẩm⁽¹⁾.

(1) Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Màng TiN được nghiên cứu và ứng dụng rộng rãi do những tính chất đặc đáo của nó như: có độ cứng và nhiệt nóng chảy cao, độ dẫn điện và nhiệt tốt, nên được dùng làm lớp phủ bảo vệ bề mặt cho các dụng cụ cơ khí và hàng rào khuếch tán trong những thiết bị vi điện tử. Mạng TiN được chế tạo bằng phương pháp phún xạ magnetron phản ứng trên đế inox và đế Ti/inox. Mục đích của nghiên cứu này là khảo sát sự thay đổi định hướng ưu tiên, độ chống ăn mòn và độ cứng của màng TiN theo vật liệu đế và thời gian phún xạ. Kết quả phân tích phổ nhiễu xạ tia X (XRD) cho thấy trong trường hợp đế inox, màng TiN có định hướng ưu tiên theo mặt (200) và trường hợp đế Ti/inox, định hướng ưu tiên của TiN đổi thành (111). Hơn nữa, khi thời gian phún xạ trên 20 phút, định hướng ưu tiên của TiN thay đổi từ (111) sang (200) khi TiN phủ trên đế Ti/inox. Màng TiN (111) có độ chống ăn mòn cao hơn màng TiN (200). Độ cứng của màng TiN dao động từ 16,8 đến 20,6GPa tùy thuộc vào điều kiện chế tạo.

EFFECT OF PREPARATION CONDITIONS ON THE PREFERRED ORIENTATION, CORROSION RESISTANCE AND HARDNESS OF TIN FILMS DEPOSITED BY REACTIVE MAGNETRON SPUTTERING

Abstract

Titanium nitride (TiN) film has been very successfully used and extensively studied as a protective coating on surfaces of mechanical tools and diffusion barrier in the micro-electronics thanks to its excellent properties such as high melting point, high hardness, low electrical resistivity and high thermal conductivity. The TiN film was deposited by reactive magnetron sputtering on 304 stainless steel substrates with and without Ti interlayer. The purpose of this study is to investigate the variation of preferred orientation, corrosion resistance and hardness of TiN films with different substrates and deposition time. The result of X-ray diffraction (XRD) analyses showed that the preferred orientation of TiN films is (200) in the case steel substrates, and respectively (111) in the case Ti/steel substrates. Furthermore, in the case Ti/steel substrates, the preferred orientation of TiN films is changed from (111) to (200) when deposition time is above 20 minutes. The corrosion resistance of (111) TiN films is significantly higher than that of (200) TiN films. Hardness values are ranging from 16,8 to 20,6 GPa, varying with deposition conditions.

Email liên hệ: vuduclan88@gmail.com

IX-O-2.1

TỔNG HỢP ỐNG NANO CACBON ĐA THÀNH (MWNTS) CHẤT LƯỢNG CAO BẰNG PHƯƠNG PHÁP LẮNG ĐỘNG HƠI HÓA HỌC (THERMAL-CHEMICAL VAPOR DEPOSITION T-CVD) TỪ NGUỒN KHÍ ACETYLENE

Nguyễn Thị Minh Nguyệt⁽¹⁾, Lê Văn Thăng⁽¹⁾, Cao Duy Vinh⁽¹⁾, Lưu Tuấn Anh⁽¹⁾

(1) Khoa Công nghệ Vật liệu, Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Bài báo tiến hành tối ưu hóa nhiệt độ tổng hợp ống nano cacbon đa thành (MWNTs) bằng phương pháp t-CVD từ nguồn khí acetylene và hỗn hợp xúc tác sắt oxit/niken oxit trên nền chất mang nhôm oxit. Bằng cách so sánh mức độ tinh thể hóa (graphit hóa) các mẫu MWNTs tổng hợp được trong khoảng nhiệt độ từ 400-7500C, chúng tôi nhận thấy tại nhiệt độ 6500C, ống nano cacbon đa thành thu được có đường kính khoảng 10-20 nm và đạt mức độ tinh thể hóa cao nhất. Sản phẩm MWNTs tạo thành tại 6500C sẽ được làm sạch bằng quy trình 2 bước : oxy hóa nhiệt và xử lý acid. MWNTs sau làm sạch có độ tinh khiết cao ($\approx 95\%$) và chất lượng tương đương với các sản phẩm đã được thương mại hóa. Ngoài ra, cơ chế phát triển MWNTs cũng sẽ được thảo luận trong nội dung bài báo này. Từ khóa: MWNTs, acetylene, xúc tác, chất mang.

THE SYNTHESIS OF HIGH QUALITY MULTIWALLED CARBON NANOTUBES (MWNTS) BY THERMAL – CHEMICAL VAPOR DEPOSITION (T-CVD) FROM ACETYLENE SOURCE

Abstract

Multiwalled carbon nanotubes (MWNTs) were synthesized by thermal - Chemical Vapor Deposition (t-CVD) technique using Al₂O₃ supported bimetallic Fe–Ni catalyst. Acetylene was used as the source of carbon and Argon as the carrier gas. The pyrolysis of hydrocarbon was investigated in the range of 400 – 7500C to find out the optimal temperature. By comparing the degree of crystallization (or graphitic level) of synthesized MWNTs, it was observed that at 6500C, the tube diameter obtained about 10-20nm and reaching the highest crystallization level. MWNTs getting at 6500C were then purified through two-step process: air oxidation and acid treatment. The results showed that purification process could produce high purity MWNTs ($\approx 95\%$) with a good quality compared to the commercialized products. In addition, the growth mechanism of MWNTs would be discussed in this paper. Keywords: MWNTs, acetylene, catalysts, catalyst support.

Email liên hệ: minhnguyet2407@yahoo.com

IX-O-2.2

BIẾN TÍNH NHÔM VÀ HỢP KIM NHÔM BẰNG HỢP KIM TRUNG GIAN AL-B

Huỳnh Công Khanh, Võ Hoài Lực

Khoa Công nghệ Vật liệu, Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Thành phần hóa học và tổ chức tế vi ảnh hưởng đến các tính chất cơ – lý và tính gia công của nhôm và hợp kim nhôm. Các nguyên tố chuyển tiếp như Ti, V, Cr, Zr hòa tan trong dung dịch rắn làm giảm mạnh độ dẫn điện của nhôm và hợp kim nhôm. Để giảm tác hại của các nguyên tố chuyển tiếp, hợp kim trung gian Al-B được đưa vào nhôm lỏng để bo phản ứng với các nguyên tố chuyển tiếp tạo thành các hợp chất diborid của titan, vanadi, crom và zirconi không hòa tan trong nhôm lỏng. Khi đó, các nguyên tố chuyển tiếp này không ảnh hưởng nhiều đến độ dẫn điện. Ngoài ra, hợp kim trung gian Al-B còn được sử dụng như là chất biến tính làm nhỏ mịn hạt tinh thể của nhôm và hợp kim nhôm. Các borid nhôm trong hợp kim trung gian Al-B giúp cho sự tạo mầm ký sinh của nhôm và hợp kim nhôm. Hợp kim trung gian Al-B được chế tạo từ nguồn nguyên liệu có giá rẻ như axit boric H_3BO_3 và criolit Na_3AlF_6 , bằng phương pháp nấu luyện đơn giản, dễ dàng thực hiện tại các nhà máy sản xuất dây và cáp điện.

MODIFICATION OF ALUMINIUM AND ALUMINIUM ALLOYS BY AL-B MASTER ALLOY

Abstract

Chemical compositions and microstructures effect on mechanical – physical and working properties of aluminium and aluminum alloys. Transition elements, such as Ti, V, Cr, Zr in solid solution greatly reduce the electrical conductivity of aluminium and its alloys. For reduction of detrimental effects of transition elements, Al-B master alloys are added into molten aluminium to occur reactions of boron and transition elements to form diborides of titanium, vanadium, chromium and zirconium, which are markedly insoluble in molten aluminium, then these transition elements have an insignificant effects on conductivity. In addition, Al-B master alloys is also used as a grain refiner of aluminium and aluminium alloys. Aluminium borides particles in Al-B master alloys act as substrates for heterogeneous nucleation of aluminium and its alloys. Al-B master alloys are prepared from low cost materials, such as boric acid H_3BO_3 and cryolite Na_3AlF_6 , by simple melting method, easily realize in electrical wire and cable factories.

IX-O-2.3

PHƯƠNG PHÁP “VẬN TỐC KHÔNG” ĐỂ XÁC ĐỊNH ĐỘ NHẠY TỪ CỦA CÁC VI HẠT.

Trần Thị Ngọc Lan⁽¹⁾, Hoàng Trọng Tiến Đức⁽¹⁾, Hitoshi Watarai⁽³⁾

(1) Khoa Hóa, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Đại học Khoa học, Đại học Tổng hợp Osaka, Nhật Bản

Tóm tắt

Phương pháp mới có tên “Vận tốc không” được nghiên cứu để xác định độ nhạy từ của các vi hạt. Nguyên lý của phương pháp là vận tốc từ di của một hạt bằng 0 khi hạt và môi trường phân tán có giá trị độ nhạy từ bằng nhau. Phương pháp được kiểm chứng trên huyền phù của các vi hạt polystyrene trong dung dịch DyCl₃. Độ nhạy từ của dung dịch DyCl₃ phụ thuộc vào nồng độ của DyCl₃ và được xác định bằng cân đo độ nhạy từ tự động. Huyền phù trong các dung dịch DyCl₃ có nồng độ khác nhau được đưa vào từ trường mạnh không đồng nhất. Chuyển động của các hạt được ghi nhận bằng máy video camera. Phần mềm xử lý ảnh cho ra tốc độ chuyển động của hạt. Giao điểm của các đường hồi quy phụ thuộc giữa tốc độ chuyển động chuẩn hóa của hạt và độ nhạy từ của dung dịch với các hạt kích thước khác nhau cho độ nhạy từ của hạt phân tán.

NEW METHOD FOR DETERMINATION OF MAGNETIC SUSCEPTIBILITY OF MICRO-PARTICLES

Abstract

A new method named “Zero-Velocity” for determination of magnetic susceptibility of micro-particles was developed. The principle of the method is zero magnetophoretic velocity of particles at equal magnetic susceptibility of medium and dispersed particles. Validation of the method was conducted on suspensions of polystyrene micro-particles in DyCl₃ aqueous solutions. Magnetic susceptibility of DyCl₃ aqueous solution depends on DyCl₃ concentration and was measured by automatic magnetic susceptibility balance. Suspensions in DyCl₃ solutions with various DyCl₃ concentrations were placed in inhomogeneous magnetic field. Movement of particles was recorded by video camera. Image-processing software gives velocity of particles. The intersection of regression lines of magnetophoresis velocity versus magnetic susceptibility of medium for different-size particles gives magnetic susceptibility of dispersed particles.

IX-O-2.4

PHƯƠNG PHÁP MỚI TRONG TỔNG HỢP NANOCOMPOSZIT POLYURETAN / GRAPHENE OXIDE TRÊN MÁY ĐÙN HAI TRỤC VÍT

Khuất Thị Khánh Vân⁽¹⁾, Mai Thanh Tâm⁽¹⁾, Hà Thúc Chí Nhân⁽²⁾, Hà Thúc Huy⁽¹⁾

(1) Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Khoa Khoa Học Vật Liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong nghiên cứu này, chúng tôi nghiên cứu tổng hợp polyurethane (PU) bắt nguồn từ monoglycerid và 4,4'-diphenyl metanediisocyanat (MDI) – một loại polyme thân thiện môi trường. Trên cơ sở đó, graphen oxite (GO) cũng được chọn để gia cường cho polyuretan tạo thành nanocompozit polyuretan / graphen oxid (PU/GO). Quá trình tổng hợp PU và PU/GO đều được thực hiện trực tiếp trên máy đùn hai trục vít. Vì thế, đây là phương pháp đơn giản, tiết kiệm thời gian, mang tính kinh tế và thân thiện môi trường. Nanocompozit được chế tạo với hàm lượng pha gia cường GO lần lượt thay đổi là 0,5% ;1% và 1,5% theo khối lượng. Kết quả phân tích cấu trúc của PU/GO cho thấy GO phân tán tốt và đạt cấu trúc tách bóc thông qua ảnh TEM (kính hiển vi điện tử truyền qua). Ngoài ra, các tính chất cơ, nhiệt của nanocompozit cũng được cải thiện hơn so với PU ban đầu. Nghiên cứu là một bước đi mới cho các hướng nghiên cứu tổng hợp polyuretan cũng như nanocompozit trên nền PU bằng phương pháp đùn xen nóng chảy.

A NEW METHOD IN SYNTHESIS OF POLYURETHANE / GRAPHITE OXIDE NANOCOMPOSITES BY TWIN-SCREW EXTRUDER

Abstract

In this study, we have investigated to synthesize polyurethane based on monoglyceride and 4.4 '-diphenyl methanediisocyanate (MDI) – an environmentally friendly polymer. Based on that, graphene oxide (GO) is used to reinforce for polyurethane forming polyurethane / graphene oxide (PU / GO) nanocomposite. The synthesis of PU and PU / GO were performed directly on the twin-screw extruder. Therefore, this is a simple, time saving, economical and environmentally friendly method. Nanocomposites were manufactured with GO phase changed from 0.5% to 1.5% by weight. Structural analysis results of PU / GO showed a good dispersion through TEM figure (transmission electron microscopy). In addition, the mechanical and thermal properties of the nanocomposite was improved to compared to the original polyurethane. This study is a new step for the synthesis of polyurethane and nanocomposite based on polyurethane by the melt intercalation method.

IX-O-2.5

TỔNG HỢP VÀ NGHIÊN CỨU TÍNH CHẤT LƯU BIẾN CỦA VẬT LIỆU NANOCOMPOZIT POLYSTYRENE / GRAPHEN OXID

Mai Thanh Tâm⁽¹⁾, Hà Thúc Chí Nhân⁽²⁾, Hà Thúc Huy⁽¹⁾

(1) Khoa Hóa học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Khoa Khoa Học Vật Liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Vật liệu nanocompozit polyme gia cường graphen oxid là một trong những hướng nghiên cứu mới và phát triển mạnh từ năm 2005 cho đến nay. Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã chế tạo thành công vật liệu nanocompozit polystyren (PS) gia cường graphen oxid (GO) bằng phương pháp dung dịch, một phương pháp đơn giản và hiệu quả. Graphit oxid được tổng hợp từ graphit bằng phương pháp Hummers và được tách bóc trong dung môi dưới tác dụng của sóng siêu âm. Vật liệu nanocompozit PS/GO tạo thành có tính chất cơ, nhiệt vượt trội hơn so với polystyren tinh chất. Bên cạnh đó, đề tài đã đi sâu vào nghiên cứu ảnh hưởng của graphen oxid lên tính chất lưu biến của polystyren – một trong những tính chất quan trọng nhất của vật liệu polyme

SYNTHESIS AND STUDY ON RHEOLOGICAL BEHAVIOR OF POLYSTYRENE / GRAPHENE OXIDE NANOCOMPOSITES

Abstract

Polymer nanocomposites reinforced graphene oxide is one of the new research and developed from 2005 up to date. In this study, we had successfully fabricated polystyrene/graphene oxide nanocomposite by solution-based method. Graphite oxide was synthesized by the method of Hummers and exfoliated in solvent under the effect of ultrasound. The thermal and mechanical properties of PS/RGO nanocomposites are superior to original polystyrene. In addition, our research has focused on the effect of graphene oxide to the rheological properties of polystyrene – one of the most important properties of polymer materials.

IX-O-2.6

KHẢO SÁT TÍNH CHẤT CỦA VẬT LIỆU NANOCOMPOZIT TRÊN CƠ SỞ POLYPYRROLE VÀ GRAPHEN OXIT KHỬ ĐƯỢC TỔNG HỢP BẰNG PHƯƠNG PHÁP IN – SITU.

Vũ Năng An⁽¹⁾, Hà Thúc Huy⁽²⁾

(1) Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Khoa Hóa, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Nanocompozit dựa trên Polypyrrole (PPy) và graphen oxit khử được tổng hợp bằng phương pháp trùng hợp oxi hóa in – situ. Diện tích bề mặt lớn và khả năng tương tác tốt (high aspect ratio) của các tấm graphen oxit khử đóng vai trò quan trọng trong việc cải thiện tính dẫn điện của vật liệu compozit. Sự mất đi của các nhóm chức chứa oxi trên bề mặt của GO sau quá trình khử và cấu trúc của vật liệu tạo thành được xác định thông qua phân tích phổ FTIR và Raman. Trong nanocompozit PPy/RGO tỉ lệ cường độ giữa dải D và dải G trong phổ Raman cao (~ 1.17), cho thấy sự gia tăng số lượng vùng C- sp², được tạo thành trong suốt quá trình khử. Sự phân tán tốt của các tấm graphen oxit trong pha nền PPy góp phần cải thiện khả năng bền nhiệt của vật liệu, được quan sát bằng ảnh chụp kính hiển vi điện tử truyền qua (TEM).

CHARACTERIZATION OF IN-SITU SYNTHESIZED NANOCOMPOSITE BASED ON POLYPYRROLE AND REDUCED GRAPHENE OXIDE

Abstract

Nanocomposite based on Polypyrrole (PPy)/reduced graphene oxide (RGO) were successfully prepared by in situ oxidative polymerization method. The large surface area and high aspect ratio of reduced graphene oxide platelets played an important role in justifying the noticeable improvements of electrical conductivity of the prepared nanocomposites. The removal of oxygen functionality from the GO surface after reduction and the structure of the reduced material were further determined by FTIR and Raman spectroscopic analysis. For PPy/RGO nanocomposite, intensity ratio between D band and G band was high (~ 1.17), indicating an increased number of c-sp² domains formed during the reduction process. Transmission electron microscopy (TEM) images have confirmed the reasonable improvement in thermal stability of material by showing the good dispersion of the reduced graphene oxide nanosheets in PPy matrix.

IX-O-2.7

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA ĐẤT SÉT BIẾN TÍNH LÊN TÍNH CHẤT CỦA HỖN HỢP POLYETHYLENE/TINH BỘT VIỆT NAM.

Nguyễn Đăng Mão⁽¹⁾, Vũ Tiến Trung⁽²⁾, Hà Thúc Chí Nhân⁽¹⁾, Hà Thúc Huy⁽²⁾

(1) Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Khoa Hóa, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Nghiên cứu này tập trung vào việc biến tính đất sét bằng hỗn hợp glyceride (M-gly) bằng phương pháp trộn nóng chảy nhằm tận dụng nhiệt và ma sát trực vít của máy trộn ở tốc độ cao với mong muốn các phân tử monoglycerid chui vào trong khoang sét làm nâng khoảng cách khoang của đất sét. Hỗn hợp Polyethylene tỷ trọng thấp (LDPE) / tinh bột nhiệt dẻo (TPS) được tổng hợp bằng phương pháp trộn nóng chảy ở 1600C trong 5 phút sau đó được gia cường bằng đất sét biến tính để tạo vật liệu nanocomposite thân thiện môi trường. Cấu trúc của vật liệu được phân tích bởi XRD và kính hiển vi điện tử truyền qua (TEM) kết quả cho thấy sự phân tán rất đồng đều của đất sét vào nhựa nền và cấu trúc đất sét đạt được ở trạng thái tách bóc. Kết quả, tính chất nhiệt và cơ học của vật liệu cũng được cải thiện đáng kể sau khi gia cường khoáng sét. Vật liệu thu được cho tính chất cao nhất ở hàm lượng đất sét ở 3%wt.

STUDY ON THE EFFECT OF MODIFIED CLAY ON THE PROPERTIES OF HIGH DENSITY POLYETHYLENE AND VIETNAMESE STARCH BLEND

Abstract

This study focuses on the preparation of organoclay by intercalating the new kind of modifying agent, monoglyceride (M-Gly), into the Vietnamese Na-saturated montmorillonite (Na-MMT) layers. The modification of clay was conducted in using internal thermo Hakee mixer with high shear rate which gave the obviously expansion of the layer galleries of clay, in having the d-spacing more than 60Å showed by X-ray diffraction (XRD). The high density polyethylene (HDPE)/thermal plastic starch (TPS) blend has been studied to prepare the green nanocomposite material in using the montmorillonite clay as the reinforced phase. The mixtures of LDPE/TPS/ montmorillonite nanocomposites have been elaborated by melting method at 1600C in 5 minutes. The nanocomposite morphology was investigated by XRD and Transmission Electronic Microscopy (TEM) which have shown the good dispersion of clay in the matrix polymer blend. As result, the thermal and mechanical properties of material are also enhanced when the clay was added. By mechanical testing machine showed tensile strength and modules of the mixture increased and good result in 3%wt of organoclay, which have showed interface adhesion between components so good in mixture.

IX-O-2.8

ĐIỀU CHẾ VI SỢI CELLULOSE CẤU TRÚC NANO TỪ SỢI TRE: ẢNH HƯỞNG CỦA NỒNG ĐỘ ACID, NHIỆT ĐỘ VÀ THỜI GIAN THỦY PHÂN ĐẾN CẤU TRÚC VÀ HÌNH THÁI CỦA SẢN PHẨM

Nguyễn Hữu Đạt⁽¹⁾, Trần Văn Mẫn⁽²⁾, Đặng Tấn Tài⁽³⁾, Lê Mỹ Loan Phụng⁽²⁾

(1) Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Khoa Hóa, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(3) Trung tâm Kỹ thuật Nhựa – Cao su và Đào tạo Quản lý Năng lượng Tp.HCM

Tóm tắt

Trong nghiên cứu này, vi sợi cellulose cấu trúc nano được điều chế từ sợi tre gai (*Bambusa Blumeana* J.A. & J.H. Schultes) bằng phương pháp thủy phân trong môi trường acid. Sợi tre được thủy phân sau khi được xử lý hóa học bằng dung dịch xút và tẩy trắng. Kết quả phân tích ảnh FE SEM cho thấy vi sợi sau khi điều chế có bán kính từ 20-40 nm. Kết quả phân tích thành phần hóa học và phổ FTIR cho thấy hầu hết hemicellulose đã bị loại. Kết quả đo nhiễu xạ tia X (XRD) chứng tỏ vi sợi cellulose có độ kết tinh hơn 70%. Kết quả đo độ bền nhiệt TGA cho thấy vi sợi có hai giai đoạn phân hủy nhiệt do việc gắn các nhóm sulfate lên bề mặt sợi trong quá trình thủy phân với acid sulfuric. Vi sợi cellulose thu được có nhiều ứng dụng tiềm năng trong lĩnh vực năng lượng thay thế như làm biomass, chất độn trong công nghiệp dược và mỹ phẩm cũng như làm pha gia cường cho vật liệu nanocomposite.

PREPARATION OF CELLULOSE NANOFIBERS FROM BAMBOO: EFFECTS OF ACID CONCENTRATION, HYDROLYSIS TEMPERATURE, AND REACTION TIME ON STRUCTURE AND MORPHOLOGY OF THE PRODUCTS

Abstract

In this study, the cellulose nanofibers (CNFs) are prepared from raw fibers of bamboo tree (*Bambusa Blumeana* J.A. & J.H. Schultes) by an alkali treatment at room temperature in association with a bleaching treatment followed by a sulfuric acid hydrolysis. FESEM images showed that final products ranged from 20 to 40 nm in diameter. The chemical composition measurement and FT-IR revealed that both hemicellulose and lignin are considerably removed in the CNFs. The XRD results also show that CNFs possess the crystallinity of more than 70%. The TGA curves indicated that cellulose nanofibers have a two-step thermal decomposition behavior owing to the attachment of sulfated groups onto the cellulose surface in the hydrolysis process with sulfuric acid. The obtained CNFs may have the potential applications in alternative power sources as biomass, in pharmaceutical and optical industries as additives, as well as in composite fields as a reinforcement phase.

IX-O-2.9

TỔNG HỢP NANO SILICA TỪ VỎ TRÁU

Lê Văn Hải, Trần Duy Thành, Nguyễn Đăng Mão, Quảng Hồng An, Nguyễn Thị Thanh Mỹ, Cao Hữu

Tiến, Hà Thúc Chí Nhân

Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Nano silica có kích thước đồng đều được điều chế qua 2 giai đoạn : đầu tiên vỏ trấu được xử lý nhiệt để tạo thành tro trấu (RHA), sau đó nano silica được tạo thành bằng phương pháp sol – gel từ RHA. Tro trấu đạt được bằng phương pháp xử lý nhiệt vỏ trấu ở nhiệt độ 600oC trong 4 giờ, tiếp tục xử lý bằng HCl và H2SO4 nhằm loại bỏ các tạp chất vô cơ để thu được sản phẩm silica có độ tinh khiết cao. Sau đó silica tinh khiết được hòa tan trong dung dịch NaOH và cuối cùng kết tủa bằng H2SO4 ở pH = 4 trong hỗn hợp butanol/nước với sự hiện diện của chất hoạt động bề mặt cation. Các yếu tố ảnh hưởng đến kích thước hạt, độ đồng nhất và khả năng phân tán như chất hoạt động bề mặt, hàm lượng chất hoạt động bề mặt, thời gian già hóa và nhiệt độ già hóa đã được nghiên cứu. Cấu trúc và tính chất của sản phẩm nano silica được xác định bằng các phương pháp như SEM, TEM, XRD, FTIR , BET, AAS và TG. Sản phẩm thu được dưới dạng bột silica vô định hình có kích thước trung bình khoảng 3 nm. Quy trình tổng hợp có thể ứng dụng để sản xuất silica kích thước nanomet có nguồn gốc từ chất thải nông nghiệp là vỏ trấu.

SYNTHESIS OF SILICA NANOPARTICLES FROM VIETNAMESE RICE HUSK

Abstract

Uniformly sized ultrafine silica powder can be obtained by heat treatment of rice husk followed sol-gel method. In order to identify the optimal condition for producing the best quality RHA, the effects of heat treatment for rice husk were investigated. The RHA was extracted using sodium hydroxide solution to produce a sodium silicate solution which was precipitated with H2SO4 to pH = 4 in the mixture of butanol / water with the presence of cationic. In order to identify the optimal condition for producing the best quality silica nanoparticles with the good dispersion and uniformity, the effects of surfactant surface coverage, aging temperature and aging time were investigated. The properties of product including morphology, particle size, surface area, have been investigated by AAS, SEM, TEM, FTIR, XRD and BET. The products obtained were amorphous, and its average particle size was 3 nm. The results obtained in the mentioned method prove that the rice husk from source of agricultural wastes can be used for production of silica nanoparticles.

DANH SÁCH BÁO CÁO TREO

Số TT	Tên báo cáo	Tác giả	Email/Đơn vị
IX-P-1	SỬ DỤNG PHIÊM HÀM MẬT ĐỘ (DFT) KHẢO SÁT SỰ HẤP PHỤ CỦA CÁC KIM LOẠI CR, CU TRÊN NỀN GRAPHENE <i>A STUDY OF DENSITY FUNCTIONAL THEORY FOR THE ADSORPTION OF CR AND CU ADATOMS ON GRAPHENE</i>	Bùi Quốc Việt , Vũ Hoàng Nam, Lê Minh Hưng	mrquocviet@gmail.com Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IX-P-2	CHẾ TẠO MÀNG MỎNG ZNO TRÊN ĐỂ THỦY TINH LÀM ĐIỆN CỰC TRONG SUỐT CHO ỨNG DỤNG Ở NHIỆT ĐỘ CAO <i>PREPARATION OF ZNO THIN FILMS ON GLASS AS TRANSPARENT ELECTRODES FOR HIGH TEMPERATURE APPLICATIONS</i>	Phạm Duy Phong , Cao Thị Mỹ Dung, Nguyễn Hữu Trương, Tạ Thị Kiều Hạnh, Trần Cao Vinh, Vũ Thị Dịu	pdphong@hcmus.edu.vn PTN Vật liệu Kỹ thuật cao, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IX-P-3	KHẢO SÁT HIỆU ỨNG CHUYỂN ĐỔI ĐIỆN TRỞ CỦA MÀNG ĐA LỚP TIOX/ TIOY <i>INVESTIGATING THE RESISTIVE SWITCHING EFFECT OF TIOX/ TIOY MULTILAYERS</i>	Phạm Kim Ngọc , Lê Duy Mạnh, Phan Bách Thăng	phamkngoc@hcmus.edu.vn Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IX-P-4	HIỆU CHỈNH DFT+U CHO KHỐI TIO2 ANATASE VÀ RUTILE <i>A DFT+U APPROACH FOR ANATASE AND RUTILE OF TIO2 BULK MATERIAL</i>	Châu Tuấn Khanh , Vũ Hoàng Nam, Lê Minh Hưng	chautuankhanh@gmail.com Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IX-P-5	CHẾ TẠO HẠT NANO OXIT SẮT FE3O4 VÀ GAMMA-FE2O3 BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐỒNG KẾT TỬA <i>SYNTHESIS OF FE3O4 AND GAMMA-FE2O3 NANOPARTICLES BY COPRECIPITATION METHOD</i>	Đậu Trần Ánh Nguyệt , Từ Thị Trâm Anh	dtanguyet@hcmus.edu.vn Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IX-P-6	ỨNG DỤNG QUANG XÚC TÁC CỦA HẠT CẦU ZNS <i>APPLICATION OF SPHERICAL ZNS IN PHOTOCATALYST</i>	Nguyễn Văn Thọ , Đinh Sơn Thạch	nguyenvanthok19@gmail.com PTTH Lý Thường Kiệt Học Môn TPHCM
IX-P-7	KHẢO SÁT ẢNH HƯỞNG CỦA HMTA VÀ LỚP MÀM ZNO LÊN CẤU TRÚC HÌNH THÁI HỌC CỦA ZNO NRS ĐƯỢC CHẾ TẠO THEO PHƯƠNG PHÁP ĐIỆN HÓA. <i>STUDYING INFLUENCE OF HMTA AND ZNO GERM ON MORPHOLOGY STRUCTURE OF ZNO NRS MADE BY ELECTROCHEMICAL METHODS</i>	Trần Hoàng Cao Sơn	thcaoson@gmail.com Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IX-P-8	TỔNG HỢP HẠT NANO FE2O3/SIO2 <i>SYNTHESIZED NANOPARTICLE FE2O3/SIO2</i>	Tạ Thị Kiều Hạnh , Phạm Thị Hồng Nhung, Phan Bách Thăng	ttkhanh@hcmus.edu.vn Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

IX-P-9	CHẾ TẠO ZNO TRÊN GRAPHENE BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHÚN XẠ MAGNETRON DC <i>FABRICATION ZNO ON GRAPHENE BY SPUTTERING MAGNETRON DC METHOD</i>	Đinh Sơn Thạch , Nguyễn Đoàn Thanh Vinh, Dương Đình Lộc, Lê Quang Toại, Trần Huỳnh Liên	ndtvinh@gmail.com Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IX-P-10	NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA ĐIỆN CỰC KIM LOẠI LÊN SỰ THAY ĐỔI ĐIỆN TRỞ CỦA CẤU TRÚC KIM LOẠI/ TIOX /KIM LOẠI. <i>IMPLICATIONS FOR RESEARCH METAL ELECTRODES RESISTIVE CHANGE ON THE STRUCTURE OF METAL / TIOX / METAL.</i>	Nguyễn Trung Độ , Phan Bách Thắng.	ntdo@hcmus.edu.vn Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IX-P-11	CHẾ TẠO VẬT LIỆU TIO ₂ CẤU TRÚC MỘT CHIỀU BẰNG PHƯƠNG PHÁP THỦY NHIỆT <i>SYNTHESIS OF TIO₂ 1D STRUCTURE BY HYDROTHERMAL METHOD</i>	Phạm Văn Việt , Cao Minh Thi, Đinh Sơn Thạch, Lê Văn Hiếu	pvviet@hcmus.edu.vn Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IX-P-12	KHẢO SÁT TÍNH CHẤT QUANG CỦA MÀNG ĐA LỚP ĐIỆN MÔI – KIM LOẠI – ĐIỆN MÔI <i>OPTICAL PROPERTIES OF DIELECTRIC - METAL – DIELECTRIC MULTYLAYER FILMS</i>	Trần Thị Như Hoa , Phạm Kim Ngọc, Phan Bách Thắng	ttnhoa@hcmus.edu.vn Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IX-P-13	KHẢO SÁT HIỆU ỨNG PHOTOVOLTAIC CỦA MÀNG ZNO-GA TRÊN ĐỂ P-SI <i>PHOTOVOLTAIC EFFECT OF ZNO-GA THIN FILM ON WAFER P-SI</i>	Cao Thị Mỹ Dung , Trần Cao Vinh, Nguyễn Tiến Dũng.	ctmdung@hcmus.edu.vn Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IX-P-14	PHỤ GIA CHỐNG CHÁY PHI HALOGEN <i>HALOGEN-FREE FLAME RETARDANTS</i>	Hoàng Thị Đông Quý , Phạm Huỳnh Trâm Anh, Nguyễn Ngọc Như Hương, Nguyễn Thị Thu Hiền, Trần Lê Tú Uyên	htdquy@hcmus.edu.vn Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IX-P-15	CHẾ TẠO VẬT LIỆU NANO-SILICA TỪ TRO BAY <i>SYNTHESIS NANO-SILICA FROM FLY ASH</i>	Trần Duy Thành , Nguyễn Đăng Mão, Quảng Hồng An, Hà Thúc Chí Nhân	tdthanh@hcmus.edu.vn Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IX-P-16	CHẾ TẠO VÀ NGHIÊN CỨU TÍNH CHẤT VẬT LIỆU COMPOSITE TRÊN NỀN NHỰA POLYPROPYLENE (PP) VÀ BỘT TRÁU VIỆT NAM <i>PREPARATION AND STUDY COMPOSITE MATERIAL FROM POLYPROPYLENE AND VIETNAMESE RICE-HUSK FLOUR FILLER</i>	Nguyễn Đăng Mão , Lê Văn Hải, Trần Duy Thành, Hà Thúc Chí Nhân	ndmao@hcmus.edu.vn Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM
IX-P-17	KHẢO SÁT VÀ SO SÁNH KHẢ NĂNG PHÂN HỦY CỦA CÁC LOẠI BAO BÌ ĐỘN TINH BỘT VÀ BAO BÌ CÓ CHỨA PHỤ GIA TỰ HỦY <i>STUDY ON THE DEGRADATION ABILITY OF BIO-BASED AND OXO-ADDITIVED PLASTIC BAGS</i>	Nguyễn Thị Phụng , Nguyễn Đăng Mão, Trần Duy Thành, Hà Thúc Chí Nhân	htcnhan@hcmus.edu.vn Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

IX-P-18	<p>CHẾ TẠO VÀ TÍNH CHẤT CỦA COMPOSITE TRÊN NỀN CAO SU EPOXY HÓA VÀ TINH BỘT GEL HÓA</p> <p><i>SYNTHESIC AND PROPERTIES OF COMPOSITE BASED ON EPOXIDISED RUBBER AND GELATINED STARCH</i></p>	<p>Nguyễn Thị Kim Ngân, Trần Duy Thành.</p>	<p>nguyenkimngan1912@gmail.com</p> <p>Khoa Khoa học Vật liệu, ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>
IX-P-19	<p>ẢNH HƯỞNG CỦA CHẤT TRỢ TƯƠNG HỢP PP-G-MA VÀ CHẤT TẠO CẦU VINYL TRIETHOXY SILANE LÊN TÍNH CHẤT CƠ LÝ CỦA VẬT LIỆU COMPOSITE TRÊN CƠ SỞ NHỰA POLYPROPYLENE (PP) GIA CƯỜNG BỘT TRÁU</p> <p><i>THE EFFECTS OF PP-G-MA AND VINYL TRIETHOXY SILANE ON MECHANICAL PROPERTIES OF COMPOSITES BASED ON POLYPROPYLENE (PP) REINFORCED BY RICE HUSK (RH) POWDER</i></p>	<p>Nguyễn Hữu Đạt, Nguyễn Quốc Đạt, Hà Thúc Chí Nhân, Đặng Tấn Tài</p>	<p>nhdat@hcmus.edu.vn</p> <p>Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>
IX-P-20	<p>TỔNG HỢP NANOCOMPOZIT GRAPHEN/POLYSTYREN BẰNG TRÙNG HỢP VI NHỮ TƯƠNG</p> <p><i>SYNTHESIS OF GRAPHENE/POLYSTYRENE NANOCOMPOSITE BY MICROEMULSION POLYMERIZATION</i></p>	<p>Phạm Huỳnh Trâm Anh, Hà Thúc Huy, Mai Thanh Tâm, Phan Thị Thanh Cúc</p>	<p>phtanh@hcmus.edu.vn</p> <p>Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>
IX-P-21	<p>CHẾ TẠO VẬT LIỆU NANOCOMPOSITE CAO SU/GRAPHEN OXID</p> <p><i>PREPARATION OF NANOCOMPOSITE BASE ON RUBBER/ GRAPHENE OXIDE</i></p>	<p>Nguyễn Tường Vy, Huỳnh Lập Trung, Hà Thúc Huy</p>	<p>ngtvy@hcmus.edu.vn</p> <p>Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>
IX-P-22	<p>ẢNH HƯỞNG CỦA PHỤ GIA LÊN TÍNH CHẤT ĐÁ HOA CƯƠNG NHÂN TẠO</p> <p><i>EFFECT OF ADDITIVES ON MECHANICAL PROPERTIES IN CULTURED MARBLE</i></p>	<p>Phùng Hải Thiên Ân, Đặng Tấn Tài</p>	<p>phtan@hcmus.edu.vn</p> <p>Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>
IX-P-23	<p>KHẢO SÁT ẢNH HƯỞNG CỦA SỢI TRE ĐĂNG NGÀ LÊN TÍNH CHẤT CỦA COMPOSIT PP/SỢI TRE.</p> <p><i>THE EFFECT OF FIBER OF BAMBUSA STENOSTACHYUM ON THE PROPERTIES OF PP/BAMBOO FIBER COMPOSITE.</i></p>	<p>Đỗ Thị Vi Vi</p>	<p>dtvvi@hcmus.edu.vn</p> <p>Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM</p>

IX-P-1

SỬ DỤNG PHIẾM HÀM MẬT ĐỘ (DFT) KHẢO SÁT SỰ HẤP PHỤ CỦA CÁC KIM LOẠI Cr, Cu TRÊN NỀN GRAPHENE

Bùi Quốc Việt, Vũ Hoàng Nam, Lê Minh Hưng

Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong đề tài này, chúng tôi sử dụng phương pháp tính dựa trên lý thuyết phiếm hàm mật độ (DFT) với phép xấp xỉ mật độ địa phương (LDA) và xấp xỉ gradient tổng quát (GGA), cùng với giả thể siêu mềm Vanderbilt để tối ưu hóa cho cấu trúc các nguyên tử Cr, Cu hấp phụ trên nền graphene. Các vị trí hấp phụ được khảo sát là H, T và B của tấm graphene. Các kết quả tính toán được so sánh và dự đoán năng lượng liên kết của cấu trúc Cr-graphene và Cu-graphene.

A STUDY OF DENSITY FUNCTIONAL THEORY FOR THE ADSORPTION OF Cr AND Cu ADATOMS ON GRAPHENE

Abstract

In this project, we use of straight density functional theory (DFT) to study of the adsorptions of Cr and Cu adatoms on graphene. DFT calculations with local-density approximation (LDA) and generalized gradient approximation (GGA) are chosen to execute the adsorptions of Cr and Cu adatoms on graphene structure with adsorption site (hollow, bridge and top positions). The optimized structures from these various calculations are compared and validated. The equilibrium structures are followed by the prediction of binding energy of Cr-graphene and Cu-graphene.

Email liên hệ: mrquocviet@gmail.com

IX-P-2

CHẾ TẠO MÀNG MỎNG ZnO TRÊN ĐỂ THỦY TINH LÀM ĐIỆN CỰC TRONG SUỐT CHO ỨNG DỤNG Ở NHIỆT ĐỘ CAO

Phạm Duy Phong⁽¹⁾, Cao Thị Mỹ Dung⁽²⁾, Nguyễn Hữu Trương⁽¹⁾, Tạ Thị Kiều Hạnh⁽²⁾, Vũ Thị Diệu⁽¹⁾,
Trần Cao Vinh⁽¹⁾

(1) PTN Vật liệu Kỹ thuật cao, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Màng mỏng ZnO đồng pha tạp In và Ga được chế tạo bằng phương pháp phun xạ Magnetron trên đế thủy tinh. Kết quả cho thấy, các màng với bề dày khoảng 1500 nm, chế tạo ở nhiệt độ đế trong khoảng từ 200°C-350°C, sau khi nung 500°C trong không khí, điện trở mặt thu được nhỏ hơn 10 Ω/\square , độ truyền qua trung bình trong vùng khả kiến lớn hơn 80%. Màng có thể sử dụng làm điện cực trong suốt trong những ứng dụng có yêu cầu xử lý ở nhiệt độ nhỏ hơn 500°C trong không khí.

PREPARATION OF ZNO THIN FILMS ON GLASS AS TRANSPARENT ELECTRODES FOR HIGH TEMPERATURE APPLICATIONS

Abstract

In, Ga co-doped ZnO thin films (IGZO) are deposited on glass by magnetron sputtering, the results show that IGZO films with thickness of about 1500 nm, deposited at substrate temperatures in the range of 200°C-350°C, post-annealed at 500°C in air have sheet resistances range well below 10 Ω/\square (10 Ω/sq) and average visible region transmittance of about 80%. The obtained films can be used as transparent electrodes for those applications that require some treatments at 500°C in air.

IX-P-3

KHẢO SÁT HIỆU ỨNG CHUYỂN ĐỔI ĐIỆN TRỞ CỦA MÀNG ĐA LỚP TiO_x/TiO_y

Phạm Kim Ngọc, Lê Duy Mạnh, Phan Bách Thắng

Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Màng mỏng TiO_2 đơn lớp và đa lớp được chế tạo bằng phương pháp phún xạ phản ứng magnetron DC với độ dày tổng cộng 200 nm có hiệu ứng thay đổi điện trở tốt. Mẫu được khảo sát về cấu trúc bằng phương pháp nhiễu xạ tia X và các tính chất điện, quang bằng phổ UV - vis và đặc trưng I - V. Kết quả cho thấy quá trình thay đổi hiệu ứng chuyển đổi điện trở trong các cấu trúc đơn lớp và đa lớp chủ yếu xuất phát từ việc thay đổi nồng độ khuyết tật Ôxy trong cấu trúc. Tuy nhiên quy luật thay đổi của dòng chuyển và cửa sổ điện trở vẫn chưa thể kết luận được.

INVESTIGATING THE RESISTIVE SWITCHING EFFECT OF TiO_x/TiO_y MULTILAYERS

Abstract

200 nm - thickness films of TiO_2 single layer and multilayers prepared by magnetron DC reactive sputtering method were presented resistive switching effect. Structure of samples was characterized by XRD analysis and optical - electrical properties were also investigated by UV - vis spectra and I- V characteristics. The results showed that mechanism of resistive switching have depended on the concentration of oxygen vacancies in structure. However, the rule of switching intensities and the width of resistive window have been uncleared.

Email liên hệ: phamkngoc@hcmus.edu.vn

IX-P-4

HIỆU CHỈNH DFT+U CHO KHỐI TiO_2 ANATASE VÀ RUTILE

Châu Tuấn Khanh, Vũ Hoàng Nam, Lê Minh Hưng

Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Dựa trên lý thuyết phiếm hàm mật độ (density functional theory-DFT), các kết quả tính toán của chúng tôi cho vật liệu khối TiO_2 anatase và rutile cho thấy năng lượng vùng cấm của chúng bị ước lượng dưới so với giá trị thực nghiệm và pha anatase thì bền hơn pha rutile. Hai hạn chế này được chúng tôi khắc phục bởi phép hiệu chỉnh DFT+U. Một giá trị $U = 4.5$ eV được chọn để không chỉ năng lượng vùng cấm phù hợp tốt với thực nghiệm mà còn đảm bảo được sự ổn định pha tương đối của hai pha anatase và rutile.

A DFT+U APPROACH FOR ANATASE AND RUTILE OF TiO_2 BULK MATERIAL

Abstract

Using the density functional theory (DFT), our calculations for anatase and rutile of TiO_2 bulk material indicate that underestimations of band gaps of anatase and rutile and the anatase phase is more energetically stable than rutile. Consequently, we employ the DFT+U method in order to deal with these failure of the conventional DFT calculations for TiO_2 . We find out that at $U = 4.5$ eV not only total energy of rutile is lower than of anatase but also the band gaps of both rutile and anatase are in good agreement with the reported experiment.

IX-P-5

CHẾ TẠO HẠT NANO OXIT SẮT Fe_3O_4 VÀ GAMMA- Fe_2O_3 BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐỒNG KẾT TỬA

Đậu Trần Ánh Nguyệt, Từ Thị Trâm Anh

Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Hạt nano Fe_3O_4 được tổng hợp bằng phương pháp đồng kết tủa của ion Fe^{2+} , Fe^{3+} trong dung dịch kiềm. Sau đó, các hạt nano Fe_3O_4 này được oxi hóa bằng cách nung ở các nhiệt độ khác nhau trong khoảng từ $50^\circ C$ đến $300^\circ C$ để tìm ra điều kiện tối ưu tạo gamma- Fe_2O_3 . Tính chất của các hạt nano Fe_3O_4 và gamma- Fe_2O_3 được xác định bằng phương pháp nhiễu xạ tia X (XRD), kính hiển vi điện tử truyền qua (TEM) và phép đo từ kế mẫu rung (VSM). Kết quả đạt được từ phân tích XRD và TEM cho thấy kích thước hạt của Fe_3O_4 và gamma- Fe_2O_3 đồng đều và nằm trong khoảng 10-20nm. Đường cong từ hóa của các mẫu Fe_3O_4 và gamma- Fe_2O_3 thể hiện tính siêu thuận từ với tỉ lệ M_h/M_{max} rất thấp. Phân tích XRD cho thấy sự chuyển pha từ Fe_3O_4 sang gamma- Fe_2O_3 ứng với nhiệt độ nung $200^\circ C$ trong 7h là tốt nhất.

SYNTHESIS OF Fe_3O_4 AND GAMMA- Fe_2O_3 NANOPARTICLES BY COPRECIPITATION METHOD

Abstract

We have synthesized magnetite (Fe_3O_4) nanoparticles using chemical coprecipitation technique of ferric and ferrous ions in alkali solution. These magnetites were transformed into maghemite (g- Fe_2O_3) nanocrystallites by oxidizing them at different temperatures from $50^\circ C$ to $300^\circ C$ by aeration. X-ray diffraction (XRD) measurement using Cu K α Radiation was performed to identify the crystal structure and measure particles' size of iron oxide nanoparticles. The microstructure of nanoparticles was investigated by transmission electron microscope (TEM). Magnetization measurements were performed using vibrating sample magnetometer (VSM). The results of XRD and TEM analysis showed that the size of Fe_3O_4 and g- Fe_2O_3 nanoparticles relatively uniform and are approximately 10-20 nm. The results of sample vibration magnetometer measurements show the samples are superparamagnetic for the ratio M_h/M_{max} is very low. XRD analysis also showed that the formation of g- Fe_2O_3 phase with calcination temperature of $200^\circ C$ in 7h is optimal.

ỨNG DỤNG QUANG XÚC TÁC CỦA HẠT CẦU ZnS

Nguyen Van Tho⁽¹⁾, Dinh Son Thach⁽²⁾

(1) PTTH Lý Thường Kiệt Học Môn TPHCM

(2) Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Chúng tôi đã tổng hợp hạt cầu ZnS bằng phương pháp lắng đọng hóa học với giá thành thấp. Hạt cầu ZnS được tổng hợp ở điều kiện nhiệt độ 90 oC, độ pH = 9, thời gian tổng hợp trong 4 giờ, kết quả phân tích XRD cho thấy hạt cầu có cấu trúc lập phương giả kẽm sphalerite. Từ kết quả chụp ảnh Fe-SEM xác định kích thước hạt cầu ZnS khoảng 80 nm đến 140 nm, những hạt cầu này được hình thành từ các hạt tinh thể ZnS. Phổ hấp thụ UV-vis có bờ hấp thụ ở vị trí 320 nm, từ phổ hấp thụ tính được độ rộng vùng cấm ~3,8 eV. Phổ hấp thụ của methyl blue chứa hạt cầu ZnS có cường độ giảm dần khi chiếu sáng dưới ánh sáng mặt trời và giảm trên 80 % sau thời gian chiếu 50 phút.

APPLICATION OF SPHERICAL ZnS IN PHOTOCATALYST

Abstract

We synthesized spherical ZnS by a chemical deposition method with low cost. Spherical ZnS were synthesized at 90oC, pH = 9 for 4h. X-ray diffraction (XRD) result confirms the sphalerite structures of spherical ZnS. From the results of Fe-SEM imaging determine spherical ZnS has size about from 80 nm to 140 nm in diameter, these spherical particles are formed from particles of ZnS crystals. UV-vis absorption spectrum with absorption edge at position 320 nm, band gap ~ 3.8 eV. Absorption spectrum of Methyl blue containing ZnS spheres reduced intensity when is exposure under sunlight and lower than 80% after 50 minutes of exposure.

IX-P-7

KHẢO SÁT ẢNH HƯỞNG CỦA HMTA VÀ LỚP MẦM ZnO LÊN CẤU TRÚC HÌNH THÁI HỌC CỦA ZnO NRS ĐƯỢC CHẾ TẠO THEO PHƯƠNG PHÁP ĐIỆN HÓA.

Trần Hoàng Cao Sơn

Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Khảo sát ảnh hưởng của nồng độ HMTA lên sự phát triển của ZnO NRs trên đế ITO và lớp mầm ZnO. Thay đổi cường độ và thời gian điện phân khảo sát kích thước của ZnO NRs. Kết quả chế tạo ZnO NRs được khảo sát bằng ảnh SEM, phổ truyền qua UV-VIS, phổ quang phát quang, phổ XRD.

STUDYING INFLUENCE OF HMTA AND ZnO GERM ON MORPHOLOGY STRUCTURE OF ZnO NRS MADE BY ELECTROCHEMICAL METHODS

Abstract

Studying influence of HMTA and ZnO germ on morphology structure of ZnO NRs made by electrochemical methods. Change intensity and electrical time, study ZnO size. Result manufacture ZnO nanorod have to check by SEM photo, UV-VIS transmission spectrum, XRD.

IX-P-8

TỔNG HỢP HẠT NANO $\text{Fe}_2\text{O}_3/\text{SiO}_2$

Tạ Thị Kiều Hạnh, Phạm Thị Hồng Nhung, Phan Bách Thắng

Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Hạt nano sắt từ Fe_2O_3 trên nền SiO_2 đã được tổng hợp bằng phương pháp đồng kết tủa. Cấu trúc pha của vật liệu được khảo sát bằng phương pháp phân tích phổ nhiễu xạ XRD và phổ dao động FTIR, từ tính của hạt được xác định bằng phép đo từ kế mẫu rung (VSM) và kích thước hạt được xác định dựa vào TEM. Kết quả cho thấy hạt $\text{Fe}_2\text{O}_3/\text{SiO}_2$ có kích thước 20 nm tồn tại ba pha và thể hiện tính siêu thuận từ trong khoảng nhiệt độ rộng tới 973K.

SYNTHESIZED NANOPARTICLE $\text{Fe}_2\text{O}_3/\text{SiO}_2$

Abstract

Iron oxide nanoparticle covered by SiO_2 has been synthesized by using co-precipitation method. X - Ray diffraction (XRD) and Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR) have been used in characterizing nanoparticles crystallinity. Magnetical properties of nanoparticle was defined using Vibrating Sample Magnetometer (VSM). The size of nanoparticles has been determined by TEM method. $\text{Fe}_2\text{O}_3/\text{SiO}_2$ nanoparticles have small size of 20 nm and superparamagnetism with magnemite phase at the temperature up to 973K.

IX-P-9

CHẾ TẠO ZNO TRÊN GRAPHENE BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHÚN XẠ MAGNHETRON DC

Đình Sơn Thạch, Nguyễn Đoàn Thanh Vinh, Dương Đình Lộc, Lê Quang Toại, Trần Huỳnh Liên

Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Màng ZnO được phủ trên màng graphene bằng phương pháp phún xạ magnetron DC với các thông số chế tạo như áp suất khoảng 10^{-3} torr, điện thế 315V, dòng 0,15A. Kết quả phân tích X-ray cho thấy màng ZnO phát triển định hướng chủ yếu theo hướng (002). Kết quả phân tích Raman cho thấy xuất hiện các đỉnh đặc trưng của graphene. Do đó có thể kết luận các thông số chế tạo là phù hợp và màng ZnO đã được lắng đọng trên màng graphene bằng phương pháp phún xạ magnetron DC.

FABRICATION ZNO ON GRAPHENE BY SPUTTERING MAGNHETRON DC METHOD

Abstract

ZnO is coated on the graphene films by sputtering magnetron DC with the fabrication parameters such as pressure of about 10^{-3} torr, voltage 315V, current 0.15 A. X-ray analysis results showed that ZnO oriented development along the direction (002). Raman analysis results showed that the characteristic peaks of graphene. Therefore it can be concluded that fabrication parameters are consistent. ZnO film was deposited on the graphene by sputtering magnetron DC.

Email liên hệ: ndtvinh@gmail.com

IX-P-10

NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA ĐIỆN CỰC KIM LOẠI LÊN SỰ THAY ĐỔI ĐIỆN TRỞ CỦA CẤU TRÚC KIM LOẠI/ TiO_x/KIM LOẠI.

Nguyễn Trung Độ, Phan Bách Thắng

Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong công trình này, chúng tôi khảo sát vai trò của điện cực đáy (Pt, ITO, FTO và Ti) lên sự chuyển đổi điện trở của màng mỏng TiO_x trong cấu trúc: Điện cực đáy/ TiO_x/ điện cực đỉnh (Ag). Kết quả thực nghiệm cho thấy các cấu trúc khảo sát đều cho chuyển đổi điện trở lưỡng cực và ổn định. Vật liệu điện cực đáy có ảnh hưởng lớn đến thể chuyển đổi (Thể thiết lập và tái thiết lập) cũng như cơ chế truyền dẫn điện tích.

IMPLICATIONS FOR RESEARCH METAL ELECTRODES RESISTIVE CHANGE ON THE STRUCTURE OF METAL / TiO_x / METAL.

Abstract

This report, we investigated the role of the bottom electrode (Pt, ITO, FTO and Ti) to the resistive transition of TiO_x thin film structure: the bottom electrode / TiO_x / top electrode (Ag) . The experimental results show that the structures surveyed for bipolar switching resistance and stability. Bottom electrode materials that have great influence on conversion (The set and reset) as well as the transmission mechanism of charge.

IX-P-11

CHẾ TẠO VẬT LIỆU TiO_2 CẤU TRÚC MỘT CHIỀU BẰNG PHƯƠNG PHÁP THỦY NHIỆT

Phạm Văn Việt, Cao Minh Thị, Đinh Sơn Thạch, Lê Văn Hiếu

Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong bài báo này, các thanh nano TiO_2 được tổng hợp bằng phương pháp thủy nhiệt. Các đặc trưng của cấu trúc tinh thể, hình thái học của các thanh nano TiO_2 được khảo sát bằng phổ XRD và ảnh FESEM. Kết quả cho thấy, tỉ lệ thể tích của TiCl_3 : NaOH không ảnh hưởng đến sự phát triển của các thanh nano TiO_2 . Đường kính của các thanh TiO_2 được tổng hợp ở 160°C trong 20 giờ từ 200 đến 300 nm và chiều dài khoảng $1.5\mu\text{m}$. Phổ XRD cho thấy các thanh phát triển theo hướng (101) của pha rutile.

SYNTHESIS OF TiO_2 1D STRUCTURE BY HYDROTHERMAL METHOD

Abstract

In this report, TiO_2 nanorods are synthesized by the hydrothermal method. The characteristics of crystal structure, morphology of TiO_2 nanorods were studied by XRD spectra and FESEM images. The results have shown that the volume fraction of TiCl_3 : NaOH does not affect the formation of TiO_2 nanorods. The diameter of TiO_2 bars synthesized at 160°C for 20 hours varies from 200 to 300 nm, while their lengths are reported as $1.5\mu\text{m}$. XRD spectrum also shows that the rods have developed the (101) plane of rutile phase.

Email liên hệ: pvviet@hcmus.edu.vn

IX-P-12

KHẢO SÁT TÍNH CHẤT QUANG CỦA MÀNG ĐA LỚP ĐIỆN MÔI – KIM LOẠI – ĐIỆN MÔI

Trần Thị Như Ho, Phạm Kim Ngọc, Phan Bách Thắng

Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Màng đa lớp $[\text{TiO}_2/\text{Ag}/\text{Ti}/\text{TiO}_2]_n$ ($n=5$) được chế tạo bằng phương pháp phun xạ trên đế thủy tinh. Thể hiện rõ nét khi chế tạo màng 12 lớp $[\text{TiO}_2/\text{Ag}/\text{Ti}/\text{TiO}_2]_3$. Tất cả các màng TiO_2 , màng Ag, màng Ti đều được chế tạo ở áp suất 7 mtorr ở nhiệt độ phòng. Kết quả cho thấy độ truyền qua màng đa lớp cao hơn 60% trong vùng khả kiến và phản xạ cao trong vùng hồng ngoại. Vì thế, những màng mỏng này có thể ứng dụng trong gương nóng truyền qua.

OPTICAL PROPERTIES OF DIELECTRIC - METAL – DIELECTRIC MULTILAYER FILMS

Abstract

The $[\text{TiO}_2/\text{Ag}/\text{Ti}/\text{TiO}_2]_n$ ($n=5$) multilayer films were prepared by using sputtering method on glass substrates. Which of the following is the best explanation of the results shown in *twelve* different *layers* of Ag and TiO_2 $[\text{TiO}_2/\text{Ag}/\text{Ti}/\text{TiO}_2]_3$ ($n=3$). All the films were deposited at an elevated pressure of 7mtorr at room temperature. The results showed that the multilayer films exhibit a high transmittance of above 60% in the visible range and a high reflectance in the infrared range. Therefore, these films can be used as a heat mirror.

IX-P-13

KHẢO SÁT HIỆU ỨNG PHOTOVOLTAIC CỦA MÀNG ZnO-Ga TRÊN ĐỂ p-Si

Cao Thị Mỹ Dung, Trần Cao Vinh, Nguyễn Tiến Dũng

Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Màng mỏng loại n ZnO pha tạp Ga (GZO) được phún xạ magnetron DC trên đế p-Si thể hiện đặc trưng diod khi không chiếu sáng và hiệu ứng photovoltaic khi chiếu sáng. Đặc trưng IV của mẫu với lớp GZO dày 200nm được chế tạo ở công suất 80W, nhiệt độ đế 350°C cho thấy thế hở mạch $V_{oc} = 210\text{mV}$, mật độ dòng ngắn mạch $J_{sc} = 4.7\text{mA/cm}^2$, hệ số lấp đầy FF ~ 22%. Các màng GZO được khảo sát hiệu ứng photovoltaic theo bề dày, công suất phún xạ và nhiệt độ đế.

PHOTOVOLTAIC EFFECT OF ZnO-Ga THIN FILM ON WAFER p-Si

Abstract

Gallium doped Zinc oxide thin films (GZO) are deposited on wafer p type silicon by magnetron sputtering DC method. Current-voltage characteristics of n-GZO/p-Si hetero-junction show good rectifying behavior in dark and photovoltaic behavior under illumination. GZO film with 200nm thickness is sputtered at DC power of 80 W and at substrate temperature of 350°C. Current-voltage characteristic of this film show open circuit voltage of 210 mV, short circuit current of 4.7mA/cm² and fill factor of 22%. GZO thin films are investigated with the changes of thickness, DC power and substrate temperature.

PHỤ GIA CHỐNG CHÁY PHI HALOGEN

Hoàng Thị Đông Quy, Phạm Huỳnh Trâm Anh, Nguyễn Ngọc Như Hương, Nguyễn Thị Thu Hiền, Trần Lê Tú Uyên

Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Vật liệu polyme-compozit ngày càng có nhiều ứng dụng to lớn trong các ngành xây dựng, đồ dùng nội thất giả gỗ, giao thông vận tải, điện tử, công nghệ cao và là nguồn nguyên liệu được sử dụng khá phổ biến trong ngành công nghiệp nhựa, được ứng dụng rộng rãi trong đời sống hằng ngày. Tuy nhiên, nhược điểm lớn nhất của các loại vật liệu trên là khả năng chịu nhiệt kém và rất dễ cháy, điều này hạn chế nhiều đến phạm vi ứng dụng. Để tìm ra những hướng khắc phục vừa cải thiện tính chống cháy của vật liệu, vừa đáp ứng những tiêu chuẩn về môi trường và giảm thiểu những thiệt hại to lớn do quá trình cháy gây ra, tổng hợp chất chống cháy là một trong những nghiên cứu tối ưu. Một phương pháp phổ biến từ trước đến nay đó là sử dụng các hợp chất chống cháy halogen. Hợp chất chống cháy cổ điển halogen đem lại kết quả tối ưu, giá thành rẻ, tuy nhiên nó gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường và đã bị cấm sử dụng ở các nước phát triển. Vì vậy, việc tìm ra phụ gia chống cháy thay thế cho hợp chất chống cháy halogen được rất nhiều nhà khoa học quan tâm. Trong báo cáo này, chúng tôi đề cập đến một số hợp chất chống cháy phi halogen đã và đang là một trong những nghiên cứu đang hứa hẹn mang lại những kết quả tốt nhất nhằm khắc phục những nhược điểm trên và nâng cao phạm vi ứng dụng của các loại vật liệu polymer-compozit.

HALOGEN-FREE FLAME RETARDANTS

Abstract

Polymer and composite materials find many uses as engineering materials in a wide variety of applications and are widely used in modern day life. However, a major problem arises since most of polymers are organic and thus highly flammable. To meet many applications requiring a high degree of flame retardancy, the flame retardant (FR) additive needs to be added in order to delay or even extinguish the burning process. A widely known method to impart flame retardancy is adding the halogen-containing compound combined with antimony to the base resin. However, the methods for improving the flame-retardant property by employing halogen-containing compound lead to environmental problems. Thus, enormous efforts have been attempted to develop the halogen-free flame retardant systems. In this study, we discuss some non-halogen compounds are known to be one of the most promising candidates that can replace the halogen-based FRs. Keywords: Flame retardants materials, non-halogen flame retardants.

CHẾ TẠO VẬT LIỆU NANO-SILICA TỪ TRO BAY

Trần Duy Thành, Nguyễn Đăng Mão, Quảng Hồng An, Hà Thúc Chí Nhân

Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Tro bay là một chất gây ô nhiễm môi trường, được tạo ra trong quá trình đốt cháy than đá để sản xuất năng lượng. Mặc dù tro bay là nguồn ô nhiễm môi trường, tuy nhiên nó là một nguyên liệu quan trọng cho nhiều ứng dụng khác nhau trong công nghiệp. Việc sử dụng tro bay trong xây dựng, loại bỏ các hợp chất hữu cơ, kim loại nặng, thuốc nhuộm, và tổng hợp zeolite là những hướng ứng dụng của tro bay nhằm giảm ô nhiễm môi trường. Trong nghiên cứu này, chúng tôi đưa ra một xu hướng nghiên cứu mới cho việc sử dụng hiệu quả của tro bay để tối đa hóa lợi ích và giảm thiểu ô nhiễm môi trường. mục đích nghiên cứu này là chế tạo nano-Silica từ tro bay thông qua phương pháp sol-gel trong hệ dung môi n-Butanol/water và chất hoạt động bề mặt CTAB. Kết quả là chúng tôi đã thành công trong việc tổng hợp silica nano có kích thước 20-30 nm và diện tích bề mặt 408 m²/g.

SYNTHESIS NANO-SILICA FROM FLY ASH

Abstract

Fly ash, generated during the combustion of coal for energy production, is recognized as an environmental pollutant. Fly ash, although posing environmental pollution, it is an important raw material for various applications. The utilization of fly ash in construction, removal of organic compounds, heavy metals, dyes, and zeolite synthesis can help a great deal in the reduction of environmental pollution. Therefore, in this subject I would like bring out a new research trend for the efficient utilization of fly ash to maximize benefit and minimize the environmental pollution. This research prepared nano-Silica from fly ash through sol-gel method in n-Butanol/water solvent and CTAB surfactant. As a result, we have succeed to synthesize nano silica at size 20-30 nm and surface area 408 m²/g.

IX-P-16

CHẾ TẠO VÀ NGHIÊN CỨU TÍNH CHẤT VẬT LIỆU COMPOSITE TRÊN NỀN NHỰA POLYPROPYLENE (PP) VÀ BỘT TRÁU VIỆT NAM

Nguyễn Đăng Mão, Vũ Tiên Trung, Lê Văn Hải, Trần Duy Thành, Lưu Kiến Quốc, Hà Thúc Chí Nhân
Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong những năm gần đây, vật liệu composite trên nền polymer có pha gia cường sợi tự nhiên đã và đang thu hút nhiều nghiên cứu của các nhà khoa học trong và ngoài nước. Ưu điểm của loại vật liệu này là tận dụng được nguồn phế phẩm thực vật từ nông nghiệp, giải quyết được tình trạng ô nhiễm môi trường, và có nhiều ứng dụng trong đời sống. Trong nghiên cứu này chúng tôi tiến hành nghiên cứu chế tạo vật liệu composite trên nền nhựa Polypropylene (PP) và bột trấu (BT) có sử dụng đồng thời chất trợ tương hợp là Polypropylene ghép Anhydride Maleic (PP-g-MA) và Amino Silane. Composite từ Polypropylene và bột trấu với thành phần BT từ 40 đến 120 phr được chế tạo bằng phương pháp nóng chảy trên máy trộn kín Hakee ở 1700C trong 6 phút. Hình thái cấu trúc của vật liệu composite được khảo sát bằng kính hiển vi điện tử quét (SEM) cho thấy có sự tương hợp tốt với nhau giữa nhựa nền và chất độn và tính chất cơ lý nhiệt của vật liệu được cải thiện tốt nhất ở hàm lượng bột trấu 100 phr.

PREPARATION AND STUDY COMPOSITE MATERIAL FROM POLYPROPYLENE AND VIETNAMESE RICE-HUSK FLOUR FILLER

Abstract

Composite polymer materials, the engineering materials are composed of two or more components together. Structure of composite contains two major components: polymer and filler. The filler content in the composite is relatively high (40 - 120phr). Composite materials are capable to improve the mechanical properties to 1.5 times compared with conventional polymer, lightweight, corrosion resistant, chemically stable, easily manufactured. Composite materials based on polymer resin and natural fibers are the new direction has been extensively studied in the world today. In this study we researched and prepared composite materials based on polypropylene (PP) and rice-husk flour (RH) with low content of coupling agents, such as PP-g-MA and Amino-Silane. Composite fabricated by melting method were investigated mechanical properties to optimize the using content of PP-g-MA, silane and rice-husk flour. The results showed that mechanical and thermal properties of materials significantly improved at the ratio of PP / RH / PP-g-MA : 100/100/4.

Email liên hệ: ndmao@hcmus.edu.vn

IX-P-17

KHẢO SÁT VÀ SO SÁNH KHẢ NĂNG PHÂN HỦY CỦA CÁC LOẠI BAO BÌ ĐỘN TINH BỘT VÀ BAO BÌ CÓ CHỨA PHỤ GIA TỰ HỦY

Nguyễn Thị Phượng, Nguyễn Đăng Mão, Vũ Tiến Trung, Hà Thúc Chí Nhân

Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Vật liệu phân hủy sinh học đang là lĩnh vực thu hút nhiều sự quan tâm nghiên cứu của các nhà khoa học trong nước và thế giới, với mong muốn tạo ra sản phẩm có khả năng thay thế cho các sản phẩm gây ô nhiễm môi trường, trong nghiên cứu này chúng tôi tập trung vào khảo sát sự phân hủy của các loại màng bao bì phân hủy đang được sử dụng trên thị trường hiện nay bằng phương pháp chôn lấp trong môi trường đất và môi trường compost. Bước đầu đã thu được nhiều kết quả khác nhau về độ trương nở, khả năng hấp thu độ ẩm .. của các loại bao bì. Các kết quả này được phân tích bởi kính hiển vi điện tử quét (SEM), thiết bị phân tích nhiệt trọng lượng (TGA)...từ đó cho thấy khả năng ứng dụng của các loại bao bì phân hủy hiện nay từ khóa : vật liệu phân hủy sinh học, bao bì tự hủy, phụ gia phân hủy

STUDY ON THE DEGRADATION ABILITY OF BIO-BASED AND OXO-ADDITIVED PLASTIC BAGS

Abstract

Biodegradable materials are attracting the attention of scientists in country and in the world, with the desire to create products capable of replacing the products cause environmental pollution, in this research we focused on investigated the decomposition of the biodegradable packaging is being used on today's market by method burial in soil and compost environments. Initially obtained more different results in terms of expansion, the ability to absorb moisture .. of packings. These results were analyzed by Scanning Electron Microscope (SEM), Thermo Gravimetry Analysis equipment (TGA) ... which shows the applicability of the biodegradable packaging today keyword: biodegradable, autodegradable, oxo- additived

IX-P-18

CHẾ TẠO VÀ TÍNH CHẤT CỦA COMPOSITE TRÊN NỀN CAO SU EPOXY HÓA VÀ TINH BỘT GEL HÓA

Nguyễn Thị Kim Ngân, Trần Duy Thành
Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Cao su tự nhiên chứa khoảng 60 % là cis -1,4 poly isoprene, là nguồn nguyên liệu có thể tái tạo. NR có nhiều ưu điểm nổi bật như độ đàn hồi cao, độ bền kéo giãn cao và dễ gia công. Để cải thiện các tính chất cho cao su, các chất độn tăng cường cho cao su được nghiên cứu như than đen, đất sét và silica. Và tinh bột là một trong những chất độn đang được quan tâm vì tính thân thiện môi trường, nguồn dồi dào, có thể tái tạo và rẻ, đặc biệt là đảm bảo được tính chất cần thiết của cao su. Vấn đề cần quan tâm khi đưa tinh bột vào cao su là khả năng tương hợp của chúng, và cao su epoxy hóa là một giải pháp để cải thiện độ tương hợp được sử dụng trong bài báo này. Cao su epoxy hóa (ENR) được tổng hợp trong phòng thí nghiệm, tiến hành trộn với cao su tự nhiên và tinh bột bằng máy trộn Haake Rheomix 600 theo tỷ lệ hàm lượng nhất định. Các phương pháp tiến hành phân tích hình thái cấu trúc và tính chất là XRD, SEM, TGA, đo độ trương và đo tính chất cơ lý. Kết quả cho thấy, với 15% ENR, tính chất composite cao su tự nhiên và tinh bột (70/30) được cải thiện rõ rệt. ENR đóng vai trò như chất tạo cầu, cải thiện tương tác bề mặt pha giữa cao su và tinh bột, tăng cường tính chất cho hỗn hợp NR/tinh bột.

SYNTHESIC AND PROPERTIES OF COMPOSITE BASED ON EPOXIDISED RUBBER AND GELATINED STARCH

Abstract

The main component of Natural rubber (NR) is cis-1, 4-poly isoprene a renewable natural elastomer produced from the latex of rubber tree. NR has many excellent properties, such as outstanding resilience, high strength, tear resistance and good process ability, so it is compounded with various chemicals and fillers like carbon black, clay, silica in suitable high concentration to achieve wide range properties having many applications in industries. For example uses of rubber are door and window profiles, hoses, belts, matting, flooring, gloves (medical, household and industrial), toy balloons, paper and the carpet industries and automotive industry... However, as many synthetic polymers, NR needs a lot of time to be degraded and using carbon black as a filler could cause pollution and gives to the rubber a black color... that has a significantly negative effect on products. The aim of the present work was to study the mechanical properties of bio based materials from starch, natural rubber and epoxidized natural rubber (ENR) used as a compatibilizer. The starch/natural rubber material was prepared by blending the plasticized starch with natural rubber latex and ENR in a Haake Rheomix 600 mixer. The morphology, mechanical and thermal properties of the material was investigated. The results show that the crystal structure of starch in blend decreases and thermal stability of material is improved significantly after blending with latex natural rubber by using ENR as a coupling agent. Material has the best mechanical properties at starch/rubber ratios with ENR content 15%wt. The improved properties of starch/NR blend are mainly due to the ENR used as a good coupling agent to improved phase interface interactions between rubber and plasticized starch.

Email liên hệ: nguyenkimngan1912@gmail.com

IX-P-19

ẢNH HƯỞNG CỦA CHẤT TRỢ TƯƠNG HỢP PP-G-MA VÀ CHẤT TẠO CẦU VINYL TRIETHOXY SILANE LÊN TÍNH CHẤT CƠ LÝ CỦA VẬT LIỆU COMPOSITE TRÊN CƠ SỞ NHỰA POLYPROPYLENE (PP) GIA CƯỜNG BỘT TRÁU

Nguyễn Hữu Đạt⁽¹⁾, Nguyễn Quốc Đạt⁽¹⁾, Hà Thúc Chí Nhân⁽¹⁾, Đặng Tấn Tài⁽²⁾

(1) Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Trung tâm Kỹ thuật Nhựa – Cao su và Đào tạo Quản lý Năng lượng Tp.HCM

Tóm tắt

Trong nghiên cứu này, chúng tôi chế tạo vật liệu composite trên cơ sở nhựa nền polypropylene (PP) gia cường bột trấu bằng phương pháp trộn nóng chảy. Sau đó, chúng tôi khảo sát ảnh hưởng của chất trợ tương hợp PP-g-MA và chất tạo cầu vinyl triethoxy silane lên tính chất cơ lý của vật liệu composite bằng phương pháp đo độ bền va đập và đo độ bền uốn. Kết quả cho thấy việc đưa PP-g-MA và vinyl triethoxy silane làm tăng tính chất cơ lý của vật liệu. Hình thái của vật liệu composite được khảo sát dựa vào ảnh hiển vi điện tử quét (SEM). Kết quả cho thấy việc đưa PP-g-MA và vinyl triethoxy silane làm tăng sự tương hợp giữa pha nền PP và pha gia cường bột trấu. Kết quả đo độ bền nhiệt TGA cho thấy các mẫu composite trải qua hai giai đoạn phân hủy nhiệt ứng với sự phân hủy của PP và bột trấu. Kết quả phân tích TGA cũng cho thấy việc đưa PP-g-MA và vinyl triethoxy silane làm tăng sự tương hợp giữa pha nền PP và pha gia cường bột trấu.

THE EFFECTS OF PP-G-MA AND VINYL TRIETHOXY SILANE ON MECHANICAL PROPERTIES OF COMPOSITES BASED ON POLYPROPYLENE (PP) REINFORCED BY RICE HUSK (RH) POWDER

Abstract

In this study, composite materials based on polypropylene (PP) resin reinforced by rice husk (RH) powder were prepared by the melting-blending method. Then, the influences of PP-g-MA and vinyl triethoxy silane on mechanical properties of composites were investigated by compact test and three point flexural test. The results indicated that the introducing of PP-g-MA and vinyl triethoxy silane raises mechanical properties of final products. Morphology of composites was investigated through SEM images which revealed that the introduction of the compatibilizer and the silane coupling agent improves the compatibility between polymer matrix phase and RH powder as reinforcement phase. The TGA curves showed a two-stage thermal decomposition behavior of composites due to the addition of RH powder into the polymer resin. The TGA results also implied that the compatibility between PP matrix phase and RH reinforcement phase increases as the PP-g-MA and vinyl triethoxy silane are introduced.

TỔNG HỢP NANOCOMPOZIT GRAPHEN/POLYSTYREN BẰNG TRÙNG HỢP VI NHŨ TƯƠNG

Phạm Huỳnh Trâm Anh⁽¹⁾, Mai Thanh Tâm⁽²⁾, Phan Thị Thanh Cúc⁽¹⁾, Hà Thúc Huy⁽²⁾

(1) Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Khoa Hóa, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Nanocompozit graphen/polystyren được tổng hợp bằng trùng hợp vi nhũ tương. Graphen được tổng hợp từ graphit oxit, sau đó biến tính bằng muối diazonium của axit sunfanilic. Phổ hồng ngoại khẳng định sự có mặt của nhóm chức SO₃⁻ trên bề mặt graphen. Nhờ nhóm chức này sau khi khử bằng NaBH₄ graphen vẫn phân tán tốt được trong nước, hỗ trợ cho quá trình trùng hợp vi nhũ tương. Phân tích phổ Raman và kính hiển vi điện tử truyền qua (TEM) cho thấy graphen phân tán tốt trong nền polystyren. Tuy nhiên vẫn còn xuất hiện vài điểm có nhiều lớp graphen xếp chồng lên nhau. Nhiệt độ chuyển thủy tinh hóa T_g của nanocompozit graphen/polystyren tăng theo hàm lượng graphen thêm vào. Modul tích và độ bền nhiệt của nanocompozit cũng được cải thiện hơn so với Polystyrene.

SYNTHESIS OF GRAPHENE/POLYSTYRENE NANOCOMPOSITE BY MICROEMULSION POLYMERIZATION

Abstract

Graphene/polystyrene nanocomposites were prepared by water-based in situ microemulsion polymerization. Graphene was synthesized from graphite oxide, and then modified by diazonium salt of sulfanilic acid. FT-IR spectrum indicated the presence of functional group SO₃⁻ on the surface of graphene. It helps graphene not aggregate in water after reduced by NaBH₄, which supported water-based microemulsion process. Raman spectrum and Transmission Electronic Microscopy (TEM) showed graphene dispersed well in polystyrene matrix. However, there were still some tactoids where graphene had multilayer. The addition of GO increased the glass transition temperature of the PS/GO composites. The storage modulus and thermal stability of the nanocomposites were also improved compared with PS.

CHẾ TẠO VẬT LIỆU NANOCOMPOSITE CAO SU/GRAPHEN OXID

Nguyễn Tường Vy⁽¹⁾, Huỳnh Lập Trung⁽²⁾, Hà Thúc Huy⁽²⁾

(1) Khoa Khoa học Vật Liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Khoa Hóa, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Cao su là một trong những loại vật liệu rất phổ biến hiện nay do những tính năng và những ứng dụng mà nó đem lại cho đời sống. Do đó việc nghiên cứu và phát triển tìm thêm các tính năng mới cũng như để khắc phục những hạn chế của cao su trong các ứng dụng là một trong số các vấn đề đang rất được quan tâm đối với loại vật liệu này. Việc tạo ra vật liệu nanocomposite trên nền cao su với sự kết hợp pha gia cường là graphene oxide (GO) đã được xử lý với monoglyceride một hợp chất non-ion và hoàn toàn thân thiện với môi trường. Sau khi được xử lý với monoglyceride các lớp graphite đã dễ dàng tách bóc ra đơn lớp khi được phối trộn vào cao su nền ở hàm lượng 3%GO, sản phẩm tạo thành có ứng suất, modul, tính kháng xết tương đương và cho độ dẫn dài gấp gần 1.5 lần mẫu cao su độn 40% than đen là một loại chất độn truyền thống của cao su trong các ứng dụng hiện nay. Với một số kết quả khả quan bước đầu mà nhóm nghiên cứu đã thu được, cho thấy graphene oxide thật sự là một pha gia cường kích thước nano đầy hứa hẹn cho nhiều loại polymer nền trong đó có cao su trong việc chế tạo vật liệu nanocomposite.

PREPARATION OF NANOCOMPOSITE BASE ON RUBBER/ GRAPHENE OXIDE

Abstract

Rubber is a very popular material today due to its features and applications that bring to life. Further researches and developments to find new features as well as to overcome the limitations of rubber in applications are one of the very interesting issues for this material. The creation of the rubber-based nanocomposite material was reinforced graphene oxide treated with monoglyceride, a non-ionic compound and completely environmentally friendly. After treated with monoglyceride layers of graphite were easily separated into monolayers when mixed into the rubber at 3% GO and this resulted nanocomposite had the stresses, modules, tear resistance equivalent and the elongation at break more nearly 1.5 times than the sample composite mixed with 40% black carbon, a kind of traditional fillers in applications of rubber today. With some initial results obtained, shows that graphene oxide is actually a promising nanoscale reinforcement for a variety of polymers including rubber in the manufacture of nanocomposite materials.

IX-P-22

ẢNH HƯỞNG CỦA PHỤ GIA LÊN TÍNH CHẤT ĐÁ HOA CƯƠNG NHÂN TẠO

Phùng Hải Thiên Ân⁽¹⁾, Đặng Tấn Tài⁽²⁾

(1) Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

(2) Trung tâm Kỹ thuật Chất dẻo và Cao su

Tóm tắt

Đá hoa cương nhân tạo ngày càng được nghiên cứu và ứng dụng nhiều trong thực tiễn. Nghiên cứu này xác định ảnh hưởng của các loại phụ gia lên các độ bền cơ học của vật liệu như: độ bền uốn, độ bền va đập. trong bài báo này chúng tôi khảo sát ảnh hưởng của các phụ gia : anhydride maleic, acrylonitrile butadiene styrene, methyl methacrylate lên composite giả đá ở các hàm lượng từ 1 - 5phr Các mẫu composite được tiến hành đo các tính chất : va đập, đo uốn, độ cứng. Trên cơ sở các kết quả cơ lý thu được thì anhydride maleic cho kết quả cơ tính tốt nhất ở hàm lượng 3 phr

EFFECT OF ADDITIVE ON MECHANICAL PROPERTIES IN CULTURED MARBLE

Abstract

Cultured marble with mineral appearance are mostly synthesized products. This study aimed to investigate the effect of additive on mechanical properties: flexural strength, impact strength, hardness. In this paper, we tested effect of additives: anhydride maleic, acrylonitrile butadiene styrene, methyl methacrylate and polyvinyl acetate on artificial stone composite mechanical properties from 1 – 5 phr in amount.

IX-P-23

KHẢO SÁT ẢNH HƯỞNG CỦA SỢI TRE ĐẰNG NGÀ LÊN TÍNH CHẤT CỦA COMPOSIT PP/SỢI TRE.

Do Thi Vi Vi

Khoa Khoa học Vật liệu, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Trong nghiên cứu này, thành phần hóa học của tre Đàng Ngà được xác định trước khi sử dụng để chế tạo sợi tre. Sợi tre (BF) được dùng để gia cường cho Polypropylene (PP) để tăng tính chất cơ lý của PP. Sợi tre được biến tính bề mặt bằng nhiều phương pháp (xử lý với silan, acetyl hóa) hoặc dùng chất trợ tương hợp để cải thiện khả năng tương hợp giữa sợi tre và PP. Composite PP/BF có chứa 30-60% wt sợi tre và 0-5%wt montmorillonite (MMT) được chế tạo để khảo sát tính chất cơ lý như độ bền kéo, modul và khảo sát tính chất nhiệt bằng phương pháp phân tích nhiệt trọng lượng (ATG). Composite PP/sợi tre đạt modul và ứng suất cao nhất lần lượt là 4,2 GPa và 58,5 MPa khi hàm lượng sợi tre là 50%.

THE EFFECT OF FIBER OF BAMBUSA STENOSTACHYUM ON THE PROPERTIES OF PP/BAMBOO FIBER COMPOSITE.

Abstract

In this article, chemical constituents of the Bambusa stenostachyum were determined. Bamboo fibers (BF) were mixed in polypropylene (PP) to improve the application of this bamboo and PP. Surface modifications of the fibers by alkali treatment, silane treatment, acetylation and the compatibilizer have been tried to improve the compatibility between natural fibers and PP matrix. The PP/BF composites containing 30–60 wt% of BF and macro-nano composite containing 1–5 wt% of montmorillonite (MMT) were prepared by injection molding. Mechanical properties such as tensile strength, Young's modulus and differential scanning calorimetry analysis were evaluated. Thermogravimetric (TGA) was carried out to study the thermal stability of the composites. The highest Young's modulus and tensile strength of bamboo fiber reinforced polypropylene were 4.2 GPa and 58.5 MPa, respectively, when 50 wt% bamboo fiber was used