

Evaluation of *PALB2* Gene Expression in Breast Cancer

S. A. Amirhamzeh¹, K. Esfahani^{2*}, I. Salahshourifar³, E. Moslemi¹

¹ Department of Biology, East Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Islamic Republic of Iran

² National Institute of Genetic Engineering and Biotechnology (NIGEB), Tehran, Islamic Republic of Iran

³ Department of Biology, Faculty of Basic Sciences, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Islamic Republic of Iran

* Email: kasra13@nigeb.ac.ir

بررسی بیان ژن *PALB2* در سرطان پستان

سید آتین امیر حمزه¹، کسری اصفهانی^{2*}، ایمان سلحشوری فر³، الهام مسلمی¹

¹ گروه زیست شناسی، واحد تهران شرق، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، جمهوری اسلامی ایران

² پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و زیست فناوری، تهران، جمهوری اسلامی ایران

³ گروه زیست شناسی، دانشکده علوم پایه، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، جمهوری اسلامی ایران

چکیده

سرطان پستان رایج‌ترین بدخیمی و دومین علت منجر به مرگ در اثر سرطان در بین زنان سراسر جهان می‌باشد. در ایران 16 درصد از کل سرطان‌ها مربوط به سرطان پستان می‌باشد که رتبه اول را در بین زنان ایرانی دارد. ژن *PALB2* به عنوان همراه و موقعیت نمای *BRCA2* شناسایی شده و ممکن است کارکرد آن در پاسخ به آسیب DNA باشد و به تازگی به عنوان ژن مرتبط با سرطان پستان شناسایی شده است. با توجه به اهمیت سرطان پستان در جمعیت زنان ایرانی، هدف مطالعه حاضر آن بوده است که مشخص شود که آیا سطح بیان *PALB2* می‌تواند به عنوان یک نشانگر برای تشخیص به موقع و همچنین یک عامل تعیین کننده در پیش آگهی سرطان پستان به شمار آید. بدین منظور، از Real-time PCR برای ارزیابی بیان *PALB2* در 40 نمونه خون بیماران مبتلا به سرطان پستان و 10 نمونه خون افراد نرمال استفاده شده است. این بررسی که بر روی جمعیت زنان بیمار ایرانی مبتلا به سرطان پستان انجام گرفت، مشخص شد که میانگین بیان ژن *PALB2* به نحو معنی‌داری نسبت به افراد نرمال افزایش یافته است ($P \text{ value} = 0.0499$). افزون بر این، در این مطالعه ارتباط بین بیان ژن *PALB2* و چندین عامل خطر در سرطان پستان از جمله سن، قاعدگی، سابقه ی خانوادگی سرطان پستان و سابقه خانوادگی سایر سرطان‌ها نیز بررسی شده است.

واژه‌های کلیدی: سرطان پستان؛ *PALB2*؛ تجزیه و تحلیل بیان ژن؛ Real-time PCR

Oxidative Desulfurization of Sour Gas Condensate and Optimization of Parameters with Response Surface Methodology

M. Alibolandi¹, M. Ghaedian^{2*}, A. Shafeghat², S. J. Royae², J. T. Darian¹

¹ Chemical Engineering Department, Tarbiat Modares University, Tehran, Islamic Republic of Iran

² Petroleum Refining Technology Development Division, Research Institute of Petroleum Industry, Tehran, Islamic Republic of Iran

* Email: ghaedianm@ripi.ir

گوگردزدایی اکسایشی میعانات گازی و بهینه‌سازی متغیرهای تاثیرگذار با روش پاسخ سطح

مهدی علی بلندی¹، مریم قائدیان^{2*}، امین شفقت²، سید جاوید روئیائی²، جعفر توفیقی داریان¹

¹ دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، جمهوری اسلامی ایران

² پژوهشکده توسعه فن آوری های پالایش و فرآورش نفت، پژوهشگاه صنعت نفت، تهران، جمهوری اسلامی ایران

چکیده

هدف این پژوهش، کاهش آلودگی محیط زیست از طریق حذف ترکیبات گوگردی از میعانات گازی بوده است که به موجب آن گوگردزدایی اکسایشی از میعانات گازی با گوگرد اولیه 3200 ppm توسط اکسیدان آب اکسیژنه (30٪ وزنی) و کاتالیزور اسید فرمیک انجام شد. سولفون‌های تولیدی بعد از مرحله اکسیداسیون طی فرآیند استخراج مایع-مایع بوسیله حلال قطبی است استخراج شدند. تاثیر متغیرهای: ضریب نسبت مولی اکسیدان به گوگرد (O/S)، دمای واکنش (T) و ضریب نسبت مولی کاتالیزور به اکسیدان (C/O) مورد بررسی قرار گرفتند. آزمایش‌ها با روش پاسخ سطح و براساس طراحی ترکیب مرکزی (CCD)، طراحی شدند. نتایج آزمایش‌ها نشان داد که هیچ کدام از این سه متغیر برهمکنشی بر روی هم نداشتند، و در میان این متغیرها، O/S نقش مهم‌تری در تاثیر بر گوگردزدایی داشته و متغیرهای C/O و T در جایگاه بعد قرار می‌گیرند. هم‌چنین، در شرایط بهینه نتیجه گوگردزدایی 86٪ بدست آمد.

واژه های کلیدی: گوگردزدایی اکسایشی (ODS)؛ میعانات گازی؛ آب اکسیژنه؛ اسید فرمیک؛ CCD

n-Heptane Reforming on Promoted Pt Composite Catalysts: Preparation, Characterization and Catalytic Performance

M. H. Peyrovi¹, N. Parsafard^{2*}, A. Sajedi¹

¹ Department of Petroleum Chemistry and Catalysis, Faculty of Chemistry and Petroleum Sciences, University of Shahid Beheshti, Tehran, Islamic Republic of Iran

² Department of Applied Chemistry, Faculty of Engineering and Basic Sciences, Kosar University of Bojnord, North Khorasan, Islamic Republic of Iran

* Email: n-parsafard@kub.ac.ir

ریفورمینگ نرمال هپتان کاتالیست‌های کامپوزیت پلاتین بهبود یافته: تهیه، شناسایی و اجرای کاتالیستی

محمد حسن پیروی^۱، نسترن پارسافرد^{۲*}، امیر ساجدی^۱

^۱ گروه شیمی نفت و کاتالیست، دانشکده علوم شیمی و نفت، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، جمهوری اسلامی ایران
^۲ گروه شیمی کاربردی، دانشکده فنی مهندسی و علوم پایه، دانشگاه کوثر بجنورد، خراسان شمالی، جمهوری اسلامی ایران

چکیده

کاتالیست‌های Pt/Zr(x)-HMS/HZSM-5 با مقادیر متفاوت نسبت‌های Si/Zr (به عنوان x) برای ریفورمینگ نرمال هپتان در محدوده دمایی ۳۵۰-۴۵۰ °C بررسی شدند. بدین منظور، ویژگی‌های کاتالیست‌ها مانند انکسار اشعه ایکس، فلورسانس اشعه ایکس، طیف‌سنجی مادون قرمز فوریه، طیف‌سنجی اشعه ماوراء بنفش-مرئی، بازتاب انکساری، جذب سطحی شیمیایی H₂، جذب-واجذب N₂ و آنالیز وزن‌سنجی گرمایی استفاده شدند. نتایج نشان می‌دهند که کاتالیست‌های Pt/Zr(x)-HMS/HZSM-5 تولید شده اجرای کاتالیستی بسیار کارآمدی در ریفورمینگ n-هپتان با گزینش‌پذیری بالای ۶۹/۴٪ (ایزومرهای تک شاخه = ۳۱/۸٪ و ایزومرهای چندشاخه = ۳۷/۶٪) و یک گزینش‌پذیری خوب نسبت به ترکیبات آروماتیک (به ویژه تولوئن = ۶/۹٪) با وجود گزینش‌پذیری مناسب نسبت به محصولات سبک، دارند. این یافته نشان می‌دهد که ساختار مناسب این کاتالیست‌ها ریفورمینگ n-هپتان را تسهیل می‌کند. براساس این نتایج، کاتالیست Pt/Zr(35)-HMS/HZSM-5 ویژگی‌های بهتری نسبت به سایر کاتالیست‌های تهیه شده برای فرایند ریفورمینگ n-هپتان دارد.

واژه‌های کلیدی: ریفورمینگ نرمال هپتان؛ Pt/Zr(x)-HMS/HZSM-5؛ گزینش‌پذیری ایزومرها؛ تولوئن

New Dinuclear Methoxo-Bridged Manganese (III) complex: Synthesis, Characterization and Usage as New Precursor for Synthesis of Mn₂O₃ Particles

A. Dehno Khalaji^{1*}, M. Ghorbani², N. Feizi², A. Akbari², M. Dusek³, V. Eigner³

¹ Department of Chemistry, Faculty of Science, Golestan University, Gorgan, Islamic Republic of Iran

² Department of Chemistry, Payame Noor University, Mashhad, Islamic Republic of Iran

³ Institute of Physics of the Czech Academy of Sciences, Na Slovance 2, 182 21 Prague, Czech Republic

* Email: alidkhalaji@yahoo.com

تهیه، شناسایی و تعیین ساختار کمپلکس دوهسته‌ای منگنز (III) با پل متوکسی: پیش‌ماده جدید برای تهیه ذرات Mn₂O₃ به استفاده از تخریب حرارتی حالت جامد

علی اکبر دهنوخلجی^{1*}، مریم قربانی²، نورالله فیضی²، علیرضا اکبری²، مایکل دوسک³، واکلاو ایگنر³

¹ گروه شیمی، دانشکده علوم، دانشگاه گلستان، شهر گرگان، جمهوری اسلامی ایران

² گروه شیمی، دانشگاه پیام نور، مشهد، جمهوری اسلامی ایران

³ انستیتوی فیزیک آکادمی علوم چک، پراگ، جمهوری چک

چکیده

کمپلکس جدید دوهسته‌ای منگنز(III) با پل متوکسی [Mn₂((MeO-bph)en)₂Cl₂(μ-CH₃O)₂] (1) از طریق واکنش تمپلت بین 2-هیدروکسی-4-متوکسی بنزوفنون، 1 و 2-اتان دی‌آمین و منگنز(II) کلرید شش آبه با نسبت مولی (1:1:1) در حلال متانول تهیه شد. ترکیب 1 به کمک آنالیز عنصری، طیف سنجی ارتعاشی، و پراش پرتو ایکس تک بلور شناسایی گردید. نتیجه پراش پرتو ایکس نشان می‌دهد که کمپلکس 1 دایمر با پل-های متوکسی بین دو مرکز منگنز یکسان است. ساختار پیرامون یون‌های منگنز بر اثر انحراف یان-تلاز هشت وجهی انحراف یافته می‌باشد. لیگاند سه‌دندانه‌ای MeO-bp-en و یک پل متوکسی از راستای استوایی به مرکز منگنز متصل شده‌اند، در حالی که در راستای محوری پل دیگر متوکسی و یک کلر کوئوردینه شده‌اند. آنالیز گرمایی ترکیب 1 بررسی و نشان می‌دهد که کمپلکس در سه مرحله متفاوت تجزیه می‌شود. در نهایت، با کلسینه کردن کمپلکس در دمای 500 درجه به مدت 3 ساعت، ذرات Mn₂O₃ تهیه شده به کمک فنون FT-IR، XRD و SEM شناسایی شدند.

واژه‌های کلیدی: دوهسته‌ای؛ منگنز(III)؛ باز شیف؛ ساختار بلوری؛ ذرات Mn₂O₃

Synthesis of Fe-doped CeO₂ Nanoparticles Prepared by Solgel Method

M. Farahmandjou* and M. Dastpak

Department of Physics, Varamin Pishva Branch, Islamis Azad University, Varamin, Islamic Republic of Iran

* Email: farahmandjou@iauvaramin.ac.ir

سنتز نانوذرات اکسید سریم (CeO₂) آلائیده شده با اتم‌های ناخالصی آهن (Fe) تهیه شده با روش سل ژل

مجید فرهمندجو*، مهکامه دستپاک

گروه فیزیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ورامین پیشوا، ورامین، جمهوری اسلامی ایران

چکیده

نانومواد به دلیل خاصیت فیزیکی، شیمیایی و زیستی مناسب با عملکرد فوق‌العاده، پیشرفت‌های فناوری بسیار خوبی را نسبت به مواد حجمی کسب کرده‌اند. نانو ساختار اکسید سریم (CeO₂) به دلیل بهبود خواص با افزایش نسبت سطح به حجم بسیار مورد توجه قرار گرفته‌اند. در این پژوهش، نانوذرات CeO₂ آلائیده شده با اتم‌های Fe با روش سل ژل سنتز شدند. مطالعات ساختاری و میکروساختاری با استفاده از تفرق پرتو ایکس (XRD)، میکروسکوپ الکترون روبشی اثر میدان (FESEM) و میکروسکوپ الکترون عبوری (TEM) انجام گرفت. طیف پراش پرتو ایکس نشان داد که نانوذرات Fe/CeO₂ دارای ساختار مکعبی و بصورت تک فاز می‌باشند. نتایج آنالیز SEM نشان می‌دهد که یکنواختی نانوذرات بعد از عملیات گرمایی افزایش می‌یابد. مطالعات TEM، نانوذرات در اندازه 20 نانومتر را نشان دادند.

واژه‌های کلیدی: نانوذرات Fe/CeO₂؛ ساختار کریستالی؛ سل ژل؛ سنتز شیمیایی

Isolation and Structural Characterization of Alkali and Alkaline Earth Metal Salts with Synthetic Non Cyclic Ionophores

P. Hariyani^{1*}, R. Vijay¹, L. Lokwani², U. Sharma³

¹ Department of Chemistry, JECRC University, Jaipur, 303905 Rajasthan, India

² Department of Chemistry, Government PG College, Kota 324001, Rajasthan, India

³ School of Studies in Chemistry and Biochemistry, Vikram University, Ujjain 456010, Madhya Pradesh, India

* Email: poonamdec_14@rediffmail.com

جداسازی و خصوصیات ساختاری نمک‌های فلزی قلیایی و قلیایی خاکی با یونفورهای مصنوعی غیر حلقوی

پ. هاریانی^{1*}، آر. ویجای¹، ال. لوکوانی²، و یو. شارما³

¹ گروه شیمی، دانشگاه JECRC، جیپور، 303905، هند

² گروه شیمی، کالج دولتی PG، کوتا 324001، راجستان، هند

³ پردیس مطالعات شیمی و بیوشیمی، دانشگاه ویکرام، اوجان 456010، مادها پرادش، هند

چکیده

در مطالعه حاضر، پژوهش پیرامون تشکیل کمپلکس بین یون های فلزی تک و دو ظرفیتی (Na^+ , K^+ , Li^+ , Mg^{2+}) به صورت نمک با پوداند های گوناگون و با استفاده از حلال های متفاوت انجام شده است. کمپلکس های تهیه شده با فنون طیف بینی متفاوت مانند: مادون قرمز، رزونانس مغناطیس هسته ای و نیز آنالیز عنصری مورد شناسایی قرار گرفتند. بر اساس داده های به دست آمده، مشاهده شد که تعداد سایت های دهنده، پتانسیل یونی، مفهوم اندازه متناسب در حفره شبه حلقوی و غیره از عوامل تعیین کننده برای تشکیل کمپلکس بوده که موجب تفاوت در تشکیل کمپلکس در حالت جامد و محلول با استفاده از یونفورها می شوند.

واژه های کلیدی: پوداند؛ تشکیل کمپلکس؛ حفره شبه حلقوی

The Effect of Silica Coating on the Drug Release Profile and Biocompatibility of Nano-MOF-5

K. Tabatabaeian^{1*}, M. Simayee¹, A. Fallah Shojaie¹, F. Mashayekhi², M. Hadavi²

¹ Department of Chemistry, Faculty of Sciences, University of Guilan, Rasht, Islamic Republic of Iran

² Department of Biology, Faculty of Sciences, University of Guilan, Rasht, Islamic Republic of Iran

*Email: taba@guilan.ac.ir

تأثیر استفاده از پوشش سیلیکا در پروفایل آزادسازی دارو و زیست سازگاری نانوجارچوب‌های فلزی-آلی MOF-5

خلیل طباطبائی^{1*}، معصومه سیمایی¹، عبدا... فلاح شجاعی¹، فرهاد مشایخی²، مهوش هادوی²

¹ گروه شیمی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه گیلان، شهر رشت، جمهوری اسلامی ایران

² گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه گیلان، شهر رشت، جمهوری اسلامی ایران

چکیده

هدف این مطالعه اصلاح سطح نانو MOF-5 (NMOF-5) یا IRMOF-1 ($Zn_4O(C_8H_4O_4)_3$) به منظور جلوگیری از تجزیه سریع آن در نمک بافر فسفات (PBS) همراه با افزایش بایوسازگاری آن است. نمونه NMOF-5 تحت امواج اولتراسونیک سنتز شد و سپس استامینوفن و ایبوپروفن در آن بارگذاری شد. هر کدام از نمونه‌ها ($NMOF-5@drug$) با لایه‌ای از سیلیکا پوشش داده شدند. نانوذرات بدست آمده توسط طیف بینی FT-IR، تخلخل جذب N_2 (BET)، PXRD، آنالیز وزنی حرارتی (TGA)، میکروسکوپ الکترونی روبشی-گسیل میدانی (FE-SEM) شناسایی شدند. برای تعیین پروفایل آزادسازی داروها از نمونه‌های پوشش داده شده و نشده با سیلیکا از طیف بینی UV/Vis استفاده شد. پوشش با سیلیکا سبب افزایش پایداری در PBS و آزادسازی آهسته داروها در طی سه روز شد. سنجش MTT (متیل تیازولیل دی فنیل-تترازولیم برمید) روی سلول‌های فیبروبلاست جنینی موش NIH3T3 به عنوان یک مدل از رده‌ی سلولی نشان داد؛ که پوشش NMOF-5 با سیلیکا، سبب بایوسازگاری بیشتر و سمیت کمتر می‌شود. برای NMOF-5 پوشش داده شده با سیلیکا در مقایسه با NMOF-5، درصد زنده ماندن سلول‌ها تا 100 درصد افزایش یافت. NMOF-5 و $NMOF-5@silica$ برای اولین بار در دارورسانی تزریقی مورد استفاده قرار گرفتند و مطالعات سمیت سلولی در ارتباط با NMOF-5@silica در دارورسانی، توسعه یافت.

واژه‌های کلیدی: NMOF-5؛ ایبوپروفن؛ استامینوفن؛ سیلیکا؛ دارورسانی

Punctuationism and Gradualistic Evolutionary Trends of Eight Phylogenetic Lineages of Maastrichtian to Eocene and Recent Benthic Foraminifera from the Tethys

H.S. Anan*

Department of Geology, Faculty of Sciences, University of Al Azhar-Gaza, Gaza, Palestine

*Email: profanan@gmail.com

روندهای تدریجی و متناوب تکامل در هشت راسته فیلوژنتیکی فرامینفرهای بنتیک مائیستریشتین تا ائوسن و عهد حاضر، از مصر و تیس

حیدر سلیم آنان*

دانشکده زمین شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه ال ازهر غزه، غزه، فلسطین

چکیده

در مطالعه گونه های متعدد از فرامینفرهای بنتیک، تفاوت های جزئی در ریخت شناسی، ساختمان دیواره، ترتیب و اندازه حجره ها و بزرگی دریچه به عنوان پارامترهای موثر در تقسیم بندی تشخیص داده شدند. بر اساس روندهای تدریجی و متناوب تکاملی در 50 نمونه فرامینفر بنتیک و زیر رده های آنها از 18 گونه متعلق به مائیستریشتین تا پیرابونین حوضه تیس، و یک نمونه عهد حاضر تعداد 24 راسته فیلوژنی ایجاد گردید. در این مطالعه 8 راسته جدید نیز ارائه شده است: کلاوئولینا پارینسیس (اوربینی)، کلاوئولینا سودوپارینسیس (عنان)، لائنه ویدنتالیا گرنٹی (پلامر)، لائنه ویدنتالیا سالیمی (عنان)، لنتوکولینا کاریناتا (پلامر)، لنتوکولینا توربیناتا (پلامر)، لنتوکولینا چیتانی (یاب و آسانو)، پرکولتازوناریا عامری (عنان)، پرکولتازوناریا آلامی (عنان)، پرکولتازوناریا آلی (عنان)، پرکولتازوناریا لانگیسکاتا (ناکادی)، پرکولتازوناریا وادیا رابنسیس (فوتیان)، پرکولتازوناریا توبرکولینا (پلامر)، پالمولا وودی آندولاتا (ناکادی)، پالمولا وودی وودی (ناکادی)، گاولینا بی بروتزنی (سعید و کناوی)، گاولینا بروتزنی پالئو سنیکا (سعید و کناوی). این راسته ها نه تنها به تعریف تغییرات اساسی جانوری در مرزهای کرتاسه/ترشیاری و پالئوسن/ائوسن کمک می نمایند بلکه بر اهمیت چینه نگاری بخش های متفاوت حوضه تیس تاکید دارند.

واژه های کلیدی: فرامینفر بنتیک؛ فیلوژنی؛ سری تکاملی؛ فسیل شناسی؛ چینه نگاری

Direct Limit of Krasner (m, n)-Hyperrings

A. Asadi¹ and R. Ameri^{2*}

¹ Department of Mathematics, Payame Noor University, Tehran, Islamic Republic of Iran

² School of Mathematics, Statistic and Computer Sciences, University of Tehran, Tehran, Islamic Republic of Iran

* Email: rameri@ut.ac.ir

حد مستقیم در رسته ابرحلقه‌های کراسنری (m,n)-تایی

آمنه اسدی^۱ و رضا عامری^{۲*}

^۱ دانشکده ریاضی، دانشگاه پیام نور، تهران، جمهوری اسلامی ایران

^۲ گروه ریاضی، دانشکده آمار و علوم کامپیوتر، دانشگاه تهران، تهران، جمهوری اسلامی ایران

چکیده

در این مقاله، حد مستقیم در رسته ابرحلقه‌های کراسنری (m,n)-تایی مورد مطالعه قرار گرفته است. برای این منظور، با معرفی سیستم مستقیم در رسته ابرحلقه‌های کراسنری (m,n)-تایی، به تعریف حد مستقیم در این رسته پرداختیم. همچنین برای تعریف تابعگون اساسی از رسته ابرحلقه‌های کراسنری (m,n)-تایی به رسته حلقه‌های (m,n)-تایی، رابطه اساسی I^* را به عنوان کوچکترین رابطه هم‌ارزی روی ابرحلقه‌های کراسنری (m,n)-تایی R در نظر گرفتیم به طوری که $\frac{R}{I^*}$ یک حلقه خارج قسمتی (m,n)-تایی باشد. همچنین در این مقاله روابط بین تابعگون اساسی و حد مستقیم رسته ابرحلقه‌های کراسنری (m,n)-تایی را مورد مطالعه قرار دادیم. به خصوص در این مقاله ثابت شده است که تابعگون حد مستقیم از رسته سیستم‌های مستقیم ابرحلقه‌های کراسنری (m,n)-تایی به رسته ابرحلقه‌های کراسنری (m,n)-تایی، یک تابعگون دقیق می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: ابرحلقه‌های کراسنری (m, n)-تایی؛ دستگاه مستقیم؛ حد مستقیم؛ تابعگون اساسی