



# نشریه پژوهش‌های کاربردی شیمی

## (علمی-پژوهشی)

سال دوازدهم، شماره ۴، زمستان ۹۷

- ۵ اثر افزودنی‌های متفاوت بر ویژگی‌های حسگری قلع دی‌اکسید  
اعظم انارکی فیروز و علیرضا محبوب
- ۱۷ بازیابی نقره از سد باطله معدن آهنگران به روش فروشویی  
امیر مجتهدی، اصغر عزیزی و محمد کارآموزیان
- ۲۷ تهیه دو مایع یونی کایرال جدید بر پایه پیریدین از اسید آمینه آلانین و بررسی ویژگی ضد باکتری و  
ضد اکسیدانی آن‌ها  
اشرف سادات شاه‌ولایتی، شیوا خلیل مقدم و سوده حسین زاده
- ۳۷ تهیه، شناسایی و بررسی کاربرد نانوجندساز ZnO/Bentonite در حذف نیترات از آب‌ها  
رباب شاهی، معصومه خاتمیان و بهارک دیوبند
- ۴۷ بررسی هم‌زمان اثرات افزودنی نانوالومینیم و فرایند اختلاط بر رفتار گرمایی مخلوط ترمیتی حاوی مس اکسید  
سید قربان حسینی، زهرا جوانی، علی شیخ پور، منوچهر فتح الهی و سعید توانگر روستا
- ۵۹ تهیه هیدروژل نانوجندساز رسانا و بررسی رهایش کنترل شده داروی سیس‌پلاتین  
حسن فتحی نژاد جیرندهی، مروارید نباتی احمدی و معصومه مسکین فام
- ۶۹ تهیه بسپارهای قالب مولکولی نانوحفره به منظور استخراج ترکیب نارینجین  
مینا هویه‌گر، علیرضا امیری و محسن جهانشاهی
- ۷۷ شبیه‌سازی افزایش بازده تولید الفین‌های سبک از متانول با استفاده از کاتالیست زئولیتی HZSM-5  
محمد رستمی زاده، پیمان تقوی و حسین حضرتی
- ۸۹ بازیابی، پیش‌تخلیظ و اندازه‌گیری پالادیم در نمونه‌های آبی متفاوت با به‌کارگیری نانوذره‌های مغناطیسی  
اصلاح‌شده و طیف‌سنجی جذب اتمی شعله  
مریم حمیدی و مجید رضانی
- ۹۷ تهیه آلانین متیل استر-کالیکس[۴] آرن پیوند شده به سیلیکا به‌عنوان فاز ساکن دستوار در سوانگاری  
مایع با کارایی بالا  
صادق یعقوب‌نژاد، کوروش تبارحیدر، سیدحمید احمدی و رضا زادمرد
- ۱۰۵ بررسی ویژگی مغناطیسی و فتوکاتالیستی نانوذره‌های  $Fe_3O_4$  پس از پوشش‌دهی با  $ZnO$  و  $TiO_2$   
سولماز قنبرنژاد، علی نعمتی، سعید باغشاهی و محبوبه محمودی
- ۱۱۳ کاربرد نانوذره‌های استرانسیم فرریت برای اندازه‌گیری الکتروشیمیایی هیدرازین در سطح نانومولار  
محمدعلی شیخ‌محسنی و قاسم مرنندی
- ۱۲۳ بازشناختی دوپامین با استفاده از دوپار کینون-هیدروکینون کالیکس[۴] آرن  
فروزنده رزاقیان، سعید تقوایی گنجعلی، محمد محمودی هاشمی، رضا زادمرد و شهرام مرادی دهقی
- ۱۳۱ تهیه داروی رزی‌گلیتازون در مقیاس آزمایشگاهی  
ابراهیم کیان‌مهر و مارال غلامحسینی
- ۱۳۹ ساخت نانوزیست‌حسگر مبتنی بر آنزیم کولین اکسیداز برای آشکارسازی سم دیازینون و مقایسه عملکرد  
آن با سوانگاری مایع با کارایی بالا  
اقدس بنائی، ناهید پارسافر و جلیل بدرآقی



# نشریه پژوهش‌های کاربردی در شیمی

(علمی - پژوهشی)

سال دوازدهم، شماره ۴، زمستان ۹۷

صاحب امتیاز:  
دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال

بر اساس نامه‌ی شماره‌ی ۳/۱۹۶۲۱۹ مورخ ۹۱/۱۰/۹ ارسال از وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، نشریه‌ی "پژوهش‌های کاربردی در شیمی" از بهار سال ۹۰، دارای درجه‌ی علمی - پژوهشی است.

مدیر مسئول: دکتر حمیدرضا آقابزرگ  
سر دبیر: دکتر سعید تقوایی  
مدیر داخلی: دکتر فرشته مطیعی

ویراستاران:  
دکتر غلامرضا اسلامپور  
دکتر حمیدرضا آقابزرگ  
دکتر سعید تقوایی  
دکتر علیرضا محبوب

طراحی و صفحه‌آرایی:  
سپیده صوفی نیارکی

نشانی:  
تهران، خیابان دکتر شریعتی، نرسیده به ظفر، دفتری شرقی،  
دانشکده‌ی شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال،  
دبیرخانه‌ی نشریه‌ی پژوهش‌های کاربردی در شیمی  
تلفن - دورنگار: ۰۲۱-۲۲۲۲۲۶۶۷  
پست الکترونیک: [jacr@iau-tnb.ac.ir](mailto:jacr@iau-tnb.ac.ir)  
وب گاه: [www.jacr.ir](http://www.jacr.ir)

# JARC

نشریه پژوهش‌های کاربردی در شیمی

(علمی - پژوهشی)

سال دوازدهم، شماره ۴، زمستان ۹۷

صاحب امتیاز:

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال

---

خلاصه مقاله‌های این نشریه در پایگاه‌های زیر نمایه می‌شود:

*SID.ir*

*ISC.gov.ir*

*MagIran.com*

---

## اعضای هیات تحریریه (به ترتیب حروف الفبا)

استاد شیمی معدنی، پژوهشگاه صنعت نفت ایران	دکتر حمیدرضا آقابرگ
استاد شیمی آلی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال	دکتر سعید تقوایی
استاد مهندسی شیمی، شرکت پژوهش و فناوری پتروشیمی	دکتر محمدرضا جعفری نصر
دانشیار شیمی آلی، پژوهشگاه شیمی و مهندسی شیمی ایران	دکتر رضا زادمرد
دانشیار شیمی فیزیک، پژوهشگاه صنعت نفت ایران	دکتر ناصر سید متین
استاد شیمی تجزیه، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال	دکتر محمودرضا سهرابی
استادیار پلیمر، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات	دکتر علی عباسیان
استاد مهندسی پلیمر، دانشگاه امیرکبیر	دکتر علی اصغر کتاب
استاد شیمی معدنی، دانشگاه تربیت مدرس	دکتر علیرضا محجوب
استادیار شیمی کاربردی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال	دکتر فرشته مطیعی
استاد پلیمر، دانشگاه تهران	دکتر حسین مهدوی

## مشاوران علمی (به ترتیب حروف الفبا)

استاد شیمی فیزیک، دانشگاه تربیت معلم	دکتر غلامرضا اسلامپور
استادیار شیمی آلی، پژوهشگاه صنعت نفت ایران	دکتر محمدمهدی اسکندری
استادیار مهندسی شیمی، پژوهشگاه صنعت نفت ایران	دکتر اکبر ایراندوخت
استاد شیمی آلی، دانشگاه گیسن آلمان	دکتر یونس اییکچی
استاد شیمی آلی، دانشگاه خواجه نصیر الدین طوسی	دکتر سعید بالایی
دانشیار شیمی تجزیه، پژوهشگاه صنعت نفت ایران	دکتر طاهره پور صابری
استادیار شیمی کاربردی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال	دکتر کامبیز تحویلدار
استادیار شیمی آلی، دانشگاه شاهد	دکتر مسعود تقی زاده
استادیار شیمی تجزیه، پژوهشگاه صنعت نفت ایران	دکتر مصطفی حسنی سعدی
استادیار شیمی تجزیه، پژوهشگاه صنعت نفت ایران	دکتر مرتضی رضاپور
دانشیار شیمی تجزیه، دانشگاه تهران	دکتر حسن سرشتی
استادیار شیمی فیزیک، دانشگاه علم و صنعت	دکتر بهشته سهرابی
استادیار شیمی آلی، پژوهشگاه صنعت نفت ایران	دکتر مرضیه شکروریز
شرکت دانش بنیان گسترش دانش سوین مستقر در انستیتو پاستور ایران	دکتر معصومه شیرزاد
استادیار شیمی فیزیک، پژوهشگاه صنعت نفت ایران	دکتر فتح الله صالحی راد
استادیار رنگ و محیط زیست، موسسه پژوهشی علوم و فناوری رنگ و پوشش	دکتر سعید عابدینی خرمی
استادیار شیمی آلی، پژوهشگاه صنعت نفت ایران	دکتر محمدایراهیم علیا
استادیار شیمی معدنی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال	دکتر داریوش فرخانی
استاد شیمی معدنی، دانشگاه شهید چمران اهواز	دکتر مریم کارگر راضی
استاد شیمی تجزیه، دانشگاه تهران	دکتر محمد کوتی
استادیار شیمی کاربردی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال	دکتر محمد رضا گنجعلی
استاد شیمی آلی، دانشگاه امام حسین (ع)	دکتر فرشته مطیعی
استادیار شیمی کاربردی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال	دکتر ابوالقاسم مقیمی
استادیار شیمی تجزیه، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال	دکتر مرصده ملک زاده
دانشیار شیمی آلی، پژوهشگاه شیمی و مهندسی شیمی ایران	دکتر امیر عبدالله مهرداد شریف
	دکتر مریم میرزا آقاییان

- ۵..... اثر افزودنی‌های متفاوت بر ویژگی‌های حسگری قلع دی‌اکسید  
اعظم انارکی فیروز و علیرضا محجوب
- ۱۷..... بازیابی نقره از سد باطله معدن آهنگران به روش فروشویی  
امیر مجتهدی، اصغر عزیزی و محمد کارآموزیان
- ۲۷..... تهیه دو مایع یونی کایرال جدید بر پایه پیریدین از اسید آمینه آلانین و بررسی ویژگی ضد باکتری و ضد اکسیدانی آن‌ها  
اشرف سادات شاه‌ولایتی، شیوا خلیل مقدم و سوده حسین زاده
- ۳۷..... تهیه، شناسایی و بررسی کاربرد نانوجندساز ZnO/Bentonite در حذف نیترات از آب‌ها  
رباب شاهی، معصومه خاتمیان و بهارک دیوبند
- ۴۷..... بررسی هم‌زمان اثرات افزودنی نانوالومینیم و فرایند اختلاط بر رفتار گرمایی مخلوط ترمیتی حاوی مس اکسید  
سید قربان حسینی، زهرا جوانی، علی شیخ پور، منوچهر فتح الهی و سعید توانگر روستا
- ۵۹..... تهیه هیدروژل نانوجندساز رسانا و بررسی رهايش کنترل شده داروی سیس‌پلاتین  
حسن فتحی نژاد جیرندهی، مروارید نباتی احمدی و معصومه مسکین فام
- ۶۹..... تهیه بسیاری قالب مولکولی نانوحفره به منظور استخراج ترکیب نارینجین  
مینا هویه‌گر، علیرضا امیری و محسن جهانشاهی
- ۷۷..... شبیه‌سازی افزایش بازده تولید الفین‌های سبک از متانول با استفاده از کاتالیست زئولیتی HZSM-5  
محمد رستمی زاده، پیمان تقوی و حسین حضرتی
- ۸۹..... جذب اتمی شعله.....  
مریم حمیدی و مجید رضانی

- تهیه آلانین متیل استر-کالیکس[۴]آرن پیوند شده به سیلیکا به عنوان فاز ساکن دستوار در سوانگاری مایع با کارایی بالا... ۹۷  
صادق یعقوب‌نژاد، کوروش تبارحیدر، سیدحمید احمدی و رضا زادمرد
- بررسی ویژگی مغناطیسی و فتوکاتالیستی نانوذره‌های  $Fe_3O_4$  پس از پوشش‌دهی با  $ZnO$  و  $TiO_2$ ..... ۱۰۵  
سولماز قنبرنژاد، علی نعمتی، سعید باغشاهی و محبوبه محمودی
- کاربرد نانوذره‌های استرانسیم فرریت برای اندازه‌گیری الکتروشیمیایی هیدرازین در سطح نانومولار ..... ۱۱۳  
محمدعلی شیخ‌محسنی و قاسم مرنندی
- بازشناختی دوپامین با استفاده از دوبار کینون-هیدروکینون کالیکس[۴]آرن ..... ۱۲۳  
فروزنده رزاقیان، سعید تقوایی گنجعلی، محمد محمودی هاشمی، رضا زادمرد و شهرام مرادی دهقی
- تهیه داروی رزی گلیتازون در مقیاس آزمایشگاهی ..... ۱۳۱  
ابراهیم کیان‌مهر و مارال غلامحسینی
- ساخت نانوزیست‌حسگر مبتنی بر آنزیم کولین اکسیداز برای آشکارسازی سم دیازینون و مقایسه عملکرد آن با سوانگاری  
مایع با کارایی بالا..... ۱۳۹  
اقدس بنائی، ناهید پارسافر و جلیل بدرافی

## Editorial Board

<i>A. Abbasian</i>	<i>Assistant Prof., Islamic Azad University, Science and Research Branch</i>
<i>H.R. Aghabozorg</i>	<i>Prof., N.I.O.C. Research Institute of Petroleum Industry</i>
<i>M.R. Jafari Nasr</i>	<i>Prof., Petr°Chemical Research and Technology Co.</i>
<i>A.A. Katbab</i>	<i>Prof., Polymer Science Faculty, Amir Kabir University</i>
<i>H. Mahdavi</i>	<i>Prof., Department of Chemistry, Tehran University</i>
<i>A.R. Mahjoub</i>	<i>Prof., Department of chemistry, Tarbiat Modares University</i>
<i>N. Seyyed Matean</i>	<i>Associate Prof., N.I.O.C. Research Institute of Petroleum Industry</i>
<i>M.R. Sohrabi</i>	<i>Prof., Faculty of Chemistry, Islamic Azad University, North Tehran Branch</i>
<i>S. Taghvaei-Ganjali</i>	<i>Prof., Faculty of Chemistry, Islamic Azad University, North Tehran Branch</i>
<i>R. Zadmand</i>	<i>Associate Prof., Chemistry &amp; Chemical Engineering Research Center of Iran</i>
<i>F. Motiee</i>	<i>Assistant Prof., Faculty of Chemistry, Islamic Azad University, North Tehran Branch</i>

## Advisory Board

<i>S. Abedini-Khorrami</i>	<i>Associate Prof., Faculty of Chemistry, Islamic Azad University, North Tehran Branch</i>
<i>S. Balalaei</i>	<i>Prof., Khajeh Nasireddin Tousi University</i>
<i>M.M Eskandari</i>	<i>Assistant Prof., N.I.O.C. Research Institute of Petroleum Industry</i>
<i>D. Farkhani</i>	<i>Assistant Prof., N.I.O.C. Research Institute of Petroleum Industry</i>
<i>M.R. Ganjali</i>	<i>Prof., Tehran University</i>
<i>M. Hasani-Sadi</i>	<i>Assistant Prof., N.I.O.C. Research Institute of Petroleum Industry</i>
<i>Y. Ipaktschi</i>	<i>Prof., Giessen University, Germany</i>
<i>A. Irandokht</i>	<i>Assistant Prof., N.I.O.C. Research Institute of Petroleum Industry</i>
<i>R. Islampour</i>	<i>Prof., Department of Chemistry, Tarbiat moallem University</i>
<i>M. Karegar-Razi</i>	<i>Assistant Prof., Faculty of Chemistry, Islamic Azad University, North Tehran Branch</i>
<i>M. Kooti</i>	<i>Prof., Shahid Chamran University</i>
<i>M. Malekzadeh</i>	<i>Assistant Prof., Faculty of Chemistry, Islamic Azad University, North Tehran Branch</i>
<i>A.A. Mehrdad-Sharif</i>	<i>Assistant Prof., Islamic Azad University, North Tehran Branch</i>
<i>M. Mirza-Aghaian</i>	<i>Associate Prof., Chemistry &amp; Chemical Engineering Research Center of Iran</i>
<i>A. Moghimi</i>	<i>Prof., Imam Hossein University</i>
<i>F. Motiee</i>	<i>Assistant Prof., Faculty of Chemistry, Islamic Azad University, North Tehran Branch</i>
<i>M.E. Olya</i>	<i>Assistant Prof., Science and Technology Research Institute Paint and Coating</i>
<i>T. Poursaberi</i>	<i>Associate Prof., N.I.O.C. Research Institute of Petroleum Industry</i>
<i>M. Rezapour</i>	<i>Assistant Prof., N.I.O.C. Research Institute of Petroleum Industry</i>
<i>F. Salehi-Rad</i>	<i>Assistant Prof., N.I.O.C. Research Institute of Petroleum Industry</i>
<i>H. Sereshti</i>	<i>Associate Prof., Tehran University</i>
<i>M. Shekarriz</i>	<i>Assistant Prof., N.I.O.C. Research Institute of Petroleum Industry</i>
<i>M. Shirzad</i>	<i>Knowledge base Institute of Gostaresh Danesh Sevin in Pasteur Institute of Iran</i>
<i>B. Sohrabi</i>	<i>Assistant Prof., Iran University of Science and Technology</i>
<i>K. Tahvildari</i>	<i>Assistant Prof., Faculty of Chemistry, Islamic Azad University, North Tehran Branch</i>
<i>M. Taghi-Zadeh</i>	<i>Assistant Prof., Shahed University</i>

# JARC

## Journal of Applied Research in Chemistry

Vol. 12, No. 4, Winter 2019

***Copyright and Publisher:***  
***Islamic Azad University, North Tehran Branch***

---

### Scientific Rank Certificate

The Ministry of Science, Research and Technology Commission of Assessment and Certification of publications at its session dated 22/9/1391 has assigned the rank of "*Scientific-Research Journal*" to the  
JOURNAL of APPLIED RESEARCH IN CHEMISTRY  
Ref. No.: 3/196219; Dated: 29 December 2012

---

**Manager-in-Chief: Prof. H.R. Aghabozorg**  
**Editor-in-Chief: Prof. S. Taghvaei**  
**Executive Manager: Assistant Prof. F. Motiee**

### *Editors:*

**Prof. R. Islampour**  
**Prof. H.R. Aghabozorg**  
**Prof. S. Taghvaei**  
**Prof. A.R. Mahjoub**

### *Designer:*

**S. Soufi-niaraki**

**Address:**  
**Faculty of Chemistry, IAU, North Tehran Branch,**  
**East Daftari Alley - Shariati St - Tehran - Iran.**  
**Tel-Fax: 021-22222667**  
**Email: [jacr@iau-tnb.ac.ir](mailto:jacr@iau-tnb.ac.ir)**  
**[www.jacr.ir](http://www.jacr.ir)**





- **The effect of different additives on sensing properties of tin dioxide**  
Azam Anaraki Firooz, Ali Reza Mahjoub
- **Silver recovery from tailing dam of Ahangaran mine using leaching method**  
Amir Mojtahedi, Asghar Azizi and Mohammad Karamoozian
- **Synthesis of two novel chiral ionic liquids based on pyridine from alanine amino acid and evaluation of their antibacterial and antioxidant effects**  
Ashraf Sadat Shahvelayati, Shiva Khalil Moghaddam, Soudeh Hosseinzadeh
- **Preparation, identification and application of ZnO/Bentonite nanocomposite in nitrate removal from contaminated water**  
Robab Shahi, Masoumeh Khatamian, Baharak Divband
- **Simultaneous study of the effects of nano-aluminum admixture and mixing process on the thermal behavior of the thermite mixture containing copper oxide**  
Seyed Ghorban Hosseini, Zahra Javani, Ali Sheikh Pour, Manouchehr Fathollahi and Saeed Tavangar Rosta
- **Synthesis and characterization of conductive hydrogel nanocomposite for controlled drug delivery of cis-platin**  
Hassan Fathinejad Jirandehi1, Morvarid nabati Ahmadi, Mahnaz Meskinfam
- **Synthesis of nanoporous molecularly imprinted polymers for extraction of naringenin compound**  
Mina Hoviehgar, Alireza Amiri, Mohsen Jahanshahi
- **Simulation of increasing of light olefins production yield from methanol using HZSM-5 zeolite catalysis**  
Mohammad Rostamizadeh, Peyman Taghavi, Hossein Hazrati
- **Removal, pre-concentration and determination of palladium from different environmental water samples using modified magnetic nanoparticles prior to flame atomic absorption spectrometry**  
Maryam Hamidi, Majid Ramezani
- **Synthesis of alanine methyl ester-calix[4]arene-appended silica particles as a chiral stationary phase for HPLC**  
Sadeqh Yaghoobnejad, Kourosh Tabar Heydar, Seyyed Hamid Ahmadi, Reza Zadmand
- **Investigation of magnetic properties and photocatalytic performance of Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> nano particles after coating with ZnO and TiO<sub>2</sub>**  
Solmaz Ghanbarnezhad, Ali Nemati, Saeed Baghshahi, Mahboubeh Mahmoodi
- **Application of strontium ferrite nanoparticles for electrochemical determination of hydrazine at nanomolar level**  
Mohammad Aali Sheikh-Mohseni, Ghasem Marandi
- **Dopamine recognition using Quinone-Hydroquinone calix[4]arene dimer**  
Forouzandeh Razaghian, Saeed Taghvaei Ganjali, Mohammad Mahmoodi Hashemi, Reza Zadmand, Shahram Moradi Dehaghi
- **Bench-scale synthesis of rosiglitazone**  
Ebrahim Kianmehr, Maral Gholamhosseyni
- **Fabrication of choline oxidase enzyme-based nanobiosensor for the detection of diazinon and comparing its performance with the high performance liquid chromatography**  
Aghdas Banaci, Nahid Parsafar, Jalil Badraghi