



# نشریه پژوهش‌های کاربردی شیمی

(علمی-پژوهشی)

سال سیزدهم، شماره ۲، تابستان ۹۸

- ۵ تأثیر اصلاح سطحی گرافن بر ضریب پوشش‌دهی امواج الکترومغناطیس نانوجندسازه گرمانرم یورتان/نانوگرافن  
اعظم نصراصفهانی و علی‌اصغر کتباب
- ۱۹ تهیه تک ظرف و کارآمد مشتق‌های ۲-ایمینو-هگزاهیدروکوئینازولین-۵(۶H)-اون با پتانسیل دارویی در شرایط بدون استفاده از کاتالیزت و بررسی فعالیت ضد باکتری آن‌ها  
مریم میرزاآقاییان و تهمینه بائی‌لاشکی
- ۳۳ استخراج نقره از محلول عکاسی با استفاده از جاذب نانومتخلخل SBA-15 عامل‌دار شده با تری‌آمین فلئورون لایلا حاجی آقابابائی، علیرضا بدیعی، مریم خردمند، محمد رضا گنجعلی و قدسی محمدی زیارانی
- ۴۵ تولید الیاف  $TiO_2$  با استفاده از رسوب نانوذره‌ها بر ابریشم طبیعی  
حسن کوهستانی
- ۵۳ تهیه میکروکپسول هگزادکان-ملامین فرمالدهید (HD@MF) به‌عنوان ماده تغییرفازدهنده و اعمال آن بر پارچه پنبه‌ای برای تولید لباس‌های خنک‌کننده  
سعید پاکدامن، سید سلمان سیدافقهی و مهدی حسن‌زاده
- ۶۱ حذف سرب (II) و کادمیم از فاضلاب جنوب تهران با استفاده از نانوجندسازه Zeolite N.P./GO  
سوسن صمدی، آیناز کارخانه، میثم مقدم برنا و سیدامیرعباس ذکریا
- ۷۵ تثبیت نانوذره‌های نقره بر نانوجندسازه‌های بسپاری مگنتیت-کیتوسان و بررسی ویژگی ضد میکروبی آن‌ها  
زهره زرنگار، جواد صفری و زهره زهرایی
- ۸۳ تثبیت نانوذرات فلزی بر بسترهای زیستی مغناطیسی بر پایه کیتوسان پایدار شده با زیست‌بسپارهای کیتوسان اکسید و نشاسته اکسید و بررسی کارایی کاتالیزتی آن‌ها در واکنش‌های جفت‌شدن  
فاطمه رفیعی و فائزه رضایی کارد
- ۹۹ سنتز، شناسایی و به کارگیری مشتق جدید کالیکس [۴] آرن‌دیمر به‌عنوان گیرنده مصنوعی برای مشتقی از آلانین  
الهام حسیبی، سعید تقوایی، محمد محمودی‌هاشمی، رضا زادمرد و شهرام مرادی‌دهقی
- ۱۰۹ تهیه نانوبسپارهای پروتوکاچنیک اسید استخراج‌شده از گیاه سماق و بررسی ویژگی ضداکسیدانی، مقدار فنل و فلاونوئیدکل عصاره برگ آن و رهایش آن‌ها  
عبدالرضا ابری و سیده سحر مهدی‌زاده
- ۱۲۳ کاهش زیستی گروه کربونیل در ترکیبات آلی با به کارگیری زردک  
شیدا نبات‌علی و بنفشه گرچی
- ۱۳۱ بررسی ویژگی‌های نوری، ساختاری، ریخت‌شناسی و کاتالیزتی نوری لایه‌های نازک نانوجندسازه ZnS:CuS  
تهیه‌شده به روش حمام شیمیایی  
اعظم کریمی و بهشته سهرابی



# نشریه پژوهش‌های کاربردی در شیمی

(علمی - پژوهشی)

سال سیزدهم، شماره ۲، تابستان ۹۸

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، بزرگراه شهید بابایی (غرب به شرق)، خروجی  
حکیمیه، خیابان شهید صدوقی، بلوار شهید عباسپور،  
دانشکده‌ی شیمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال،  
دبیرخانه‌ی نشریه‌ی پژوهش‌های کاربردی در شیمی

تلفن - دورنگار: ۰۹۸۴۸۰۰۷۷۰۰۲۱

پست الکترونیک: [jacr@iau-tnb.ac.ir](mailto:jacr@iau-tnb.ac.ir)

وب‌گاه: [www.jacr.ir](http://www.jacr.ir)

# JARC

نشریه پژوهش‌های کاربردی در شیمی

(علمی - پژوهشی)

سال سیزدهم، شماره ۲، تابستان ۹۸

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  
 استاد شیمی آلی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال  
 استاد مهندسی شیمی، شرکت پژوهش و فناوری پتروشیمی  
 دانشیار شیمی آلی، پژوهشگاه شیمی و مهندسی شیمی ایران  
 استاد شیمی تجزیه، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال  
 استادیار پلیمر، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات  
 استاد مهندسی پلیمر، دانشگاه امیرکبیر  
 استاد شیمی معدنی، دانشگاه تربیت مدرس  
 استادیار شیمی کاربردی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال  
 استاد پلیمر، دانشگاه تهران

دکتر حمیدرضا آقابرگ  
 دکتر سعید تقوایی  
 دکتر محمدرضا جعفری نصر  
 دکتر رضا زادمرد  
 دکتر محمودرضا سهرابی  
 دکتر علی عباسیان  
 دکتر علی اصغر کتاب  
 دکتر علیرضا محجوب  
 دکتر فرشته مطیعی  
 دکتر حسین مهدوی

## مشاوران علمی (به ترتیب حروف الفبا)

استاد شیمی فیزیک، دانشگاه تربیت معلم  
 استادیار شیمی آلی، پژوهشگاه صنعت نفت ایران  
 استادیار مهندسی شیمی، پژوهشگاه صنعت نفت ایران  
 استاد شیمی آلی، دانشگاه گیسن آلمان  
 دانشیار، پژوهشگاه شیمی و مهندسی شیمی ایران  
 استاد شیمی آلی، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی  
 استادیار شیمی کاربردی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال  
 استادیار شیمی آلی، دانشگاه شاهد  
 استادیار گروه آموزشی نانو شیمی، دانشکده نانوفناوری  
 استادیار شیمی تجزیه، پژوهشگاه صنعت نفت ایران  
 استادیار شیمی، دانشگاه الزهرا تهران  
 استادیار شیمی تجزیه، پژوهشگاه صنعت نفت ایران  
 دانشیار شیمی تجزیه، دانشگاه تهران  
 دانشیار شیمی فیزیک، دانشگاه علم و صنعت  
 دانشیار شیمی آلی، پژوهشگاه صنعت نفت ایران  
 استادیار شیمی فیزیک، پژوهشگاه صنعت نفت ایران  
 دانشیار شیمی معدنی، پژوهشگاه شیمی و مهندسی شیمی ایران  
 استادیار رنگ و محیط زیست، موسسه پژوهشی علوم و فناوری رنگ و پوشش  
 استادیار شیمی آلی، پژوهشگاه صنعت نفت ایران  
 استادیار شیمی معدنی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال  
 استاد شیمی معدنی، دانشگاه شهید چمران اهواز  
 استاد شیمی تجزیه، دانشگاه تهران  
 استاد شیمی آلی، دانشگاه امام حسین (ع)  
 استادیار شیمی کاربردی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال  
 استادیار شیمی تجزیه، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال  
 دانشیار شیمی آلی، پژوهشگاه شیمی و مهندسی شیمی ایران

دکتر غلامرضا اسلامپور  
 دکتر محمدمهدی اسکندری  
 دکتر اکبر ایراندوخت  
 دکتر یونس اییکچی  
 دکتر مریم افشارپور  
 دکتر سعید بلالایی  
 دکتر کامبیز تحویلدار  
 دکتر مسعود تقی زاده  
 دکتر زهره بهرامی  
 دکتر مصطفی حسینی سعدی  
 دکتر حنا حیدری  
 دکتر مرتضی رضاپور  
 دکتر حسن سرشتی  
 دکتر بهشته سهرابی  
 دکتر مرضیه شکرریز  
 دکتر فتح الله صالحی راد  
 دکتر علی اکبر طرلانی  
 دکتر محمدایراهم علیا  
 دکتر داریوش فرخانی  
 دکتر مریم کارگر راضی  
 دکتر محمد کوتی  
 دکتر محمد رضا گنجعلی  
 دکتر ابوالقاسم مقیمی  
 دکتر مرصده ملک زاده  
 دکتر امیر عبدالله مهرداد شریف  
 دکتر مریم میرزا آقاییان

- ۵..... تأثیر اصلاح سطحی گرافن بر ضریب پوشش دهی امواج الکترومغناطیس نانوچندسازه گرمانرم یورتان/نانوگرافن ..... ۵  
اعظم نصرافهانی و علی اصغر کتباب
- تهیه تک ظرف و کارآمد مشتق های ۲-ایمینو-هگزاهیدروکوئینازولین-۵(HF)-اون با پتانسیل دارویی در شرایط بدون استفاده از کاتالیست و بررسی فعالیت ضد باکتری آن ها.....۱۹.....  
مریم میرزاآقاییان و تهمینه بائی لاشکی
- ۳۳..... استخراج نقره از محلول عکاسی با استفاده از جاذب نانومتخلخل SBA-15 عامل دار شده با تری آمین فلوتورن .....  
لیلا حاجی آقابائی، علیرضا بدیعی، مریم خردمند، محمد رضا گنجعلی و قدسی محمدی زیارانی
- ۴۵..... تولید الیاف  $TiO_2$  با استفاده از رسوب نانوذره ها بر ابریشم طبیعی.....  
حسن کوهستانی
- تهیه میکروکپسول هگزادکان-ملامین فرمالدهید (HD@MF) به عنوان ماده تغییر فاز دهنده و اعمال آن بر پارچه پنبه ای برای تولید لباس های خنک کننده.....۵۳.....  
سعید پاکدامن، سید سلمان سیدافقهی و مهدی حسن زاده
- حذف سرب (II) و کادمیم از فاضلاب جنوب تهران با استفاده از نانوچندسازه Zeolite N.P./GO.....۶۱.....  
سوسن صمدی، آیناز کارخانه، میثم مقدم برنا و سیدامیرعباس ذکریا
- ۷۵..... تثبیت نانوذره های نقره بر نانوچندسازه های بسیاری مگنتیت-کیتوسان و بررسی ویژگی ضد میکروبی آن ها.....  
زهره زرنگار، جواد صفری و زهره زهرایی
- تثبیت نانوذرات فلزی بر بسترهای زیستی مغناطیسی بر پایه کیتوسان پایدار شده با زیست بسپارهای کیتوسان اکسید و شناسه اکسید و بررسی کارایی کاتالیستی آن ها در واکنش های جفت شدن.....۸۳.....  
فاطمه رفیعی و فائزه رضایی کارد
- ۹۹..... سنتز، شناسایی و به کار گیری مشتق جدید کالیکس [۴] آرندیمر به عنوان گیرنده مصنوعی برای مشتقی از آلانین.....  
الهام حسینی، سعید تقوایی، محمد محمودی هاشمی، رضا زامرد و شهرام مرادی دهقی

- تهیه نانوسپارهای پروتوکاچئیک اسید استخراج شده از گیاه سماق و بررسی ویژگی ضد اکسیدانی، مقدار فنل و فلاونوئید کل  
عصاره برگ آن و رهایش آن ها.....۱۰۹  
عبدالرضا ابری و سیده سحر مهدی زاده
- کاهش زیستی گروه کربونیل در ترکیبات آلی با به کارگیری زردک.....۱۲۳  
شیدا نبات علی و بنفشه گرچی
- بررسی ویژگی های نوری، ساختاری، ریخت شناسی و کاتالیستی نوری لایه های نازک نانوچندسازه ZnS:CuS تهیه شده  
به روش حمام شیمیایی.....۱۳۱  
اعظم کریمی و بهشته سهرابی

## 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>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. 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>M.E. Olya</i>	<i>Assistant Prof., Science and Technology Research Institute Paint and Coating</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>Associate Prof., N.I.O.C. Research Institute of Petroleum Industry</i>
<i>B. Sohrabi</i>	<i>Associate 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>
<i>A.A. Tarlani</i>	<i>Associate Prof., of Mineral Chemistry, Institute of Chemistry, Chemical Engineering of Iran</i>
<i>Z. Bahrami</i>	<i>Assistant Prof., of Nanotechnology Dept., Faculty of Nanotechnology</i>
<i>H. Heidari</i>	<i>Assistant Prof., of Chemistry, Alzahra University, Tehran</i>
<i>M. Afshar-pour</i>	<i>Associate Prof., Institute of Chemical and Chemical Engineering of Iran</i>

# JARC

## Journal of Applied Research in Chemistry

Vol. 13, No. 2, Summer 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:**

**Shahid Babae Highway (West to East), Tehran, Shahid  
Abbaspour Blvd., Haghhighieh Haghmiyeh, Tehran, Iran.**

**Tel-Fax: 021-77009848**

**Email: [jacr@iau-tnb.ac.ir](mailto:jacr@iau-tnb.ac.ir)**

**[www.jacr.ir](http://www.jacr.ir)**





- **Effect of covalent modification of graphene on electromagnetic interference shielding of thermoplastic urethane/graphene nanocomposites**  
Azam Nasr Esfahani and Ali Asghar Katbab
- **An efficient one-pot synthesis of 2-iminohexahydroquinazolin-5(6H)-one derivatives with pharmaceutical potential under catalyst-free conditions and antibacterial evaluation**  
Maryam Mirza Aghayan, Tahmineh Baie Lashaki
- **Extraction of silver from photography solution by using of nanoporous SBA-15 adsorbent functionalized with tri-amine fluorine**  
Leila Hajiaghababaei, Alireza Badieli, Maryam Kheradmand, Mohammad Reza Ganjali, Ghodsi Mohammadi Ziarani
- **Synthesis of TiO<sub>2</sub> fibers using nanoparticle deposition on natural silk**  
Hassan Koohestani
- **Synthesis of hexadecane-melamine formaldehyde microcapsule (HD@MF) as phase change material and applying it to cotton fabric to produce cool clothes**  
Saeid Pakdaman, Seyed Salman Seyed Afghahi, Mahdi Hasanzadeh
- **Removal of lead (II) and cadmium ions from south Tehran wastewater using zeolite N.P./GO nanocomposites**  
Susan Samadi, Ainaz Karkhanch, Meysam Moghaddamborna, Seyed Amirabbas Zakaria
- **Stabilization of silver nanoparticles on polymer nanocomposites of magnetite - chitosan and their antimicrobial properties**  
Zohre Zarnegar, Javad Safari, Zohreh Zahraei
- **Metal nanoparticle immobilization on the magnetic biosupport based on chitosan that stabilized with chitosan oxide and starch oxide and investigation of catalytic activity in coupling reactions**  
Fateme Rafiee and Faeezeh Rezaie karder
- **Synthesis, and characterization of a novel derivative of dimer calix[4]arene as an artificial receptor for derivative of Alanine**  
Elham Hassibi, Saeed Taghvaei Ganjali, Mohammad Mahmoodi Hashemi, Reza Zadmand, Shahram Moradi Dchaghi
- **Preparation of protocatechuic acid nanopolymers extracted from sumac plant and evaluation of antioxidant properties, phenolic content and total flavonoid of its leaf extract and their release**  
Abdolreza abri and Sahar Mahdizadeh
- **Biological reduction of carbonyl group by Iranian Daucus Carota**  
Sheida Nabatali, Banafsheh Gorji
- **Investigation on the optical, structural, morphological and photocatalytic properties of the ZnS:CuS nanocomposite thin films prepared by chemical bath deposition method**  
Azam Karimi and Beheshte Sohrabi