



中文核心期刊  
美国化学文摘 (CA) 源期刊  
中国科技论文统计源期刊  
中国科学引文数据库源期刊

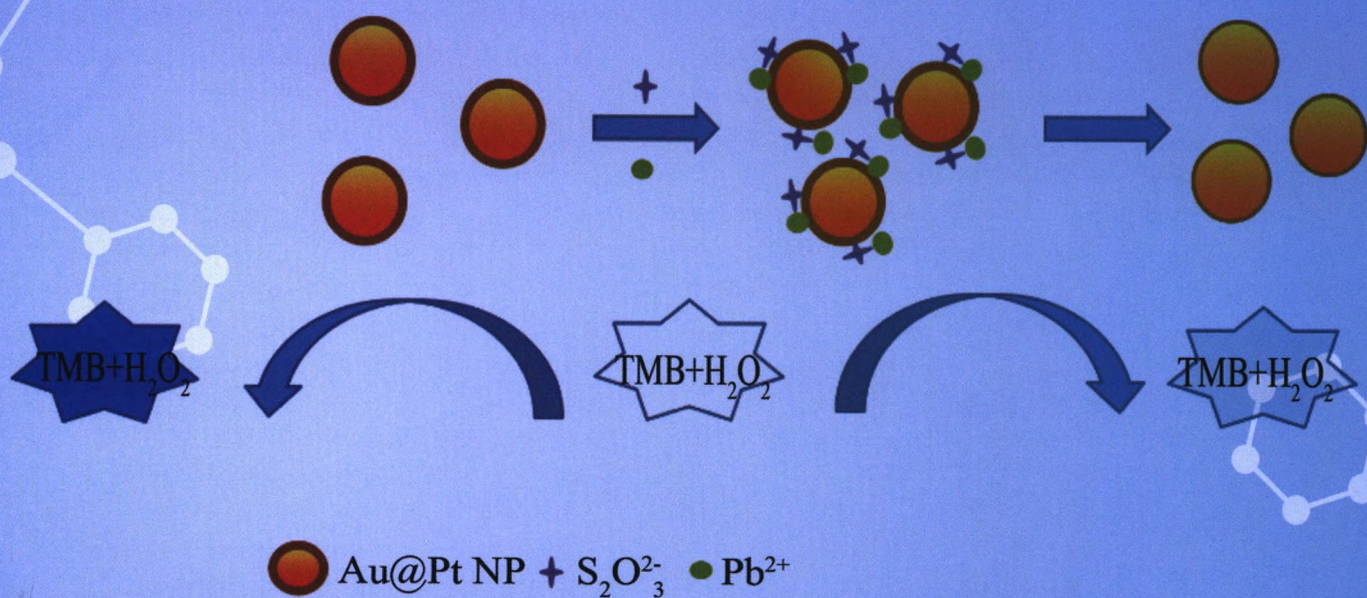


ISSN 1000-0720  
CN 11-2017/TF  
CODEN FENSE4

Vol.38 No. 4 2019

# 分析实验室

*Chinese Journal of Analysis Laboratory*



<http://www.analab.cn>

中国科学技术协会 主管  
中国有色金属学会 主办  
有研科技集团

# 分析实验室

FENXI SHIYANSHI

第38卷 第4期 2019年4月

## 目次

### 研究报告与研究简报

- 389 柚子皮果胶快速测定的高光谱成像系统 ..... 陈华舟\*, 辜洁, 许丽莉, 陈安, 唐国强
- 395 基于石墨烯/亚甲基蓝/普鲁士蓝复合膜的过氧化氢电化学传感器的研制及应用 .....  
..... 刘红燕, 潘玮, 焦明立, 王婉莹, 梅林\*
- 399 基于金核铂壳纳米粒子的铅离子比色检测方法 ..... 钱志娟, 施美荣, 郑蓉, 彭池方\*
- 405 背景光照明对 ELISA 成像系统的影响 ..... 江珊, 戴博\*
- 410 噻烯酮在电沉积超高纯单壁碳纳米管修饰电极上的电化学研究及测定 .....  
..... 汪洪武, 谢玲, 刘艳清\*, 姚夙
- 413 总有机碳分析仪准确测定湖泊沉积物中的 TOC ..... 高少鹏\*, 徐柏青, 王君波, 丛志远
- 417 碳纳米管/Nafion 复合物修饰电极制备及性能研究 ..... 陈宏硕\*, 崔传金, 张英楠, 杨轶, 左月明
- 423 高灵敏多波长吸收光谱法测定药物及血液中的氨曲南 .....  
..... 何树华, 程乙真, 吴文婕, 曾庆瑞, 江虹\*
- 428 印染废水中重金属检测的连续消解方法研究 ..... 雷永乾, 管鹏, 刘宁, 郭鹏然\*
- 434 基于共价键合法的毛细管固定化酶微反应器的制备 .....  
..... 张艳梅\*, 李凤, 赵晓燕, 赵志勇, 周昌艳, 康经武
- 438 超高效液相色谱-电喷雾串联质谱测定动物源食品中五氯酚的残留量 .....  
..... 田春霞, 金绍强, 朱炳祺, 王远远, 郑丽琼, 陈万勤, 罗金文\*
- 442 超高效液相色谱-串联质谱检测鹌鹑蛋中氯霉素类药物残留 ..... 王波, 赵霞, 谢恺舟\*,  
王雅娟, 郭亚文, 卜晓娜, 刘楚君, 张跟喜, 张涛, 刘学忠, 戴国俊, 吴海清, 王金玉
- 449 氧化锌-还原氧化石墨烯-多壁碳纳米管复合材料修饰电极检测对硝基苯酚 .....  
..... 王姗姗, 李瑞, 宋凯利, 于浩\*

\* 通信作者

- 454 双手性选择剂毛细管电泳法分离分析氧氟沙星对映体.....  
 ..... 徐梓馥,关瑾\*,石爽,阎峰,毕萌萌
- 459 改进的 QuEChERS - 气相色谱质谱联用测定烟用接装纸中的邻苯二甲酸酯和多氯联苯.....  
 ..... 王颖,边照阳,李中皓,杨飞\*,刘珊珊,邓惠敏,范子彦,唐纲岭
- 465 反相高效液相色谱法拆分三种非甾体抗炎药物对映体.....  
 ..... 左优,马瑞雪\*,于紫玲,林必桂,于云江,刘珊
- 470 固相萃取-超高效液相色谱-串联质谱法测定蜂蜜中6种雌激素.....  
 ..... 刘素琴,刘让东,王薇薇,胡静,王彦,闫超\*
- 475 基于脲类席夫碱的双功能荧光传感器检测  $Al^{3+}$  和  $F^{-}$ ..... 曹炜\*,郭志强
- 480 石墨烯/氧化锌纳米棒阵列复合涂层的研究与应用.....  
 ..... 李继勇,张云芝,李青,唐仕明,崔炳之,于剑峰\*
- 485 高效液相色谱法检测白酒中的柚皮苷二氢查耳酮和新橙皮苷二氢查耳酮..... 高宇

### 综 述

- 489 基于石墨烯的电化学基因传感器..... 张韩洁,侯晓琳,郑梅琼,连玲娜,龚微微,杨剑萍\*
- 495 纳米金在免疫分析中的应用进展..... 孙宇,张亮,孟宪梅\*

### 特约评述

- 503 药物分析(国内期刊)..... 郑乐艺,柴逸峰\*

**CONTENTS**

**Scientific Papers and Research Notes**

- 389 Study on the performance of hyperspectral imaging system applied to the rapid determination of shaddock peel pectin ..... CHEN Hua-zhou\* , GU Jie, XU Li-li, CHEN An and TANG Guo-qiang
- 395 Preparation and application of hydrogen peroxide electrochemical sensor based on graphene/methylene blue/prussian blue hybrid films ..... LIU Hong-yan, PAN Wei, ..... JIAO Ming-li, WANG Wan-ying and MEI Lin\*
- 399 Colorimetric detection of lead ions based on gold core-platinum shell nanoparticles ..... Qian Zhi-juan, SHI Mei-rong, Zheng Rong and PENG Chi-fang\*
- 405 The influence of background light illumination on ELISA imaging system ..... JIANG Shan and DAI Bo\*
- 410 Electrochemical behaviors of quinocetone on electrodeposited super pure single-walled carbon nanotubes modified electrodes and its detection ..... WANG Hong-wu, XIE Ling, LIU Yan-qing\* and YAO Su
- 413 Measuring total organic carbon precisely in lake sediment in tibetan plateau by TOC analyzer ..... GAO Shao-peng\* , XU Bai-qing, WANG Jun-bo and CONG Zhi-yuan
- 417 Study on preparation of carbon nanotubes/nafion complex modified electrode and its properties ..... CHEN Hong-shuo\* , CUI Chuan-jin, ZHANG Ying-nan, YANG Yi and ZUO Yue-ming
- 423 Determination of aztreonam in drugs and blood by high sensitive multi-wavelength absorption spectrometry ..... HE Shu-hua, CHENG Yi-zhen, WU Wen-jie, ZENG Qing-rui and JIANG Hong\*
- 428 Continuous digestion method for heavy metal detection in printing and dyeing waste water ..... LEI Yong-qian, GUAN Peng, LIU Ning and Guo Peng-ran\*
- 434 Enzyme assay by capillary electrophoresis with an on-column immobilized enzyme microreactor created by a covalent binding technique ..... ZHANG Yan-mei\* , LI Feng, ZHAO Xiao-yan, ..... ZHAO Zhi-yong, ZHOU Chang-yan and KANG Jing-wu
- 438 Determination of pentachlorophenol residues food of animal origin by ultra-performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry ..... TIAN Chun-xia, JIN Shao-qiang, ZHU Bing-qi, WANG Yuan-yuan, ZHENG Li-qiong, CHEN Wan-qin and LUO Jin-wen\*

---

\* The author to whom the correspondence should be addressed

- 442 Studies on method for the determination of chloramphenicols in quail eggs by ultra performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry ..... WANG Bo, ZHAO Xia, XIE Kai-zhou\*, WANG Ya-juan, GUO Ya-wen, BU Xiao-na, LIU Chu-jun, ZHANG Gen-xi, ZHANG Tao, LIU Xue-zhong, DAI Guo-jun, WU Hai-qing and WANG Jin-yu
- 449 Electrochemical detection of p-nitrophenol using a zinc oxide-reduced graphene-multi walled carbon nanotubes composite modified electrode ..... WANG Shan-shan, LI Rui, SONG Kai-li and YU Hao\*
- 454 Determination of ofloxacin enantiomers by CE method using a dual chiral selectors system ..... XU Zi-fu, GUAN Jin\*, SHI Shuang, YAN Feng and BI Meng-meng
- 459 Simultaneous determination of phthalate esters (PAEs) and polychlorinated biphenyls in tipping paper for cigarette by gas chromatography-mass spectrometry coupled with modified QuEChERS ..... WANG Ying, BIAN Zhao-yang, LI Zhong-hao, YANG Fei\*, LIU Shan-shan, DENG Hui-min, FAN Zi-yan and TANG Gang-ling
- 465 Enantiomeric separation and thermodynamic investigation of three nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) by reverse-phase high-performance liquid chromatography ..... ZUO You, MA Rui-xue\*, YU Zi-ling, LIN Bi-gui, YU Yun-jiang and LIU Shan
- 470 Determination of six estrogens in honey using ultra performance liquid chromatography-tandem mass spectrometry ..... LIU Su-qin, LIU Rang-dong, WANG Wei-wei, HU Jing, WANG Yan and YAN Chao\*
- 475 A highly selective hydrazone schiff-based bifunctional fluorescent chemosensor for  $Al^{3+}$  and  $F^{-}$  ..... CAO Wei\* and GUO Zhi-qiang
- 480 Development of graphene oxide/ZNRs as solid-phase microextraction composite coating and its application ..... LI Ji-yong, ZHANG Yun-zhi, LI Qing, TANG Shi-ming, CUI Bing-wen and YU Jian-feng\*
- 485 Determination of naringin dihydrochalcone and neohesperidin dihydrochalcone in white spirit by high performance liquid chromatography ..... GAO Yu

#### Review

- 489 Electrochemical gene sensors based on graphene ..... ZHANG Han-jie, HOU Xiao-lin, ZHENG Mei-qiong, LIAN Ling-na, GONG Wei-wei and YANG Jian-ping\*
- 495 Application progress of gold nanoparticles in immunoassays ..... SUN Yu, ZHANG Liang and MENG Xian-mei\*

#### Special review

- 503 Pharmaceutical analysis (Chinese journals) ..... ZHENG Le-yi and CHAI Yi-feng\*

# 《分析实验室》第四届编辑委员会

主 编：屠海令

副 主 编：林金明 黄松涛 周旗钢 张渝英

主任委员：屠海令

副主任委员：张少明

顾问委员：王海舟 江桂斌 张玉奎 汪尔康 黄本立 傅若农

委 员(以姓氏笔画为序)：

丁明玉 马冲先 于俊生 马通达 邓玉林 王立根 王建华 孔祥虹 石力开 卢世刚 许 旭  
朱志伟 朱 岩 刘 英 再帕尔·阿不力孜 孙泽明 刘虎威 宋 薇 刘彦明 朱 强 李一峻  
李文友 汪正范 杜 军 李红卫 李向军 李来生 张 明 张国文 张卓勇 李美仙 邱海鸥  
张渝英 张智勇 张智超 何德山 何锡文 张新荣 但德忠 邹小勇 罗立强 杭 纬 杨国生  
卓尚军 林金明 练鸿振 周旗钢 侯冬岩 胡圣虹 胡 斌 钱九红 贾云海 郭伟强 高作宁  
徐 骏 柴逸峰 黄业茹 康经武 黄松涛 曹秋娥 谢天尧 詹秀春 蔡亚岐 臧慕文 潘远江  
鞠焯先

编辑部主任：田春霞

专业编辑：孙臣良 邵 旭 张 艳

## 分析实验室

第38卷 第4期 2019年4月

1982年创刊(月刊)

## Chinese Journal of Analysis Laboratory

Vol. 38 No. 4 Apr. 2019

Started in 1982(Monthly)

主 管 中国科学技术协会  
主 办 中国有色金属学会  
有研科技集团有限公司  
编辑出版 有研博翰(北京)出版有限公司  
(北京新街口外大街2号,100088,  
电话:010-82013328)  
网址: www. analab. cn  
E-mail: analysislab@263. net  
印 刷 北京汉玉印刷有限公司  
国内总发行 北京市报刊发行局  
国内订购 全国各地邮局,邮发代号 82-431  
国外发行 中国国际图书贸易总公司(北京399信箱)  
国外代号 M848

Administrated by China Association for Science and Technology  
Sponsored by The Nonferrous Metals Society of China  
GRINM Group Co., Ltd.  
Edited and Published by GRINM Bohan (Beijing) Publishing  
Co., Ltd. (No. 2, Xinjiekouwai Street, Beijing 100088,  
China)  
E-mail analysislab@263. net  
Homepage http://www. analab. cn  
Printed by Beijing Hanyu Printing Co., Ltd.  
Overseas Distributor China International Book Trading  
Corporation (P. O. Box 399, Beijing 100044, China)  
Code No. M848

本刊所载文章版权归《分析实验室》编辑部所有

刊号:ISSN 1000-0720/CN 11-2017/TF

广告经营许可证:京西工商登字 0441 号

2019年4月15日出版 定价:50.00元

ISSN 1000-0720

