



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

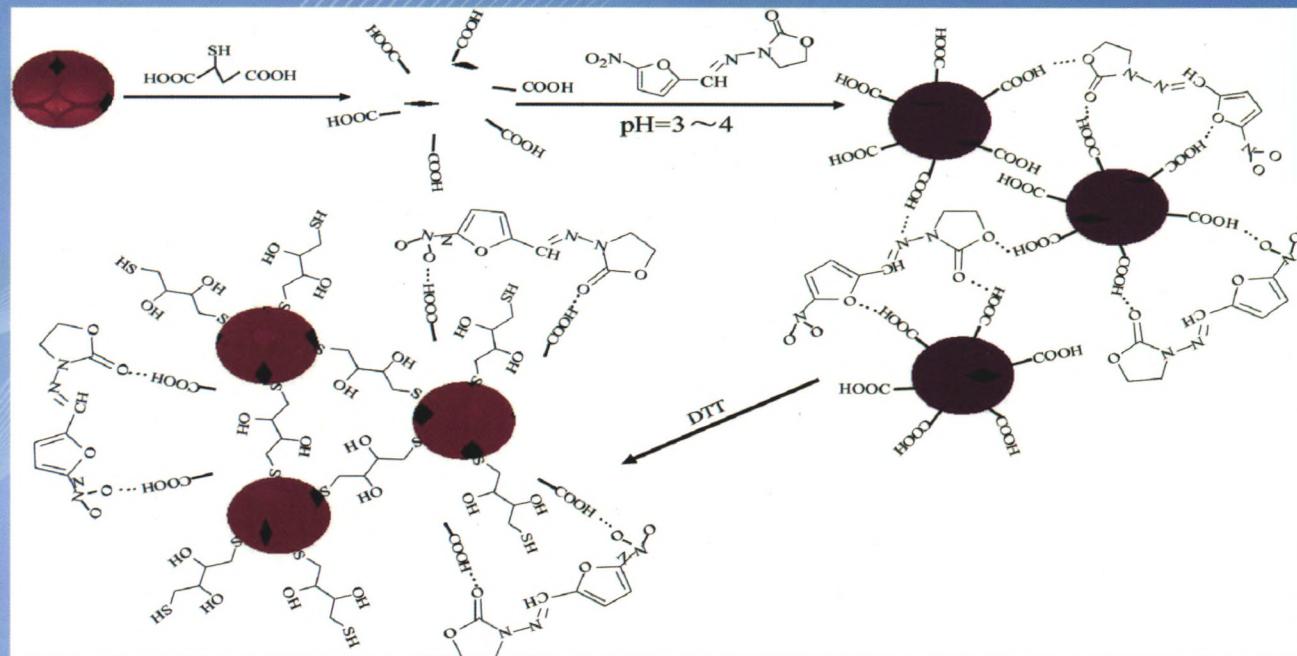
Q K 1 8 3 2 6 2 2

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

VOL.37 NO.7 2018 | 7

# 分析試驗室

Chinese Journal of Analysis Laboratory



<http://www.analab.cn>

万方数据

中国科学技术协会  
中国有色金属学会  
有研科技集团有限公司

主管  
主办

# 分析试验室

FENXI SHIYANSHI

第37卷 第7期 2018年7月

## 目 次

### 研究报告与研究简报

- 745 基于黄酮醇的高选择性半胱氨酸荧光探针的合成及性能研究 ..... 胡云\*,侯慧静,胡金梅
- 751 枫树叶荧光碳量子点的合成及其传感性能研究 ..... 田林,李昭,汤薇,李靖,王晓辉,李同祥\*
- 755 高效毛细管电泳-紫外检测法同时检测决明子中5种蒽醌类化合物 ..... 杨霞,冯锋\*,刘荔贞,陈泽忠
- 760 改性纳米金富集-毛细管电泳法测定水产品中硝基呋喃类药物残留 ..... 陈宗保\*,刘林海,尹月春,陈国南
- 765 一种吡嗪基修饰的罗丹明类荧光探针的合成及性能研究 ..... 金洗郎\*,吴杰,吴飞,解璞,周宏伟,师欢
- 769 胶体金免疫层析法测定酸奶中组胺含量及教学应用 ..... 徐振林\*,罗林,周泳麒,张译丰,沈玉栋,雷红涛
- 774 多壁碳纳米管修饰丝网印刷碳两阵列电极检测叶酸 ..... 彭亚鸽\*,万乐,董文飞,李萍
- 780 能量色散X射线荧光光谱法检测塑料薄片中的铅 ..... 陈子凡\*,蒋小良
- 784 环糊精修饰 SiO<sub>2</sub>萃取-原子吸收测定 Cr( VI) ..... 王华文,喻丹,杨冰冰,周程,夏新泉\*
- 790 UPLC-MS/MS 法测定蔬菜中代森锰锌和甲基代森锌 ..... 雷云,吴珊月,林钦,林木土,刘文菁,王征,戴明\*

\*通信作者

- 796 热解柚子皮制备网状泡沫碳及其在生物电化学领域的应用 ..... 习爽\*, 刘英, 缪斌丽, 朱银龙, 杨雨图
- 801 GC-MS 双内标法测定植物油中脂肪酸组成 ..... 杨明\*, 邵鹏, 赵建业, 沈甘霓, 全东超, 刘佳, 贾丽
- 809 X 射线荧光光谱分析测定环境空气中无机元素 ..... 高捷, 盛成, 申如香, 钱荣, 王群, 卓尚军\*
- 813 基于四氧化三铁@金纳米颗粒/壳聚糖复合物的 H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 电化学传感器 ..... 张克营\*, 张娜, 王红艳, 徐基贵, 史洪伟, 汪瑞, 刘乔, 刘超, 王聪, 耿涛
- 816 基于席夫碱的氟离子比色探针的合成及识别性能研究 ..... 李政\*, 景学敏, 王树军, 肖立伟, 卢艳红, 彭晓霞, 任丽磊
- 821 红外光谱法结合 PLS-BP 网络对在用油中燃油稀释的测定 ..... 王菊香, 王凯\*
- 826 UPLC-MS/MS 结合 SPSS 研究多种 β<sub>2</sub>-受体激动剂的萃取效率及快速检测方法 ..... 符靖雯\*, 殷国栋, 黄子敬, 杨钦沾, 陈孟君
- 831 基于银汞齐抑制三角纳米银刻蚀比色法检测水中汞离子 ..... 贵莉莉
- 835 一种苯并吲哚类荧光探针的合成及其对 CN<sup>-</sup> 的裸眼识别 ..... 付丁强, 杨黎, 黄文才\*
- 839 薄层色谱法测定油脂加氢产物中含氧化合物 ..... 杨素敏, 王乾, 李晨曦\*, 白正伟, 李怿
- 843 液相色谱串联质谱法测定鸡蛋中喹诺酮类药物残留 ..... 端礼钦\*, 王静, 曹润冬, 戴媛媛, 郑云天
- 848 液体核磁共振法快速检测食品中的 3 种食用合成色素 ..... 黄文氢, 刘静\*
- 852 旋转蒸发仪水浴温度控制系统改造 ..... 王龙, 刘颖, 周中木, 张静, 徐宇峰

## 综述

- 856 稳定同位素质谱技术在香精香料鉴别研究中的应用 ..... 孟靖, 张莉\*
- 863 三维荧光光谱技术在石油炼化行业的应用 ..... 栗则\*, 张晓飞, 吴百春, 李兴春

**Chinese Journal of Analysis Laboratory**  
**( Chin. J. Anal. Lab. )**  
**Vol. 37 No. 7 July 2018**

---

**CONTENTS**

**Scientific Papers and Research Notes**

- 745 Synthesis and properties of a highly selective flavonol-based fluorescent probe for the detection of cysteine ..... HU Yun\*, HOU Hui-jing and HU jin-mei
- 751 Synthesis of maple leaves fluorescent CQDs and their sensing performance ..... TIAN Lin, LI Zhao, TANG Wei, LI Jing, WANG Xiao-hui and LI Tong-xiang \*
- 755 Determination of five anthraquinones in cassia by high performance capillary electrophoresis with UV detection ..... YANG Xia, FENG Feng\*, LIU Li-zhen and CHEN Ze-zhong
- 760 The determination of nitrofuran drug residue in aquatic products with the modified nanoparticles enrichment – capillary electrophoresis method ..... CHEN Zong-bao\*, LIU Lin-hai, YI Yue-chun and CHEN Guo-nan
- 765 Synthesis and performance of a rhodamine fluorescence probe with pyrazine modification ..... JIN Xi-lang\*, WU Jie, WU Fei, XIE Pu, ZHOU Hong-wei and SHI Huan
- 769 Determination of histamine in yogurt by colloidal gold immunochromatography and its application on teaching ..... XU Zhen-lin\*, LUO Lin, ZHOU Yong-qi, ZHANG Yi-feng, SHEN Yu-dong and LEI Hong-tao
- 774 MWCNTs modified screen-printed carbon two-electrodes array for the detection of folic acid ..... PENG Ya-ge\*, WAN Le, DONG Wen-fei and LI Ping
- 780 Determination of lead in plastic film by energy dispersive X Ray fluorescence spectrometry ..... CHEN Zi-fan\* and JIANG Xiao-liang
- 784 Speciation of Cr ( VI ) by flame atomic absorption spectrometry after solid phase extraction on cyclodextrin modified SiO<sub>2</sub> ( SiO<sub>2</sub>@ CD ) ..... WANG Hua-wen, YU Dan, YANG Bing-bing, ZHOU Cheng and XIA Xin-quan \*
- 790 Determination of mancozeb and propineb in vegetables with UPLC-MS/MS ..... LEI Yun, WU Shan-yue, LIN Qin, LIN Mu-tu, LIU Wen-jing, WANG Zheng and DAI Ming \*
- 796 Derivation of reticulated carbon foam from pomelo peel for bio-electrochemical applications ..... XI Shuang\*, LIU Ying, GOU Bin-li, ZHU Yin-long and YANG Yu-tu

---

\* The author to whom the correspondence should be addressed

- 801 Determination of fatty acids in plant oils using GC-MS with dual-internal standard method .....  
..... YANG Ming\*, SHAO Peng, ZHAO Jian-ye, SHEN Gan-ni,  
TONG Dong-chao, LIU Jia and JIA Li
- 809 Determination of inorganic elements in particulate matter by wavelength dispersive X-ray fluorescence spectrometry ..... GAO Jie, SHENG Cheng, SHEN Ru-xiang,  
QIAN Rong, WANG Qun and ZHUO Shang-jun\*
- 813 A sensitive H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> sensor based on the Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>@AuNPs/chitosan modified electrode .....  
..... ZHANG Ke-ying\*, ZHANG Na, WANG Hong-yan, XV Ji-gui, SHI Hong-wei,  
WANG Rui, LIU Qiao, LIU Chao, WANG Cong and GENG Tao
- 816 Research on the synthesis and recognition performance of a schiff-based colorimetric probe for fluorine ion ..... LI Zheng\*, JING Xue-min, WANG Shu-jun, XIAO Li-wei,  
LU Yan-hong, PENG Xiao-xia and REN Li-lei
- 821 Determination of fuel dilution content in used oil by the method of infrared spectrum combined with PLS-BP network ..... WANG Ju-xiang and WANG Kai\*
- 826 Study on extraction efficiency and rapid detection of 14 β<sub>2</sub>-agonists by UPLC-MS / MS combined with SPSS ..... FU Jing-wen\*, ZANG Guo-dong, HUANG Zi-jing,  
YANG Qin-zhan and CHEN Meng-jun
- 831 Colorimetric detection of Hg ( II ) in aqueous solution based on the anti-etching of triangular Ag nanoprisms by silver amalgam ..... GUI Li-li
- 835 Synthesis of benzo[ e ]indolium-based fluorescence probe for naked-eye recognition of CN<sup>-</sup> .....  
..... FU Ding-qiang, YANG Li and HUANG Wen-cai\*
- 839 Determination of oxygenated compounds in hydrotreated animal and vegetable oils by thin-layer chromatography ..... YANG Su-min, WANG Qian, LI Chen-xi\*, BAI Zheng-wei and LI Yi
- 843 Multiresidue determination of quinolones in eggs by liquid chromatography tandem mass spectrometry ..... DUAN Li-qin\*, WANG Jing, CAO Run-dong, DAI Yuan-yuan and ZHENG Yun-tian
- 848 Rapid determination of 3 edible synthetic pigments in food by <sup>1</sup>H NMR ..... HUANG Wen-qing and LIU Jing\*
- 852 Reconstruction on water bath temperature control system of rotary evaporator .....  
..... WANG Long, LIU Ying, ZHOU Zhong-mu, ZHANG Jing, XU Yu-feng\*

## Review

- 856 Applications of stable isotope ratio mass spectrometry in flavors identification .....  
..... MENG Jing and ZHANG Li\*
- 863 The application of three dimensional fluorescence spectrometry in oil refining and chemical engineering industry ..... LI Ze\*, ZHANG Xiao-fei, WU Bai-chun and LI Xing-chun

# 《分析试验室》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 藏慕文 潘远江  
鞠焜先

编辑部主任：田春霞

专业编辑：孙臣良 邵旭 赵谢群

## 分析试验室

第37卷 第7期 2018年7月

1982年创刊(月刊)

Chinese Journal of Analysis Laboratory

Vol. 37 No. 7 July 2018

Started in 1982 (Monthly)

主 管 中国科学技术协会

Administered by China Association for Science and Technology

主 办 中国有色金属学会

Sponsored by The Nonferrous Metals Society of China

有研科技集团有限公司

GRINM Group Co., Ltd.

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)

Edited and Published by GRINM Bohan (Beijing) Publishing  
Co., Ltd. (No. 2, Xinjiekouwai Street, Beijing 100088,  
China)

网址: www.analab.cn

E-mail analysislab@263.net

E-mail: analysislab@263.net

Homepage http://www.analab.cn

印 刷 北京汉玉印刷有限公司

Printed by Beijing Hanyu Printing Co., Ltd.

国 内 总 发 行 北京市报刊发行局

Overseas Distributor China International Book Trading

国 内 订 购 全国各地邮局,邮发代号 82-431

Corporation (P. O. Box 399, Beijing 100044, China)

国 外 发 行 中国国际图书贸易总公司(北京399信箱)

Code No. M848

国 外 代 号 M848

本刊所载文章版权归《分析试验室》编辑部所有

ISSN 1000-0720

刊号:ISSN 1000-0720/CN 11-2017/TF



广告经营许可证:京西工商广字 0441 号

2018年7月15日出版 定价: 25.00 元

9 771000 072182