

QK1931182

ISSN 1004-4957  
CODEN:FCXES  
CN 44-1318/TH  
中文核心期刊



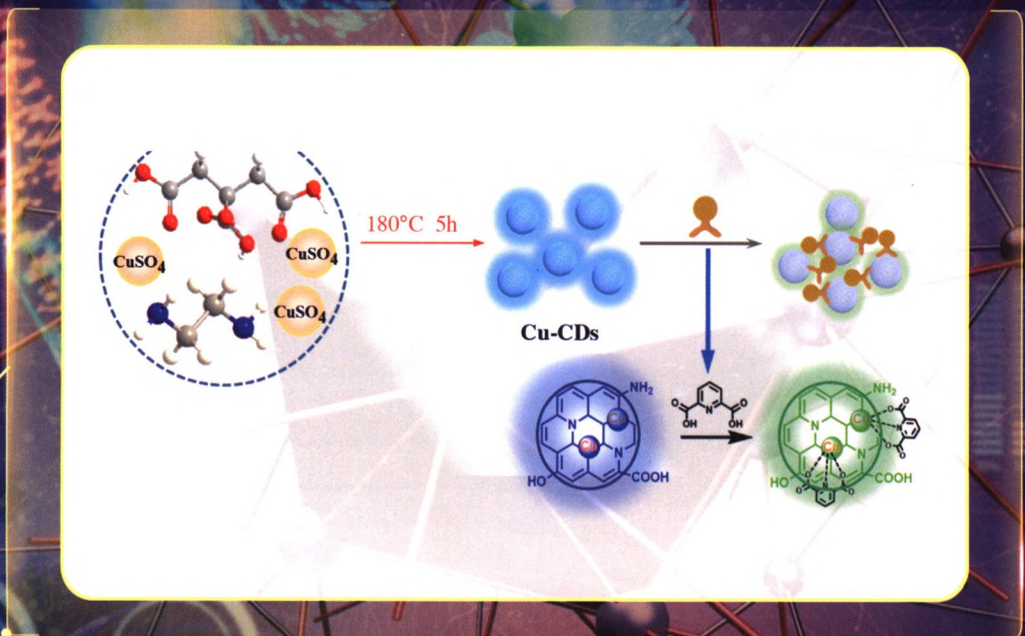
# 分析测试学报



FENXI CESHIXUEBAO

JOURNAL OF INSTRUMENTAL ANALYSIS

Vol. 38 No. 7  
2019



ISSN 1004-4957  
9 771004 495192



中国广州分析测试中心 主办  
中国分析测试协会

## 目 次

### 研 究 报 告

- 761 液相色谱-串联质谱法同时测定三七中 508 种农药残留  
……苗 水, 李雯婷, 陈 铭, 周 恒, 兰 岚, 毛秀红, 季 中
- 775 甲基膦酸噻哪酯分子印迹聚合物的合成与识别特性研究  
…………… 李盛菘, 郑永超, 钟近艺, 赵冲林
- 784 基于末端脱氧核糖核酸转移酶的纳米界面上 DNA 的生长策略及用于恩诺沙星的适配体传感器构建研究  
……………杜玉梅, 周洋洋, 卞晓军, 颜 娟
- 792 基于铜掺杂碳纳米点荧光测定炭疽生物标志物  
……………华 鹏, 黄 玉, 周 阳, 何繁漪, 杨琼晖, 朱为梅
- 798 聚偏氟乙烯微孔滤膜-聚多巴胺-氧化石墨烯固相萃取结合离子迁移谱快速检测尿液中的麻黄碱…………… 柴常伟,  
刘 迪, 崔毅轩, 管宇珊, 庞 羽, 王子晗, 蒋 晔
- 805 基于整体材料的固相萃取与毛细管电泳技术联合分离检测桑叶中的多酚类物质……………李晓慧, 徐志辉, 李利军, 程 昊, 冯 军
- 811 应用介孔分子印迹聚合物萃取粮食中的乙酰甲胺磷  
……………谭钰清, 孙梦瑶, 刘宇婷, 张伽宜, 李智昊, 陈立钢
- 817 基于 UPLC-LTQ-Orbitrap-MS 技术快速解析杜仲颗粒化学成分  
……………马永青, 王 璐, 刘 颖, 李欣欣, 刘永利
- 823 红树林湿地土壤矿物的分析  
……………罗松英, 陈东平, 陈碧珊, 全晓文, 柯思茵
- 830 高效液相色谱-电感耦合等离子体质谱法同时测定化妆品中 5 种含溴防腐剂……………潘 晨, 王枚博,  
吴思霖, 王欣美, 于 建, 张 凯, 王 柯, 郑 荣
- 835 硅烷功能化碳点荧光探针检测槲皮素  
……………杜青青, 张平平, 谈 琼, 陈月丹

### 实验技术与方法

- 840 基于 G-四链体-氯化血红素 DNA 酶比色法测定银离子和汞离子传感器的构筑……………肖志友,  
司恒丹, 邓兰清, 龙 丽, 居荣梅, 张 鑫, 刘益飞
- 845 生姜精油的超高效合相色谱特征图谱研究  
……………宋 伟, 韩 芳, 丁 磊, 周典兵,  
贾学颖, 吕亚宁, 邓晓军, 郑 平, 盛 旋, 胡艳云
- 849 基于分子印迹检测盒的智能手机血糖测定方法研究  
……………信建豪, 张翠利, 张利娟, 王欢欢, 李 锐

本期封面根据 792-797 页文章设计

# 分析测试学报

第 38 卷 第 7 期  
2019 年 7 月 25 日出版  
月刊, 1982 年创刊

刊名题字: 启功

主办单位: 中国广州分析测试中心  
中国分析测试协会

主管单位: 广东省科学院

主 编: 陈小明

副主编: 庞国芳 江桂斌 吴惠勤(常务)  
郑建国 王海水

编辑部主任: 黄晓兰

国际标准连续出版物号: ISSN 1004-4957  
国内统一连续出版物号: CN44-1318/TH  
CODEN: FCXEXS

发行范围: 国内外公开发行  
总发行处: 广东省报刊发行局  
邮发代号: 46-104

订购处: 全国各地邮局

定价: 18.00 元/册

国外总发行: 中国国际图书贸易总公司  
国外发行代号: BM6013

广告经营许可证: 440000100186

编辑出版: 《分析测试学报》编辑部

地址: 广州市先烈中路 100 号(510070)

电话: 020-37656606, 87684776(传真)

E-mail: fxcxsb@china.com

http://www.fxcxsb.com

印刷: 广州市新齐彩印刷有限公司

责任编辑: 龙秀芬 盛文彦  
丁 岩 周启东



- \* 中文核心期刊
- \* 中国分析测试协会会刊
- \* 中国精品科技期刊
- \* 广东省品牌期刊
- \* 广东省优秀期刊
- \* 广东省优秀科技期刊
  
- \* 中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)
- \* 《中国科学引文数据库》来源期刊
- \* 《中国科技期刊数据库》来源期刊
- \* 《中国学术期刊(光盘版)》收录期刊
- \* 《中国期刊网》全文收录期刊
- \* 《中国科技期刊精品数据库》收录期刊
- \* 美国《化学文摘》(CA)收录期刊
- \* 俄罗斯《文摘杂志》收录期刊
- \* 日本科学技术社科学技术数据库收录期刊
- \* 英国皇家化学学会《分析文摘》(AA)及《质谱》(MBS)系统摘录期刊

**《分析测试学报》  
第六届编委会成员**

顾问(以姓氏笔划排序):

计亮年 张玉奎 汪尔康

陈洪渊 俞汝勤 姚守拙

主编: 陈小明

副主编: 庞国芳 江桂斌

吴惠勤(常务) 郑建国 王海水

编委(以姓氏笔划排序):

王 晓 王升富 王建秀 王峥涛

王晓春 王海水 邓志威 冯建跃

再帕尔·阿不力孜 刘 倩 刘买利

刘虎威 孙会敏 师彦平 朱炳辉

毕树平 江云宝 江桂斌 牟德海

许国旺 严秀平 吴惠勤 张学敏

张晓兵 张维冰 张新荣 李红梅

李攻科 杨培慧 杨朝勇 汪正范

汪国权 邵 兵 陈 义 陈小明

陈江韩 陈纛光 麦碧娴 庞国芳

林金明 郑建国 段太成 胡继明

赵 睿 党 志 栾天罡 袁 若

郭寅龙 郭鹏然 钱小红 崔 华

梁鑫淼 黄业茹 黄承志 黄晓兰

谢剑炜 蒲巧生 褚小立 赖家平

谭蔚泓 樊春海 薛 巍 鞠焯先

Myeong Hee Moon Ozaki Yukihiro

**目 次**

- 854 流动注射-化学发光法测定猪饲料中的吡喹酮  
.....罗 琼, 陈复彬, 李青轻, 黎 东, 杨春艳
- 859 固相萃取/高效液相色谱-串联质谱法测定植物性食品中链霉素与双氢链霉素  
.....李敏青, 徐 娟, 王 岚, 安文佳, 孙灵慧, 何曼莉
- 865  $\gamma$ -氨基丁酸键合硅胶毛细管色谱柱填料的绿色制备及其分析性能研究  
.....赵双丽, 罗菲菲, 祝璐琪, 王清江, 何品刚
- 870 基于超平表面的原子力显微镜探针磨损研究  
.....柯丁宁, 况 婷, 宋琳琳, 黄梦诗, 高 尚

**综 述**

- 874 食源性致病菌等温扩增检测技术的研究进展  
.....葛 航, 吴滕晨, 张明洲, 俞晓平
- 882 体积排阻色谱在蛋白质药物聚集体领域的应用  
..... 张晓敏, 胡志上, 李红梅

- ◇ 《分析测试学报》2020年征订启事(783)
- ◇ 生态环境部发布《中国空气质量改善报告(2013-2018年)》(791)
- ◇ 保健食品25种成分检验方法征求意见 色谱挑大梁(822)

期刊基本参数: CN 44-1318/TH \* 1982 \* b \* A4 \* 128 \* zh \* P \* ¥18.00 \* 3500 \* 20 \* 2019-07

# Journal of Instrumental Analysis

Vol. 38, No. 7

Jul. 25, 2019

Sponsored by China National Analysis Center, Guangzhou  
and China Association for Instrumental Analysis

Editor-in-chief: CHEN Xiaoming

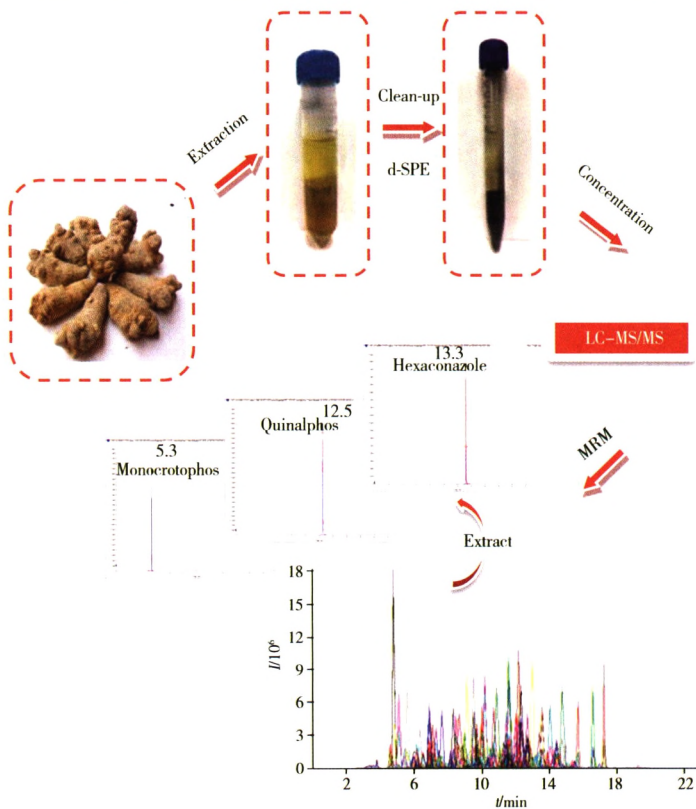
Edited & published by the editorial office of Journal of Instrumental Analysis

(E-mail: fxcspb@china.com, http://www.fxcspb.com)



## Contents

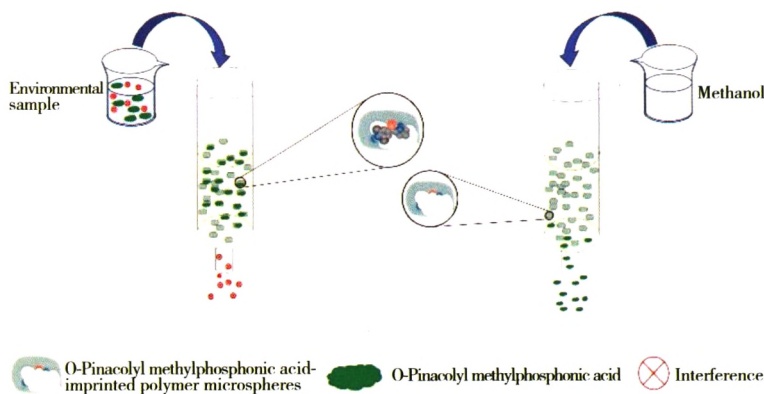
### Scientific Papers



#### Simultaneous Determination of 508 Pesticide Residues in *Panax notoginseng* by Liquid Chromatography – Tandem Mass Spectrometry

MIAO Shui, LI Wen-ting, CHEN Ming, ZHOU Heng, LAN Lan, MAO Xiu-hong, JI Shen

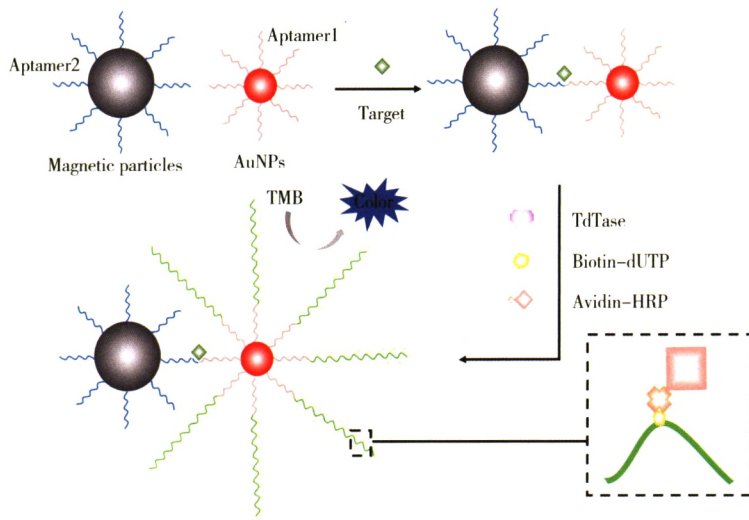
*J. Instrum. Anal.*, 2019, 38(7): 761 – 774.  
doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2019.07.001



#### Study on Synthesis of O-Pinacolyl Methylphosphonic Acid-imprinted Polymer Microspheres and Their Recognition Characteristics

LI Sheng-song, ZHENG Yong-chao, ZHONG Jin-yi, ZHAO Chong-lin

*J. Instrum. Anal.*, 2019, 38(7): 775 – 783.  
doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2019.07.002

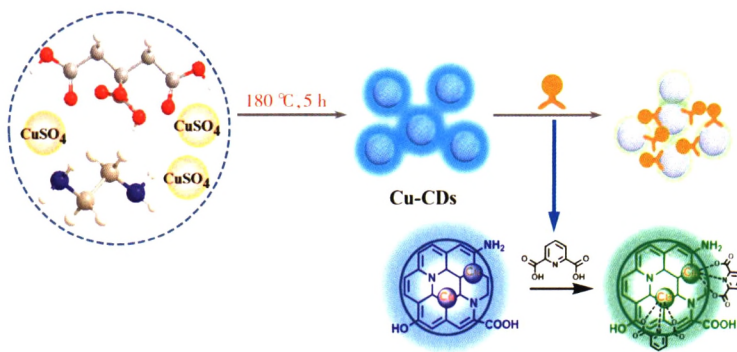


**Construction of an Aptasensor Based on DNA Growth at Nano-interface of Terminal Deoxynucleotidyl Transferase and Its Application in Enrofloxacin Detection**

DU Yu-mei, ZHOU Yang-yang, BIAN Xiao-jun, YAN Juan

*J. Instrum. Anal.*, 2019, 38(7): 784 – 791.

doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2019.07.003

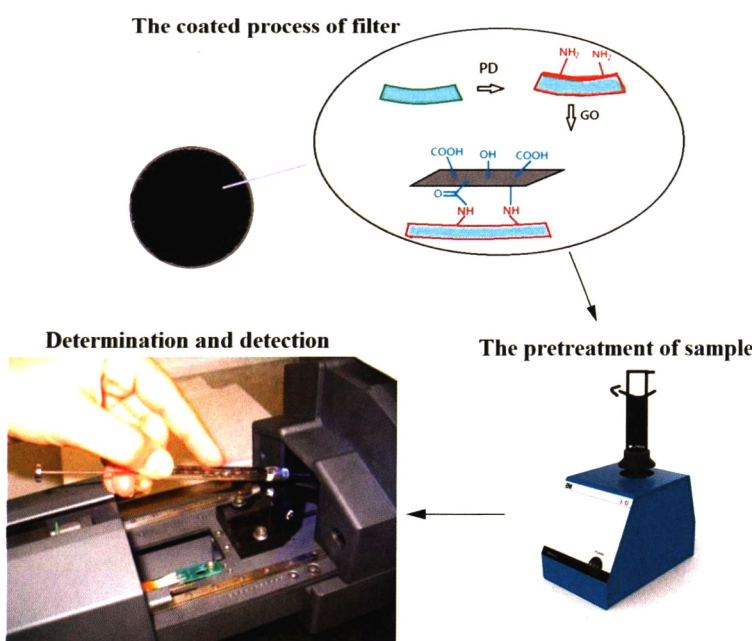


**Fluorescence Determination of Anthrax Biomarker Based on Copper-doped Carbon Nanodots**

HUA Peng, HUANG Yu, ZHOU Yang, HE Fan-yi, YANG Qiong-hui, ZHU Wei-mei

*J. Instrum. Anal.*, 2019, 38(7): 792 – 797.

doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2019.07.004

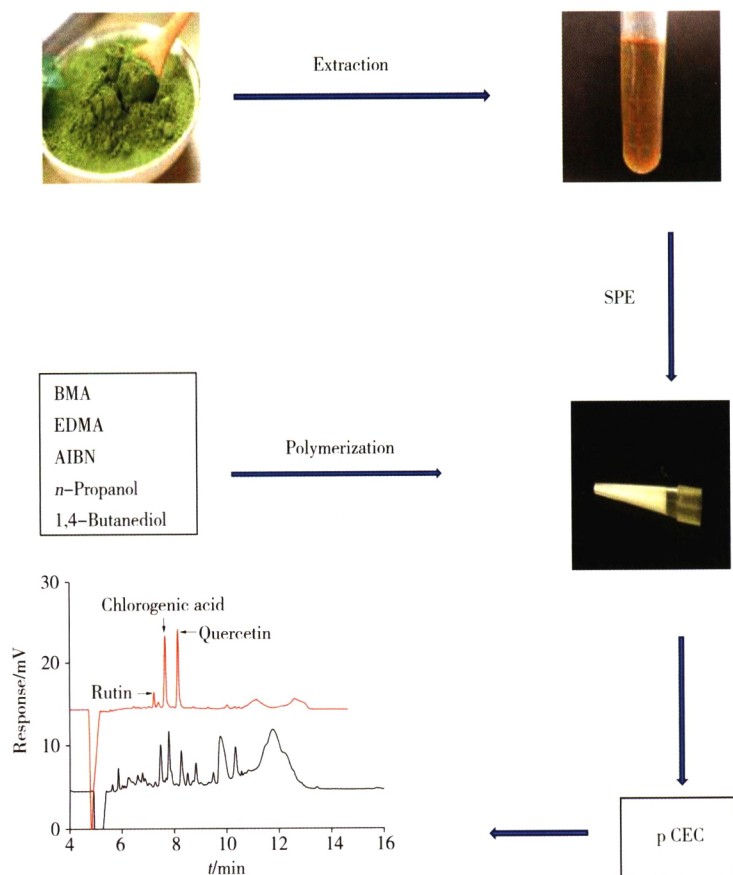


**Rapid Detection of Ephedrine in Urine by Ion Mobility Spectrometry with Polyvinylidene Fluoride Microporous Membrane – Polydopamine – Graphene Oxide Solid Phase Extraction**

CHAI Chang-wei, LIU Di, CUI Yi-xuan, GUAN Yu-shan, PANG Yu, WANG Zi-han, JIANG Ye

*J. Instrum. Anal.*, 2019, 38(7): 798 – 804.

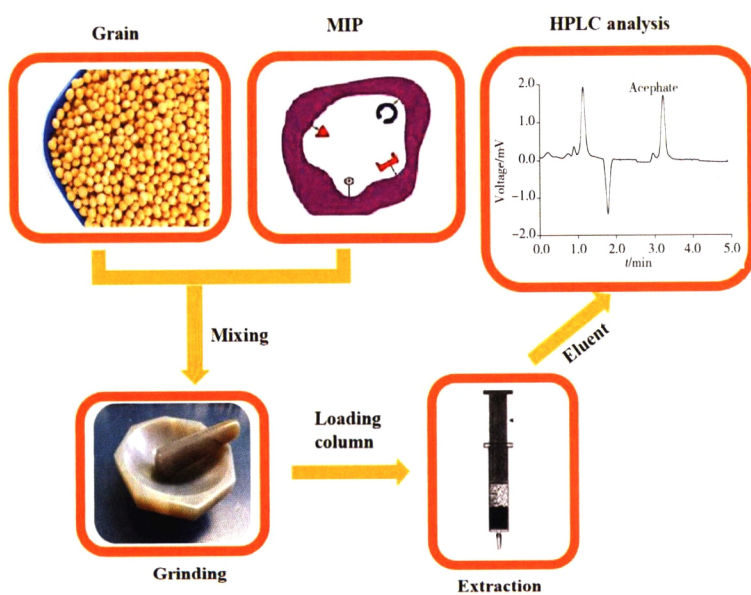
doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2019.07.005



**Separation and Determination of Polyphenols in Mulberry Leaves by Combination of Monolithic Materials-based Solid Phase Extraction and Capillary Electrophoresis**

LI Xiao-hui, XU Zhi-hui, LI Li-jun, CHENG Hao, FENG Jun

*J. Instrum. Anal.* , 2019, 38(7) : 805 – 810.  
doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2019.07.006

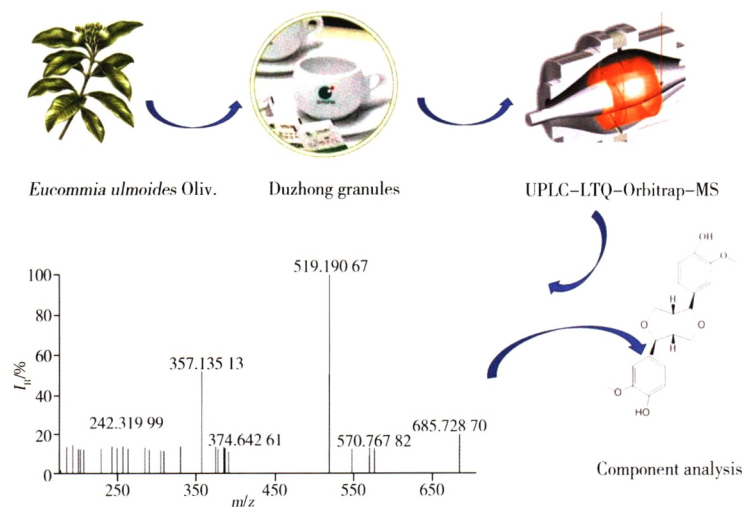


**Extraction of Acephate in Grains Using Meso-porous Molecularly Imprinted Polymer**

TAN Yu-qing, SUN Meng-yao, LIU Yu-ting, ZHANG Jia-yi, LI Zhi-hao, CHEN Li-gang

*J. Instrum. Anal.* , 2019, 38(7) : 811 – 816.  
doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2019.07.007

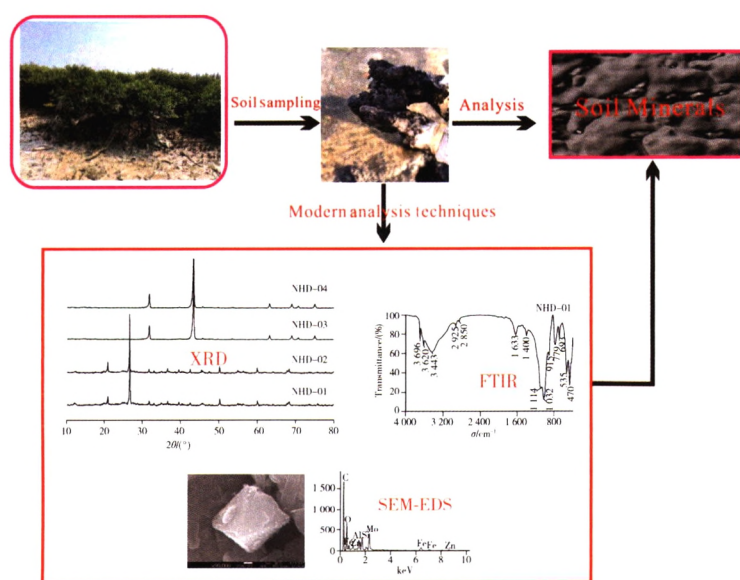




**Rapid Identification of Chemical Compositions in Duzhong Granules by UPLC – LTQ – Orbitrap – MS Technique**

MA Yong-qing, WANG Lu, LIU Ying, LI Xin-xin, LIU Yong-li

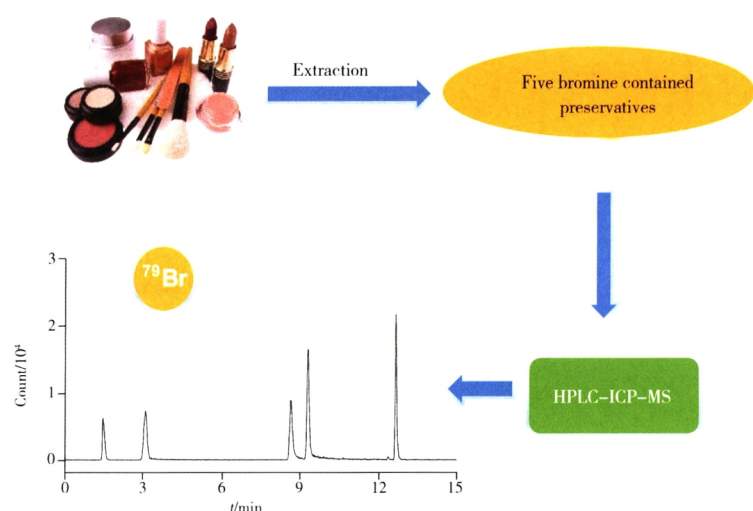
*J. Instrum. Anal.* , 2019 , 38(7) : 817 – 822.  
doi : 10.3969/j.issn.1004 – 4957.2019.07.008



**Application of Mineral Analysis in Mangrove Wetland Soils**

LUO Song-ying, CHEN Dong-ping, CHEN Bi-shan, QUAN Xiao-wen, KE Si-yin

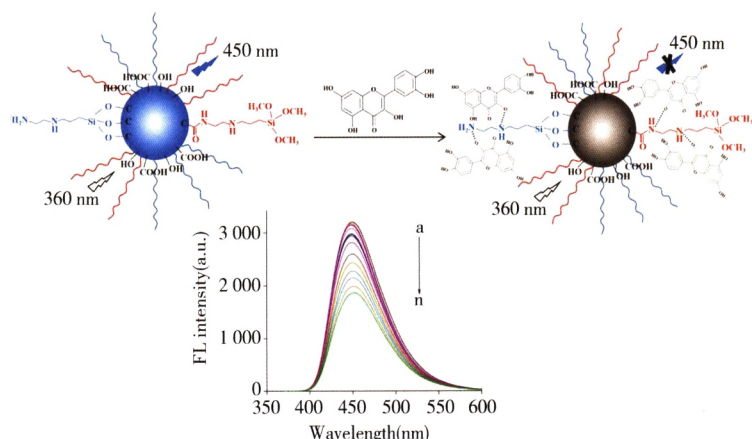
*J. Instrum. Anal.* , 2019 , 38(7) : 823 – 829.  
doi : 10.3969/j.issn.1004 – 4957.2019.07.009



**Determination of Five Bromine Contained Preservatives in Cosmetics by High Performance Liquid Chromatography – Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry**

PAN Chen, WANG Mei-bo, WU Si-lin, WANG Xin-mei, YU Jian, ZHANG Kai, WANG Ke, ZHENG Rong

*J. Instrum. Anal.* , 2019 , 38(7) : 830 – 834.  
doi : 10.3969/j.issn.1004 – 4957.2019.07.010

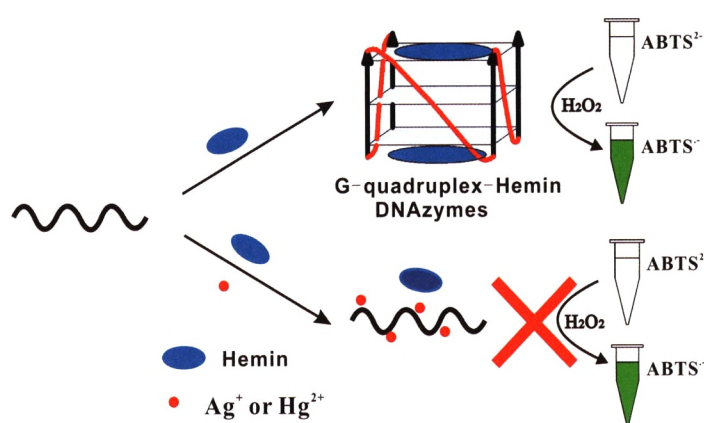


**Detection of Quercetin Using a Fluorescence Probe Based on Organosilane-functionalized Carbon Dots**

DU Qing-qing, ZHANG Ping-ping, TAN Qiong, CHEN Yue-dan

*J. Instrum. Anal.* , 2019, 38(7) : 835 – 839.  
doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2019.07.011

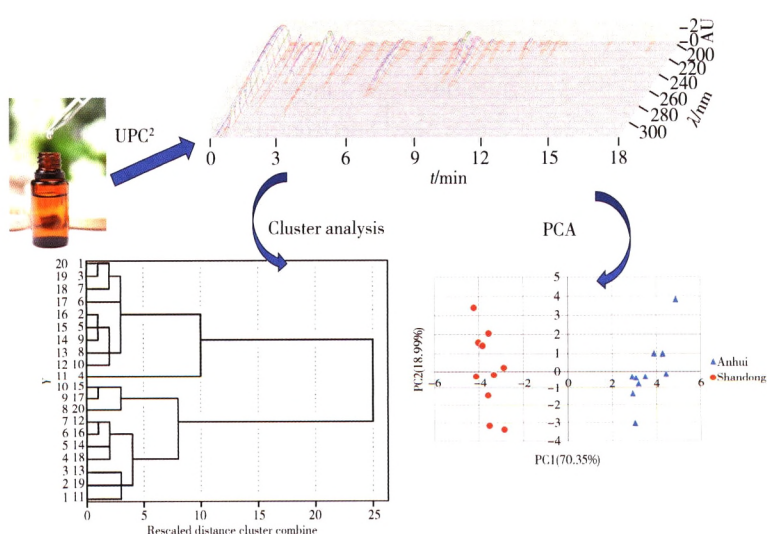
**Experimental Techniques and Methods**



**Fabrication of a Sensor for Colorimetric Determination of Silver and Mercury Ions Based on G-quadruplex – Hemin DNAzymes**

XIAO Zhi-you, SI Heng-dan, DENG Lan-qing, LONG Li, JU Rong-mei, ZHANG Xin, LIU Yi-fei

*J. Instrum. Anal.* , 2019, 38(7) : 840 – 844.  
doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2019.07.012

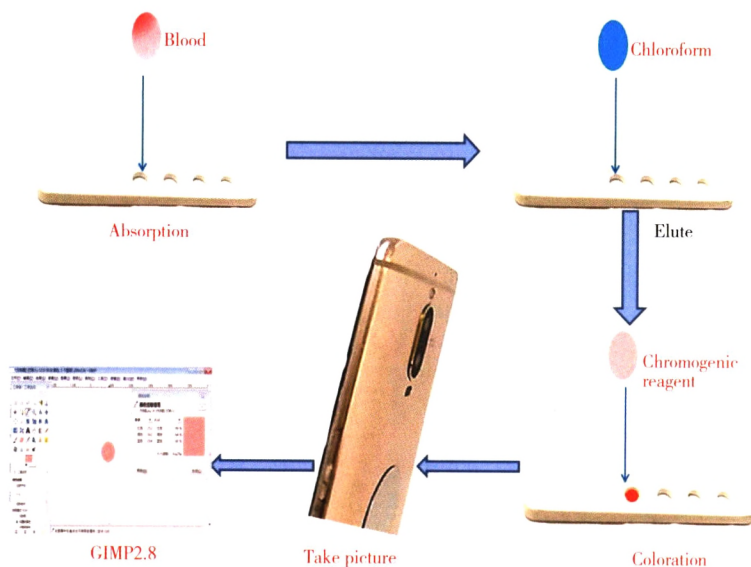


**Study on Specific Chromatogram of Ginger Essential Oil by Ultra Performance Convergence Chromatography**

SONG Wei, HAN Fang, DING Lei, ZHOU Dian-bing, JIA Xue-ying, LÜ Ya-ning, DENG Xiao-jun, ZHENG Ping, SHENG Xuan, HU Yan-yun

*J. Instrum. Anal.* , 2019, 38(7) : 845 – 848.  
doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2019.07.013

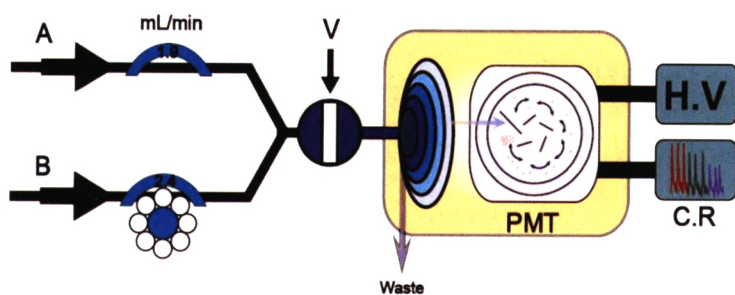




**Determination of Glucose in Blood Using Smart Phone Based on Molecularly Imprinted Kit**

XIN Jian-hao, ZHANG Cui-li, ZHANG Li-juan, WANG Huan-huan, LI Kun

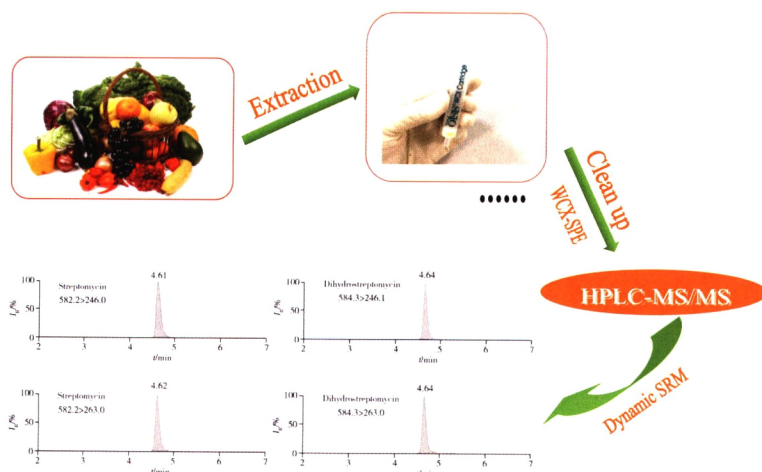
*J. Instrum. Anal.* , 2019, 38(7) : 849 – 853.  
doi: 10.3969/j. issn. 1004 – 4957. 2019. 07. 014



**Determination of Praziquantel in Pig Feed by Flow Injection Chemiluminescence**

LUO Qiong, CHEN Fu-bin, LI Qing-qing, LI Dong, YANG Chun-yan

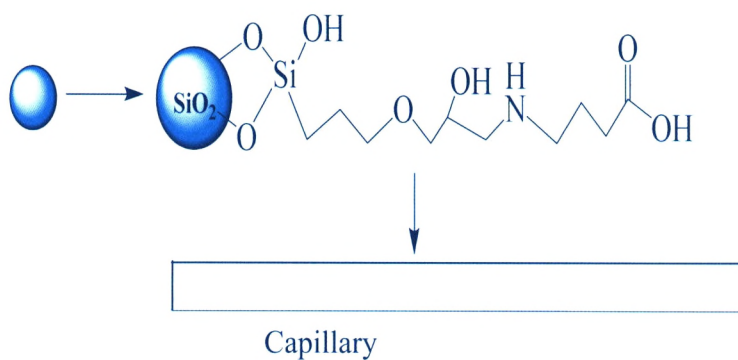
*J. Instrum. Anal.* , 2019, 38(7) : 854 – 858.  
doi: 10.3969/j. issn. 1004 – 4957. 2019. 07. 015



**Determination of Streptomycin and Dihydrostreptomycin in Vegetable Foods by High Performance Liquid Chromatography – Tandem Mass Spectrometry with Solid Phase Extraction**

LI Min-qing, XU Juan, WANG Lan, AN Wen-jia, SUN Ling-hui, HE Man-li

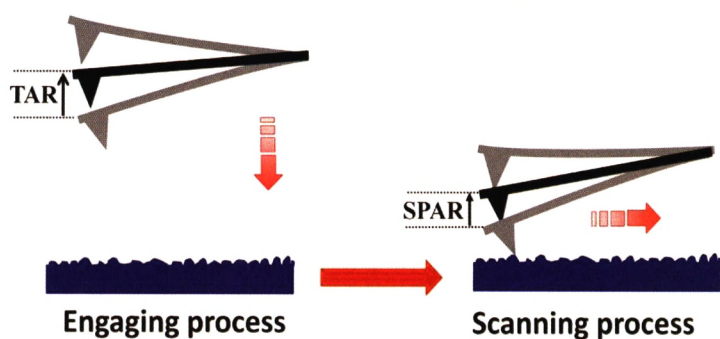
*J. Instrum. Anal.* , 2019, 38(7) : 859 – 864.  
doi: 10.3969/j. issn. 1004 – 4957. 2019. 07. 016



**Green Preparation of a  $\gamma$ -Aminobutyric Acid Bonded Silica Packing Material for Capillary Column and Its Performance Evaluation**

ZHAO Shuang-li, LUO Fei-fei, ZHU Lu-qi, WANG Qing-jiang, HE Pin-gang

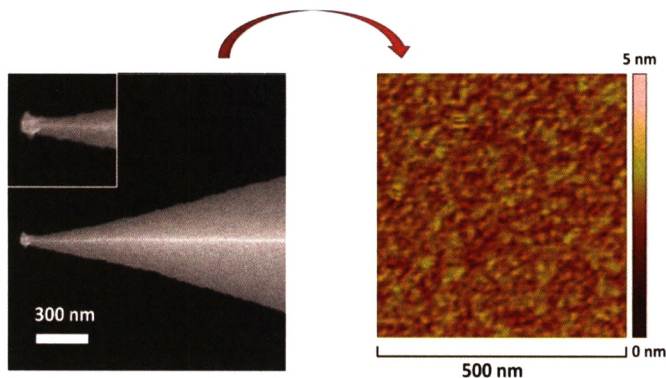
*J. Instrum. Anal.* , 2019, 38(7): 865 – 869.  
doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2019.07.017



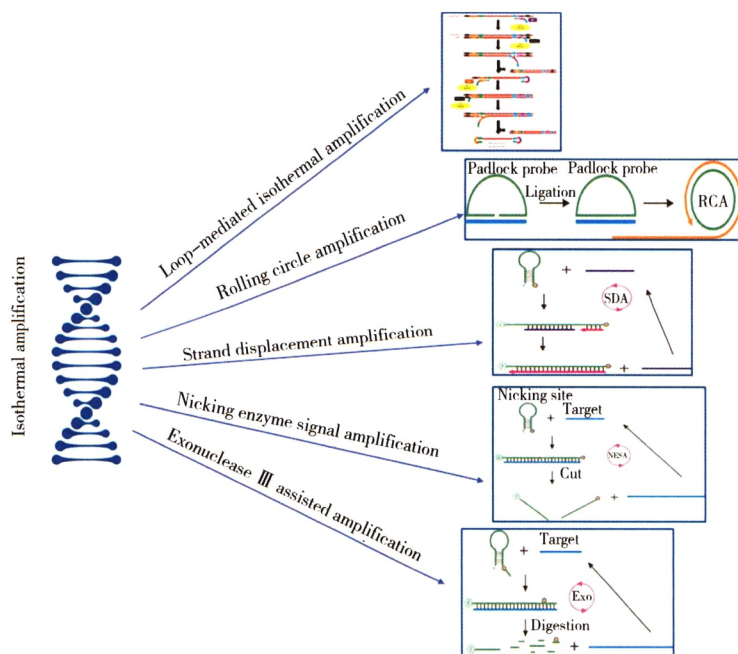
**Study on Tip Wear of Atomic Force Microscope Using Ultra-flat Surface**

KE Ding-ning, KUANG Ting, SONG Lin-lin, HUANG Meng-shi, GAO Shang

*J. Instrum. Anal.* , 2019, 38(7): 870 – 873.  
doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2019.07.018



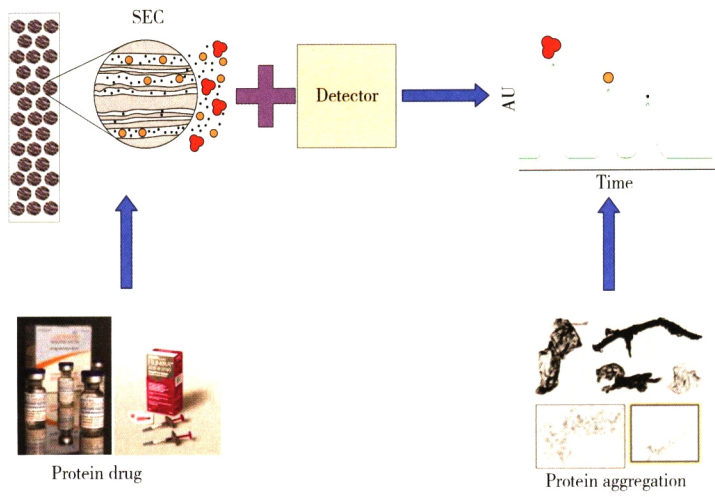
Reviews



**Research Progress of Isothermal Amplification Techniques for Detection of Food-borne Bacteria**

GE Hang, WU Meng-chen, ZHANG Ming-zhou, YU Xiao-ping

*J. Instrum. Anal.* , 2019, 38(7): 874 – 881.  
doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2019.07.019



### Application of Size Exclusion Chromatography in Field of Protein Drug Aggregation

ZHANG Xiao-min, HU Zhi-shang, LI Hong-mei

*J. Instrum. Anal.* , 2019, 38(7): 882 – 888.  
doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2019.07.020





# 全新 VENUS重量法 取代传统容量瓶方法

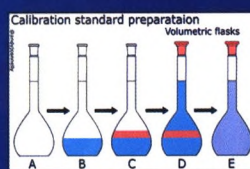
0 错误数据

极强溯源性

过程全自动化



传统容量瓶法步骤



Venus 重量法  
一键式完成



要点	Venus重量法	传统容量瓶法
数据溯源性	配液过程闭环式自动化完成, 溯源性极强	多环节手工操作, 人工记录, 溯源性弱
称量	自动完成, 数据自动记录到Venus系统中	手工完成
试剂转移的损失	无	母试剂转移到容量瓶过程中有损失的风险
定容体积判断	内置密度库, 重量与体积自动转换, 到目标值自动停止	人工眼睛判断, 误差风险较大
玻璃仪器的校准	不需要	需要
温度的影响	无	有
可能的交叉污染	一次性储液瓶无交叉污染	容量瓶重复使用的话存在交叉污染的风险
溶液混匀方式	涡旋或者震荡	手工摇匀, 静置
数据记录方式	自动保存并打印: 配制过程、配液人、浓度、配制时间、有效期等信息	手工记录
试剂用量	需要多少配制多少, 不受溶剂瓶体积限制	根据容量瓶体积要求配制, 多余的需要废液处理
保存体积	小	大
工时	一分钟	十五分钟



扫一扫

上海兰博贸易有限公司



咨询热线 / 021-60400583、60400592

地址: 上海市共和新路3737号共和国际广场B幢813室



公司网址: [www.labhands.com](http://www.labhands.com)

邮箱: [sales@labhands.com](mailto:sales@labhands.com)