

QK1924742



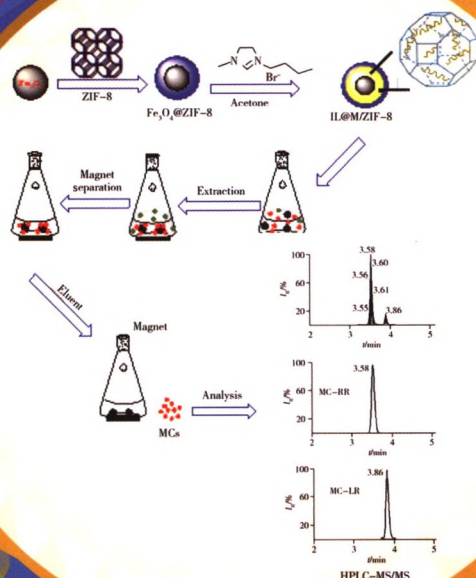
ISSN 1004-4957
CODEN:FCEXES
CN 44-1318/TH
中文核心期刊

分析测试学报

FENXI CESHIXUEBAO

JOURNAL OF INSTRUMENTAL ANALYSIS

Vol. 38 No. 6
2019



ISSN 1004-4957
9 771004 495192 06



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

- 635 基于特征碎裂片段的葛根保健品中功效成分非定向筛查方法构建
.....贾 玮, 刘余阳, 石 琳, 许秀丽, 储晓刚
- 643 子体铅诱导 T30695 构象改变 N-甲基卟啉二丙酸 IX (NMM) 荧光探针检测氮.....刘红文, 刘士蒙, 李诗雅, 杨桂英, 刘 然, 吕昌银
- 649 离子液体修饰的磁性类沸石咪唑酯骨架材料在藻毒素分析中的应用..... 吴怡秋, 高仕谦, 李小蒙, 张占恩
- 655 基于 MALDI - TOF MS 微生物检测的一次性纸基靶板开发...曾 真, 喻佳俊, 刘 平, 黄正旭, 高 伟, 李 梅, 周 振, 李 磊
- 661 选择性加速溶剂萃取法结合超高效液相色谱 - 串联质谱测定杭白菊中 19 种三唑类杀菌剂..... 吴慧珍, 李晓丹, 汪建妹, 王向军, 杨 华, 徐 杰, 吉小凤, 钱鸣蓉
- 668 基于小波空间特征匹配及表面增强拉曼光谱技术快速检测混合物中的甲萘蝶呤和伏立康唑
.....刘 察, 臧颖超, 曾惠桃, 范夏琼, 张志敏, 卢红梅
- 675 金纳米粒子修饰的三维花状二硫化钼复合材料的制备及其用于检测过氧化氢的研究..... 吴晓惠, 尚志航, 隋丽丽, 孙莹莹
- 681 超高效液相色谱 - 串联质谱法同时测定牛奶中 38 种抗生素残留
.....方 灵, 韦 航, 黄 彪, 刘文静, 苏德森, 吴妙鸿, 傅建炜
- 687 新型酰肼类荧光探针的合成及其对 Al(Ⅲ) 的传感性质
..... 龙昭现, 李晓红, 江光奇

实验技术与方法

- 693 Cu^{2+} 修饰的氮掺杂石墨烯量子点荧光传感器检测 2-巯基苯并噻唑的研究..... 王晓敏, 范哲锋
- 699 顶空 - 固相微萃取法与水蒸气蒸馏法提取沙棘挥发油组分的比较研究..... 张鹏云, 李 蓉, 卢俊文, 张朋杰, 陈丽斯, 张 峰
- 706 纯水中检测汞离子与银离子的菲啰啉类荧光探针
..... 廖 贤, 袁剑英, 牟 兰, 曾 晔
- 712 基于 $\text{Fe} : \text{TiO}_2$ 纳米片的光电化学传感器用于水中 Cr^{6+} 的检测
..... 罗燕妮, 万玉丽, 米 艳, 谭学才, 黄月慧, 陈全友, 冯德芬, 艾晨昊
- 718 分散固相萃取/气相色谱 - 三重四极杆串联质谱法检测纸张中的 20 种芳香胺..... 周培琛, 梁 晖, 邓其馨, 张建平, 黄延俊, 黄华发, 刘泽春, 刘江生, 许寒春, 谢 卫

本期封面根据 649 - 654 页文章设计

分析测试学报

第 38 卷 第 6 期

2019 年 6 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: FCEXES

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: fxcxb@china.com

http://www.fxcxb.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 陈纘光 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 鞠熷先
Myeong Hee Moon Ozaki Yukihiro

目 次

724	高效液相色谱-电感耦合等离子体质谱联用测定化妆品中六价铬与三价铬.....	吴思霖, 王欣美, 潘 晨, 于 建, 张 凯, 王 柯, 郑 荣
728	人体血清中3种脂溶性维生素的液相色谱-串联质谱分析方法研究.....	刘海培, 姜小梅, 韩文念, 许舒欣, 李 艳, 汪 曩, 蒋学慧
734	氧化石墨烯基毛细管电色谱胰蛋白酶微反应器的性能研究.....	刘 佳, 董 旭, 郭 华, 王 媛, 申刚义
739	顶空/气相色谱-质谱法测定圆珠笔中8种挥发性苯系物.....	李长于, 廖上富, 胡 丹, 叶 涛

综 述

744	气相富集原子光谱分析技术研究进展.....	刘腾鹏, 刘美彤, 刘霁欣, 毛雪飞, 钱永忠
755	低共熔溶剂在萃取分离中的应用.....	朱书强, 孙世琨, 周 佳, 张海霞

- ◇ BCEIA 2019 第十八届北京分析测试学术报告会暨展览会(674)
- ◇ 《分析测试学报》2019 年征订启事(754)

Journal of Instrumental Analysis

Vol. 38, No. 6

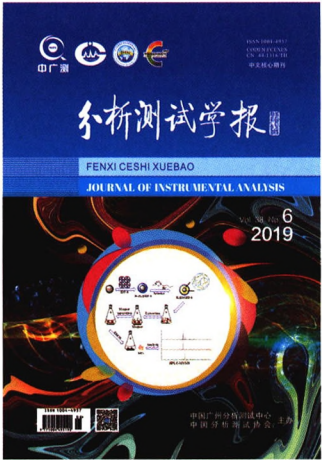
Jun. 25, 2019

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

Editor-in-chief: CHEN Xiaoming

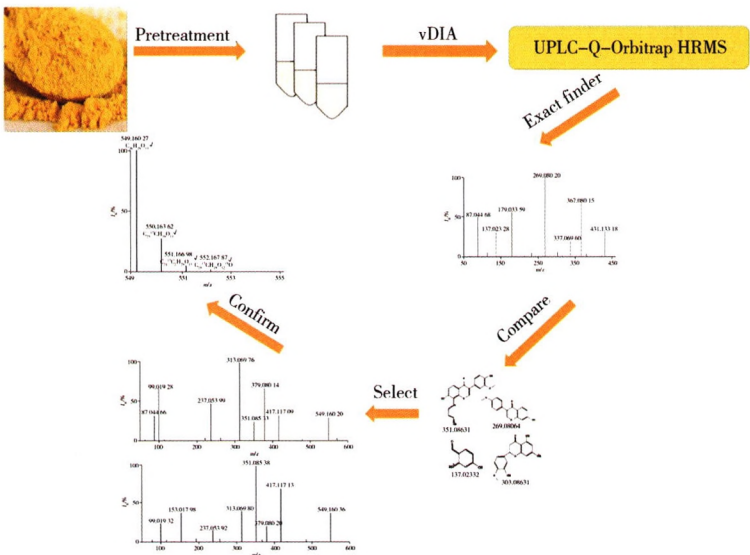
Edited & published by the editorial office of Journal of Instrumental Analysis

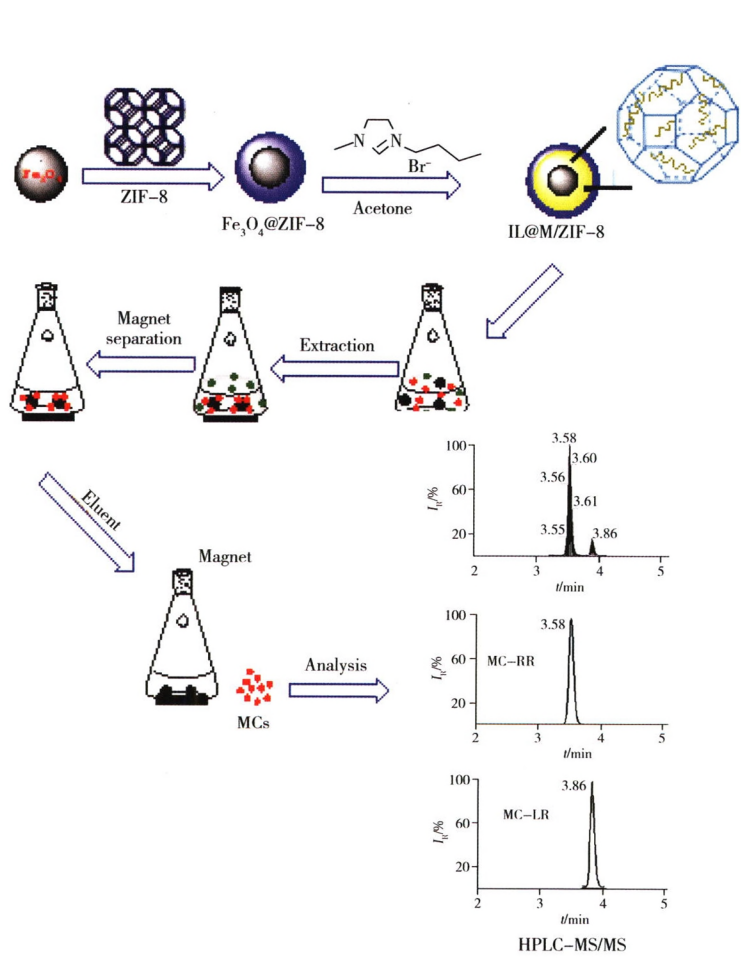
(E-mail: fxcspb@china.com, http://www.fxcspb.com)



Contents

Scientific Papers

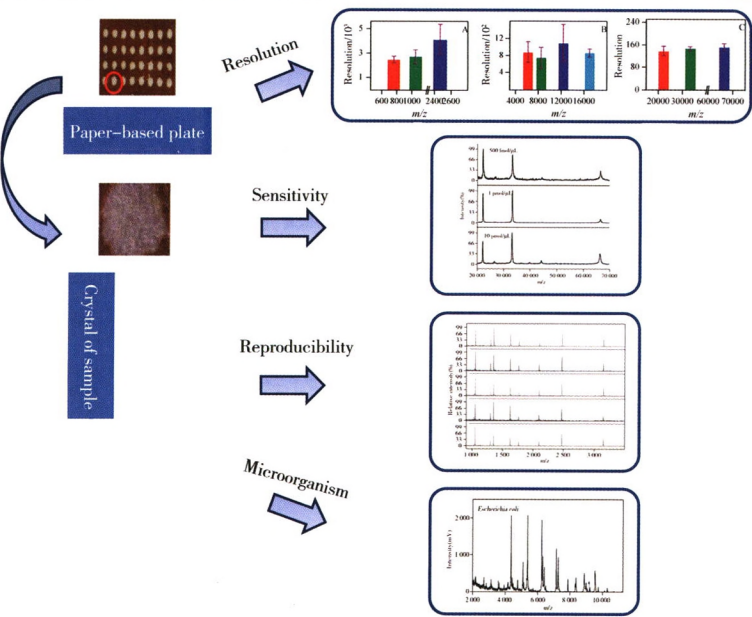




Application of Ionic Liquid Modified Magnetic Zeolitic Imidazolate Framework Material in Analysis of Microcystins

WU Yi-qiu, GAO Shi-qian, LI Xiao-meng, ZHANG Zhan-en

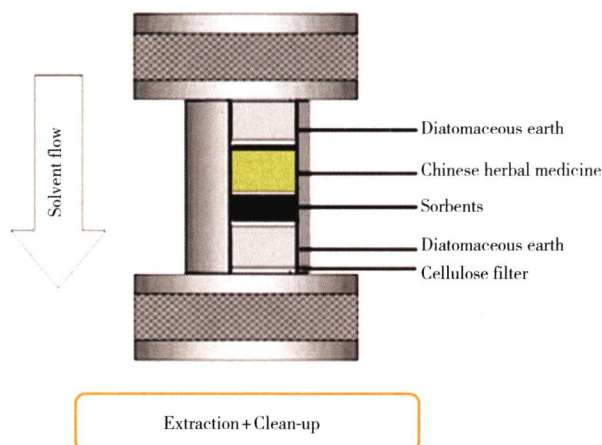
J. Instrum. Anal. , **2019** , 38(6) : 649 – 654.
doi: 10.3969/j. issn. 1004 – 4957. 2019. 06. 003



Development of a Disposable Paper-based Plate for Identification of Microorganism by MALDI – TOF MS

ZENG Zhen, YU Jia-jun, LIU Ping, HUANG Zheng-xu, GAO Wei, LI Mei, ZHOU Zhen, LI Lei

J. Instrum. Anal. , **2019** , 38(6) : 655 – 660.
doi: 10.3969/j. issn. 1004 – 4957. 2019. 06. 004

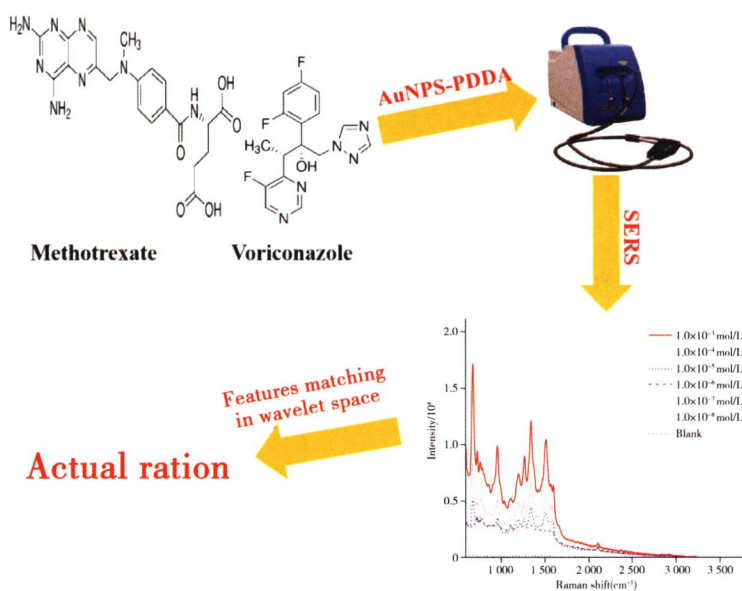


Determination of 19 Triazole Fungicides in *Chrysanthemum morifolium* by Ultra Performance Liquid Chromatography – Tandem Mass Spectrometry Combined with Selective Accelerated Solvent Extraction

WU Hui-zhen, LI Xiao-dan, WANG Jian-mei, WANG Xiang-jun, YANG Hua, XU Jie, JI Xiao-feng, QIAN Ming-rong

J. Instrum. Anal. , 2019, 38(6): 661 – 667.

doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2019.06.005

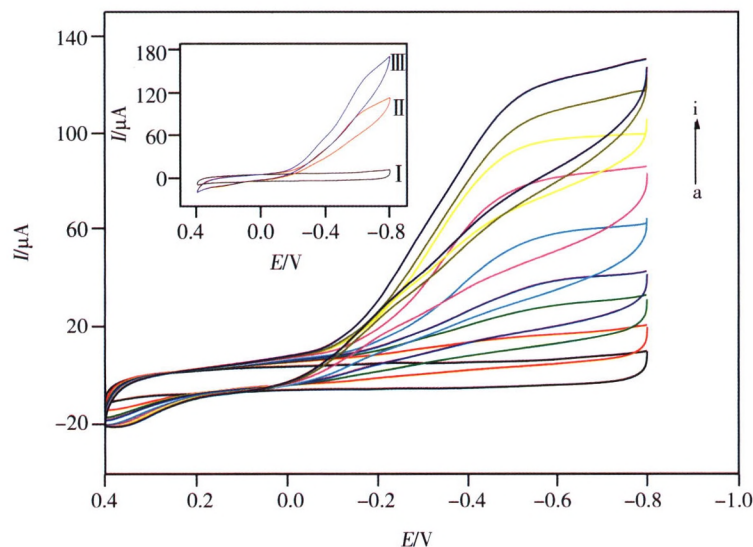


Rapid Detection of Methotrexate and Voriconazole in Mixtures Using Surface-enhanced Raman Spectroscopy with Features Matching in Wavelet Space

LIU Cha, ZANG Ying-chao, ZENG Hui-tao, FAN Xia-qiong, ZHANG Zhi-min, LU Hong-mei

J. Instrum. Anal. , 2019, 38(6): 668 – 674.

doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2019.06.006

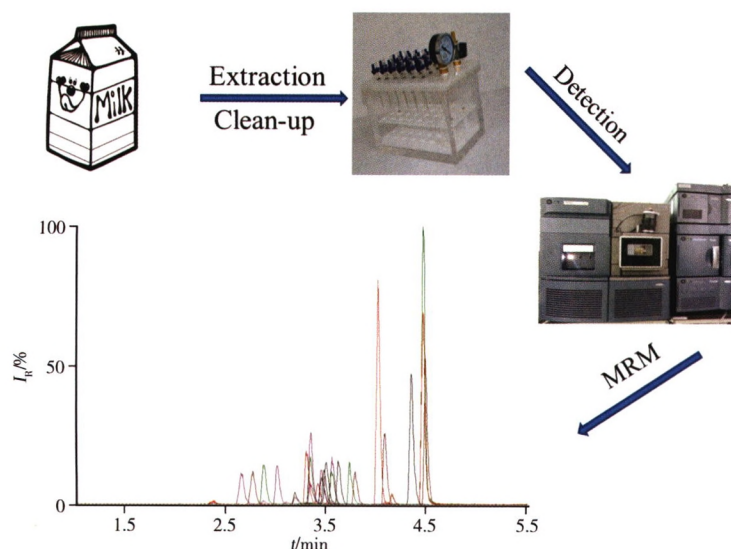


Preparation of Flower-like 3D MoS₂/GO/o – MWNTs Composites Modified by Gold Nanoparticles and Their Application in Detection of Hydrogen Peroxide

WU Xiao-hui, SHANG Zhi-hang, SUI Li-li, SUN Ying-ying

J. Instrum. Anal. , 2019, 38(6): 675 – 680.

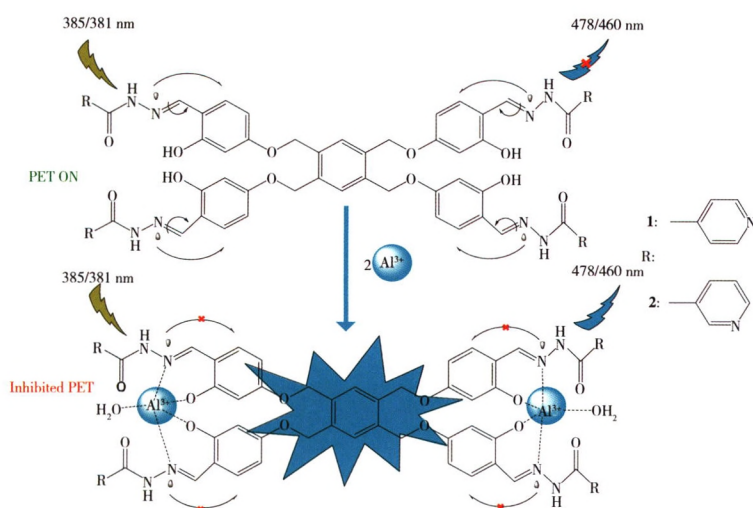
doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2019.06.007



Simultaneous Determination of 38 Antibiotics Residues in Milk by Ultra-high Performance Liquid Chromatography – Tandem Mass Spectrometry

FANG Ling, WEI Hang, HUANG Biao, LIU Wen-jing, SU De-sen, WU Miao-hong, FU Jian-wei

J. Instrum. Anal. , 2019, 38(6) : 681 – 686.
doi: 10.3969/j. issn. 1004 – 4957. 2019. 06. 008

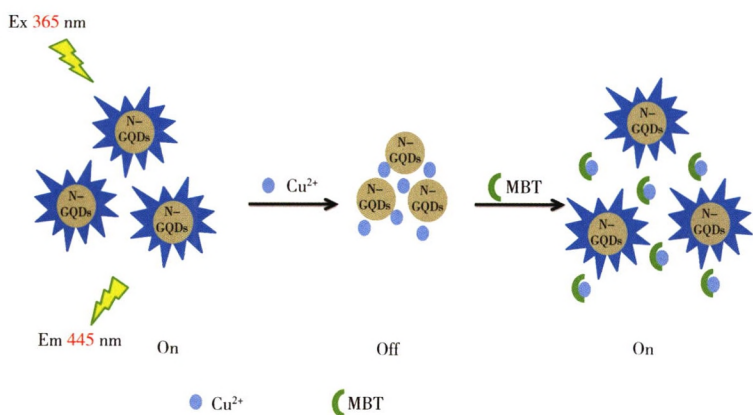


Synthesis of Novel Acylhydrazone Based Fluorescent Probes and Their Sensing Properties for Al(III)

LONG Zhao-xian, LI Xiao-hong, JIANG Guang-qi

J. Instrum. Anal. , 2019, 38(6) : 687 – 692.
doi: 10.3969/j. issn. 1004 – 4957. 2019. 06. 009

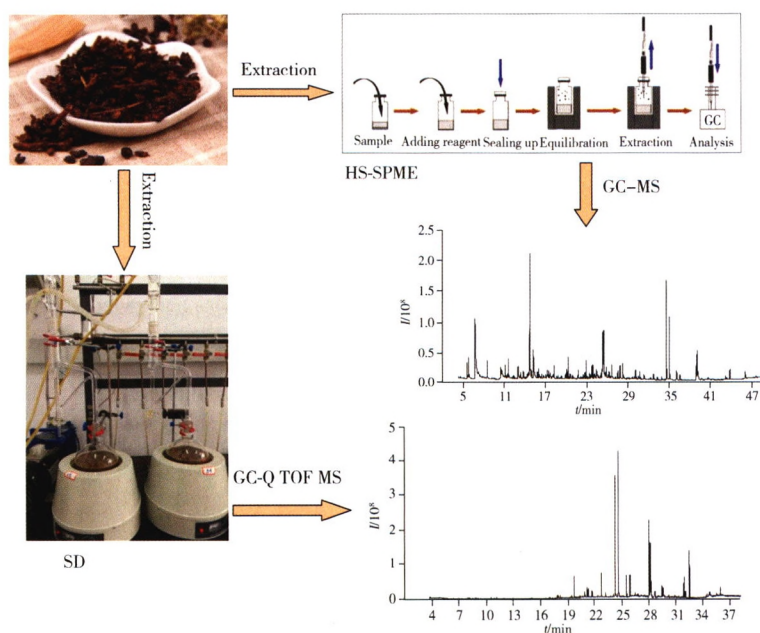
Experimental Techniques and Methods



Study on Determination of 2-Mercapto-benzothiazole Using a Fluorescence Sensor with Cu²⁺ Modified Nitrogen-doped Graphene Quantum Dots

WANG Xiao-min, FAN Zhe-feng

J. Instrum. Anal. , 2019, 38(6) : 693 – 698.
doi: 10.3969/j. issn. 1004 – 4957. 2019. 06. 010

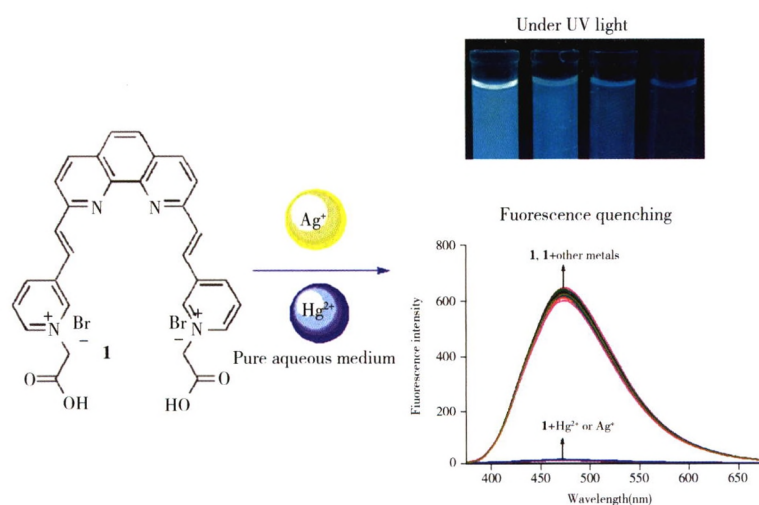


Comparison of Volatile Components in *Hippophae Rhamnoides* L. Extracted by Headspace Solid Phase Microextraction and Steam Distillation

ZHANG Peng-yun, LI Rong, LU Jun-wen, ZHANG Peng-jie, CHEN Li-si, ZHANG Feng

J. Instrum. Anal. , 2019, 38(6): 699 – 705.

doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2019.06.011

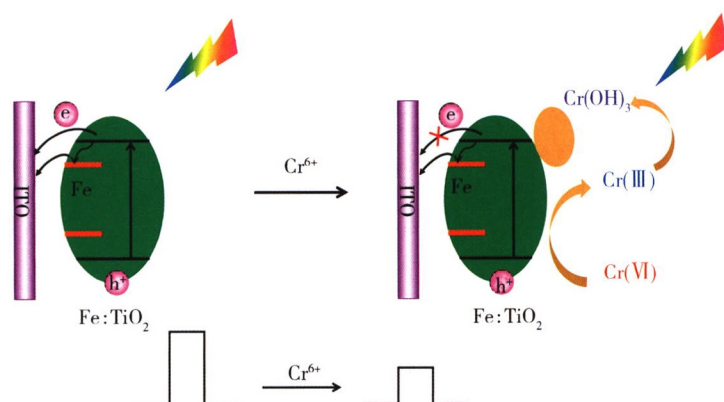


A Phenanthroline Based Fluorescence Probe for Identification of Hg^{2+} and Ag^+ in Pure Aqueous Medium

LIAO Xian, YUAN Jian-ying, MU Lan, ZENG Xi

J. Instrum. Anal. , 2019, 38(6): 706 – 711.

doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2019.06.012

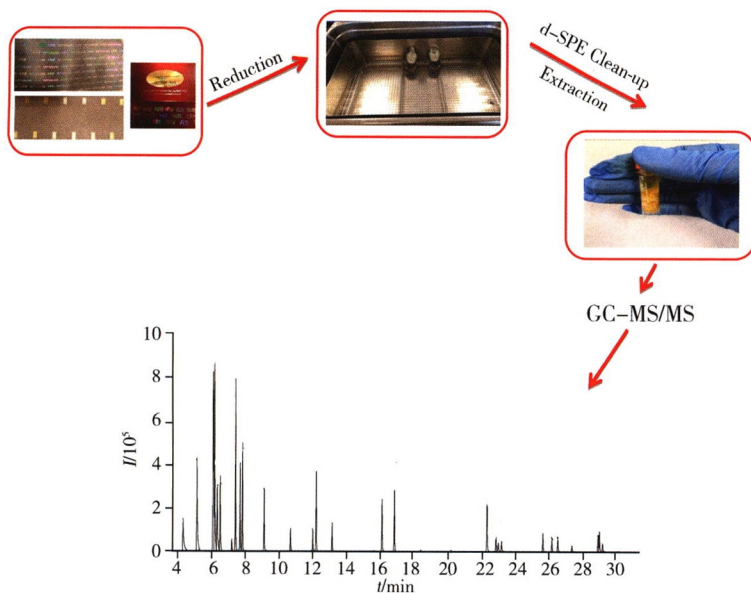


A Novel Fe : TiO_2 Nanosheets Photoelectrochemical Sensor for Determination of Hexavalent Chromium in Water

LUO Yan-ni, WAN Yu-li, MI Yan, TAN Xue-cai, HUANG Yue-hui, CHEN Quan-you, FENG De-fen, AI Chen-hao

J. Instrum. Anal. , 2019, 38(6): 712 – 717.

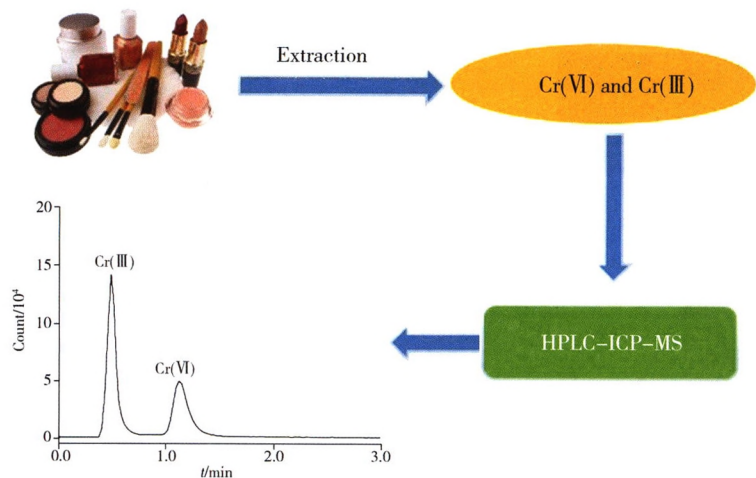
doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2019.06.013



Determination of 20 Aromatic Amines in Paper by Dispersive Solid Phase Extraction/ Gas Chromatography – Triple Quadrupole Tandem Mass Spectrometry

ZHOU Pei-chen, LIANG Hui, DENG Qi-xin, ZHANG Jian-ping, HUANG Yan-jun, HUANG Hua-fa, LIU Ze-chun, LIU Jiang-sheng, XU Han-chun, XIE Wei

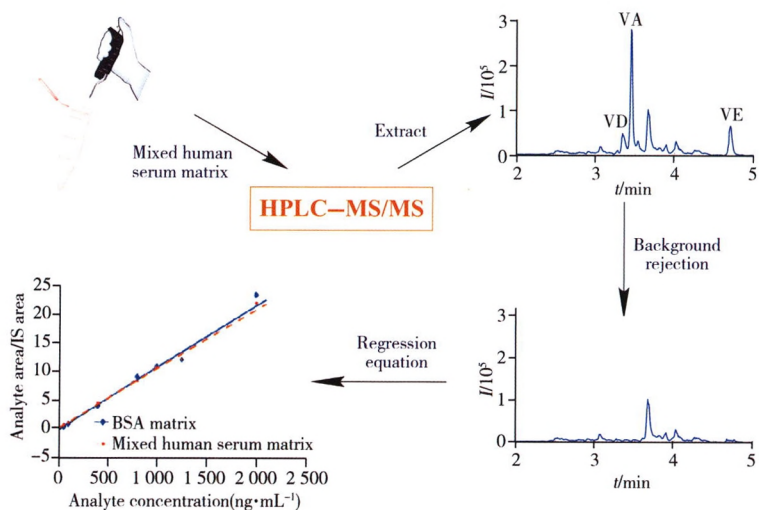
J. Instrum. Anal. , **2019**, 38(6) : 718 – 723.
doi : 10.3969/j. issn. 1004 – 4957. 2019. 06. 014



Determination of Chromium(VI) and Chromium(III) in Cosmetics by High Performance Liquid Chromatography – Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry

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

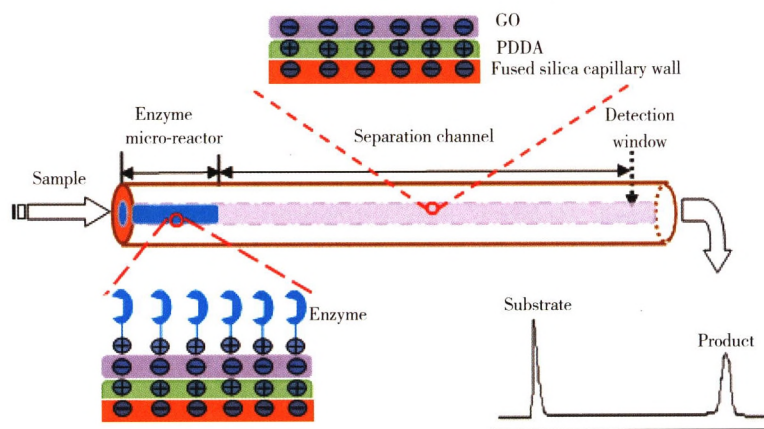
J. Instrum. Anal. , **2019**, 38(6) : 724 – 727.
doi : 10.3969/j. issn. 1004 – 4957. 2019. 06. 015



Study on Analysis Methods of Three Fat-soluble Vitamins in Human Serum by Liquid Chromatography – Tandem Mass Spectrometry

LIU Hai-pei, JIANG Xiao-mei, HAN Wen-nian, XU Shu-xin, LI Yan, WANG Yan, JIANG Xue-hui

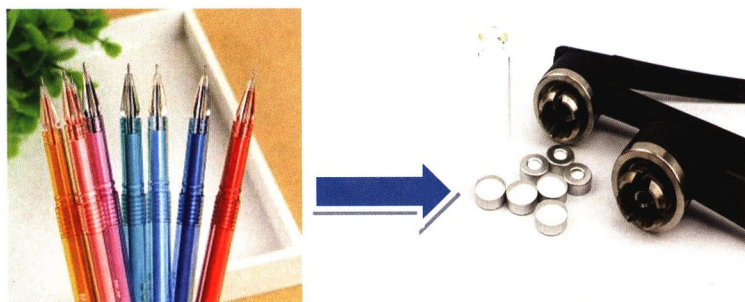
J. Instrum. Anal. , **2019**, 38(6) : 728 – 733.
doi : 10.3969/j. issn. 1004 – 4957. 2019. 06. 016



Study on Performance of a Capillary Electrochromatography Enzyme Immobilized Micro-reactor with Graphene Oxide as Carrier

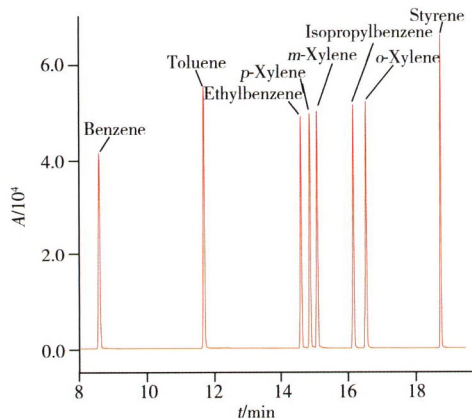
LIU Jia, DONG Xu, GUO Hua, WANG Man, SHEN Gang-yi

J. Instrum. Anal. , 2019 , 38(6) : 734 – 738.
doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2019.06.017



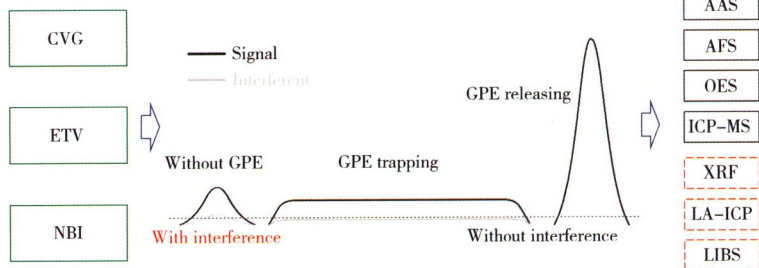
Determination of Eight Volatile Benzene Homologues in Ball-point Pen by Headspace Gas Chromatography – Mass Spectrometry

LI Chang-yu, LIAO Shang-fu, HU Dan, YE Tao



J. Instrum. Anal. , 2019 , 38(6) : 739 – 743.
doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2019.06.018

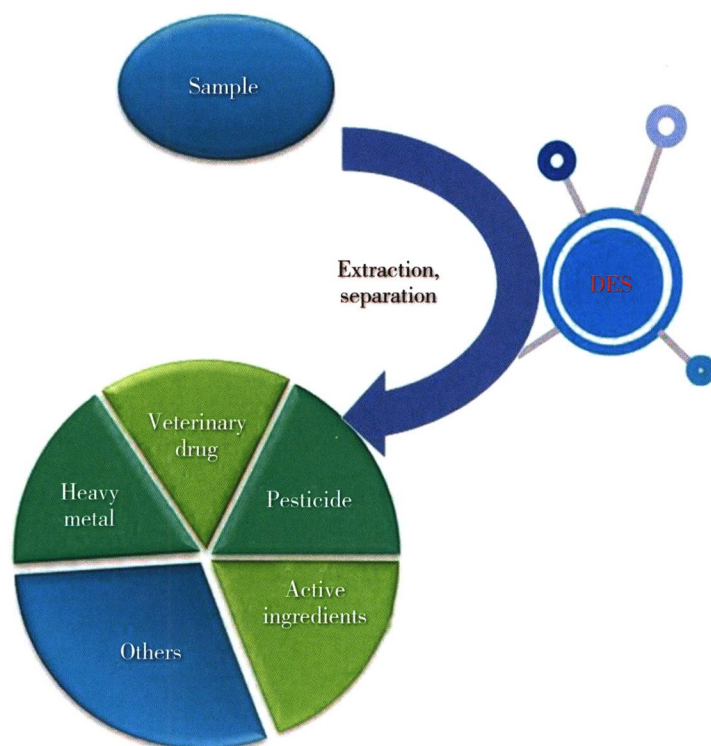
Reviews



Progresses of Gas Phase Enrichment Atomic Spectrometry in Elemental Analysis

LIU Teng-peng, LIU Mei-tong, LIU Ji-xin, MAO Xue-fei, QIAN Yong-zhong

J. Instrum. Anal. , 2019 , 38(6) : 744 – 754.
doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2019.06.019



Applications of Deep Eutectic Solvent in Ex- traction and Separation

ZHU Shu-qiang, SUN Shi-kun, ZHOU Jia,
ZHANG Hai-xia

J. Instrum. Anal. , **2019** , 38(6) : 755 – 760.

doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2019.06.020

电子天平系列

SHIMADZU ELETRONIC BALANCES



UW系列



UX系列



MOC120H水分仪



AU系列



TX系列

装载新一代质量传感器
“Uni Bloc®”



AT系列



TW/TX系列



TXB系列



MOC63u水分仪