



ISSN 1004-4957

CN 44-1318/TH

CODEN: FCXES

中文核心期刊

分析测试学报



FENXI CESHIXUEBAO

JOURNAL OF INSTRUMENTAL ANALYSIS

Vol. 42 No. 04
2023



ISSN 1004-4957



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

- 375 基于UFLC-IT-TOF MS分析技术的妇科再造丸化学成分研究
..... 周 雪,
葛秋平, 彭晓燕, 王雪利, 尚 秘, 毛 松, 余 渊, 葛发欢
- 389 基于多指标含量测定结合化学计量学的不同产地丹参品质差异分析
..... 王 巧, 于永杰, 付海燕, 李 翔, 杨 健
- 402 壮腰健肾片的物质基础及质量标准提升研究
... 乔卫林, 张礼行, 彭丽华, 史军杰, 黄丽桃, 陈炜璇, 劳悦富
- 411 基于超高效液相色谱-四极杆串联飞行时间质谱的克咳片化学成分快速识别研究
..... 周 熙, 吴惠勤, 罗辉泰, 赖晓娜, 黄 芳, 彭丽华
- 423 分类先验特征选择算法在代谢组学数据变量筛选中的应用
..... 王娅妮, 杜丽晶, 郭 拓, 肖 雪
- 432 预浓缩-气相色谱-质谱/电子捕获检测器测定环境空气中的卤代温室气体 贺 辉, 黄忠辉, 黄钟坤, 谢丹平, 刘 旺
- 439 超高效液相色谱-四极杆/静电场轨道阱高分辨质谱测定血液和肝脏中12种拟除虫菊酯类农药 ... 张鹤耀, 国 菲, 贾振军, 李 鹏
- 447 石墨化碳黑净化柱结合HPLC-PDA和LC-MS/MS快速检测苹果汁中展青霉素(英文)
..... 张巧艳, 张晓峰, 李 可, 王夏君, 帅大尧, 顾宇婷
- 456 基于海藻酸钠-银纳米粒比率型探针的尿酸比色法检测研究
..... 何颖冰, 陈燕宏, 李曼亭, 陈丽敏, 李新春
- 464 微波萃取-SPE柱净化/气相色谱-质谱法测定固体废物中53种半挥发性有机物 蒋建军, 卢光磊, 刘 丽, 向 勇

实验技术与方法

- 473 多接收电感耦合等离子体质谱测定钨同位素比值研究
..... 汪 伟, 席瑞阳, 郭思琪, 徐 江, 康 泰,
韦冠一, 李雪松, 李 萌, 李志明, 陈 彬, 王亚龙, 栗永阳
- 480 聚多巴胺修饰的纳米/亚微米二氧化钛纤维涂层高效固相萃取邻苯二甲酸酯类化合物
..... 王会菊, 沈小燕, 李 康, 王守佳, 马玉龙
- 488 基于 $Hg_2[Fe(CN)_6]$ 纳米酶的多功能酶级联传感体系检测葡萄糖和酸性磷酸酶 郭澳环, 李 苹, 王光丽

本期封面根据 402-410 页文章设计

分析测试学报

第42卷 第4期
2023年4月15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: 龙秀芬

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: FCXES
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: 60.00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
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: 丁 岩 盛文彦 龙秀芬

- * 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
- * 荷兰《文摘与引文数据库》(Scopus)

《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 鞠焜先

Myeong Hee Moon Ozaki Yukihiro

目 次

- 495 新型海胆状钨铜自支撑电极的制备及其葡萄糖无酶传感
..... 裴苑娇, 陈 渊, 周 振, 景钊淇, 谭安那, 王瑞娟

综 述

- 502 高分辨质谱在食品农药残留检测中的研究进展
..... 张申平, 周 静, 杜茹芸, 郑 翌, 刘 洋, 徐红斌
- 510 铂配合物磷光材料在 OLED 中的应用研究进展
..... 张越华,
付 裕, 沈文渊, 聂 飞, 穆英啸, 孙宇曦, 曾庆明, 霍延平

广告目录

雪景电子科技(上海)有限公司(封二) 中国广州分析测试中心科力公司广告(插页1) 北京海光仪器有限公司(封三) 上海兰博贸易有限公司(封底)

Journal of Instrumental Analysis

Vol. 42, No. 4

Apr. 15, 2023

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

Editor-in-chief: CHEN Xiao-ming

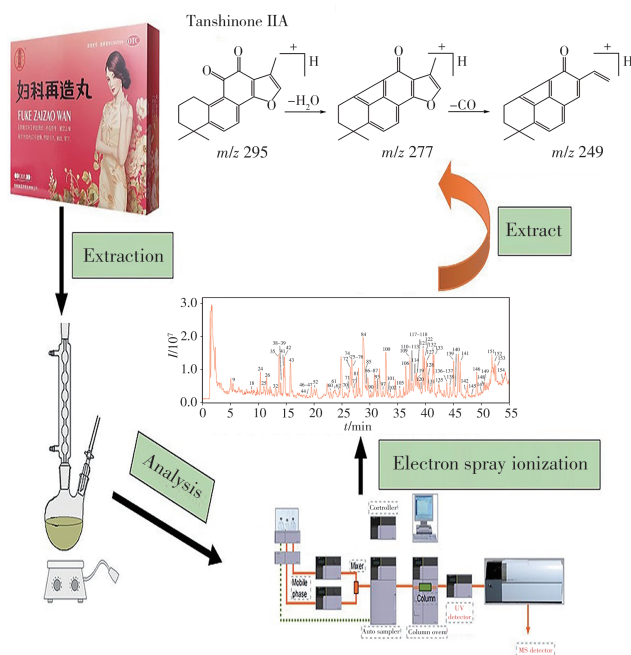
Edited & published by the editorial office of Journal of Instrumental Analysis

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



Contents

Scientific Papers

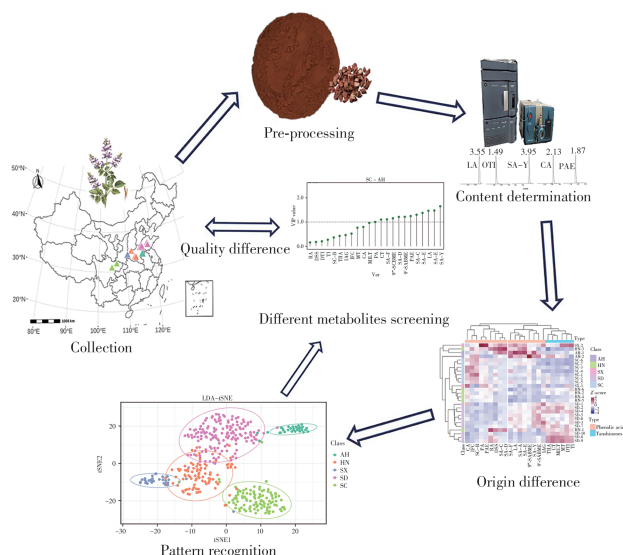


Analysis of Chemical Constituents in Fuke Zaizao Pill by Ultra Fast Liquid Chromatography – Ion Trap Time-of-flight Mass Spectrometry

ZHOU Xue, GE Qiu-ping, PENG Xiao-yan, WANG Xue-li, SHANG Mi, MAO Song, YU Yuan, GE Fa-huan

J. Instrum. Anal., 2023, 42(4): 375 – 388.

doi: 10.19969/j.fxcspb.22122501

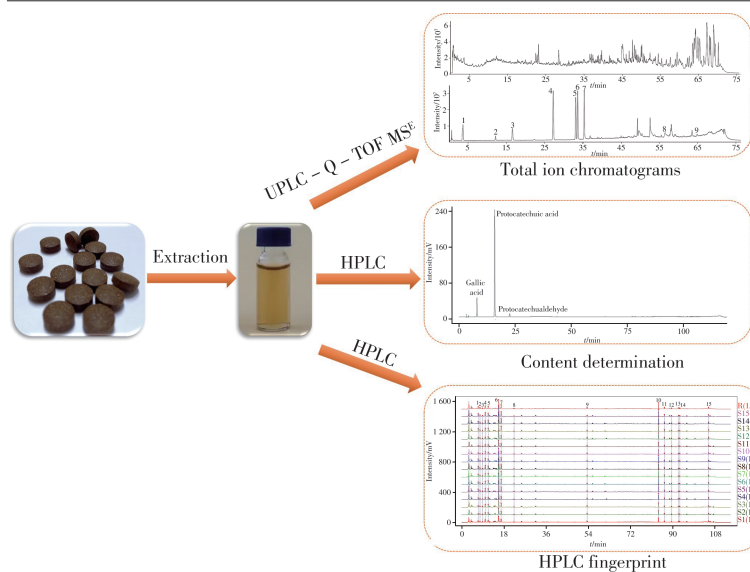


Quality Difference Analysis of Salviae Miltiorrhizae Radix et Rhizoma from Different Origins Based on Multi-index Content Determination Combined with Chemometrics

WANG Qiao, YU Yong-jie, FU Hai-yan, LI Xiang, YANG Jian

J. Instrum. Anal., 2023, 42(4): 389 – 401.

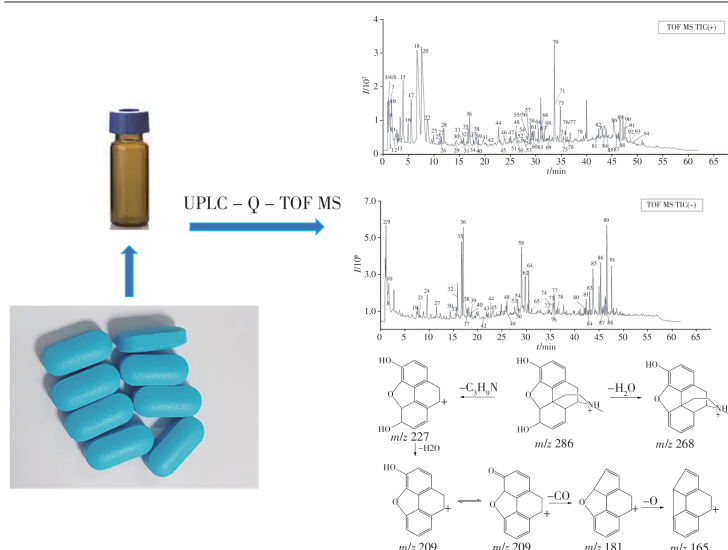
doi: 10.19969/j.fxcspb.22112201



Study on the Material Basis and Quality Standard Improvement of Zhuangyao Jian-shen Tablets

QIAO Wei-lin, ZHANG Li-hang, PENG Li-hua, SHI Jun-jie, HUANG Li-tao, CHEN Wei-xuan, LAO Yue-fu

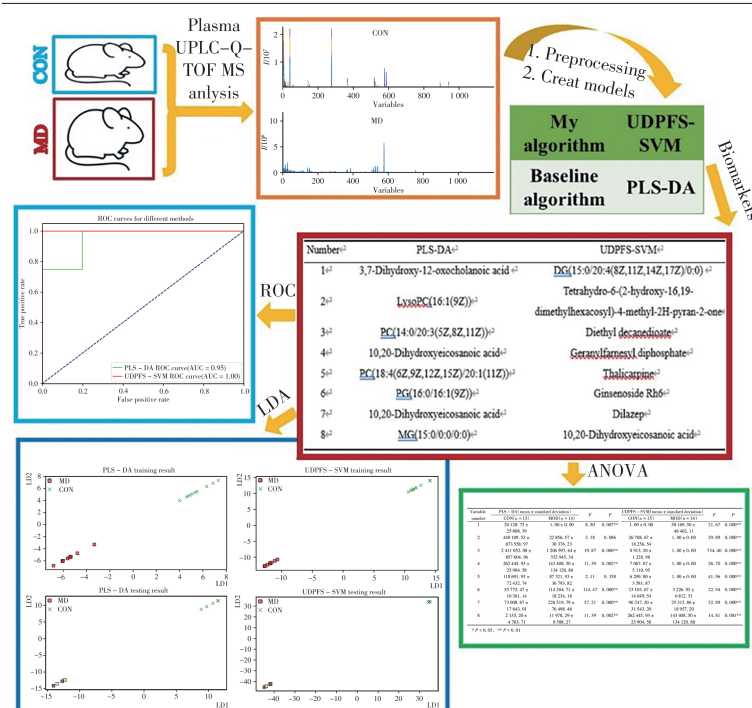
J. Instrum. Anal., **2023**, 42(4): 402 – 410.
doi: 10.19969/j.fxcxb.22120603



Rapid Identification of Constituents in Keke Tablets by High-performance Liquid Chromatography – Quadrupole Time-of-flight Mass Spectrometry

ZHOU Xi, WU Hui-qin, LUO Hui-tai, LAI Xiao-na, HUANG Fang, PENG Li-hua

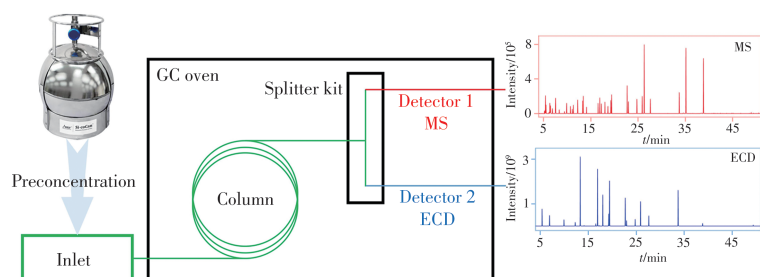
J. Instrum. Anal., **2023**, 42(4): 411 – 422.
doi: 10.19969/j.fxcxb.22120902



Application of Classification Prior Feature Selection Algorithm in Screening Metabolic Data Variables of Hyperlipidemia

WANG Ya-ni, DU Li-jing, GUO Tuo, XIAO Xue

J. Instrum. Anal., **2023**, 42(4): 423 – 431.
doi: 10.19969/j.fxcxb.22113002

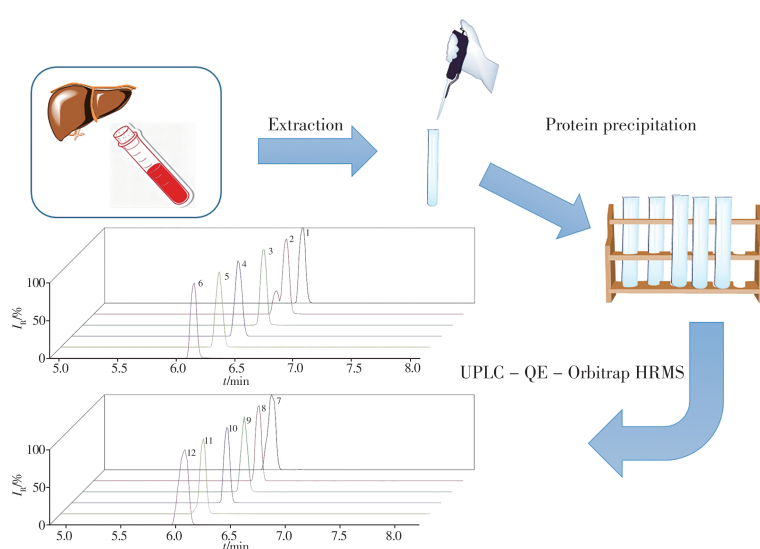


Determination of Halogenated Greenhouse Gases in Ambient Air by Preconcentration/ Gas Chromatography – Mass Spectrometry with Electron Capture Detector

HE Hui, HUANG Zhong-hui, HUANG Zhong-kun,
XIE Dan-ping, LIU Wang

J. Instrum. Anal., **2023**, 42(4): 432 – 438.

doi: 10.19969/j.fxcxb.23011001

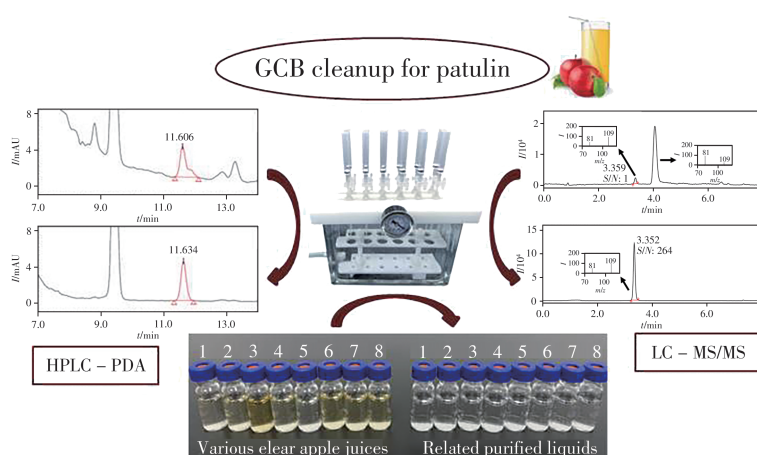


Determination of 12 Pyrethroid Pesticides in Blood and Liver by UPLC – QE – Orbitrap HRMS

ZHANG He-yao, GUO Fei, JIA Zhen-jun, LI Peng

J. Instrum. Anal., **2023**, 42(4): 439 – 446.

doi: 10.19969/j.fxcxb.22101203

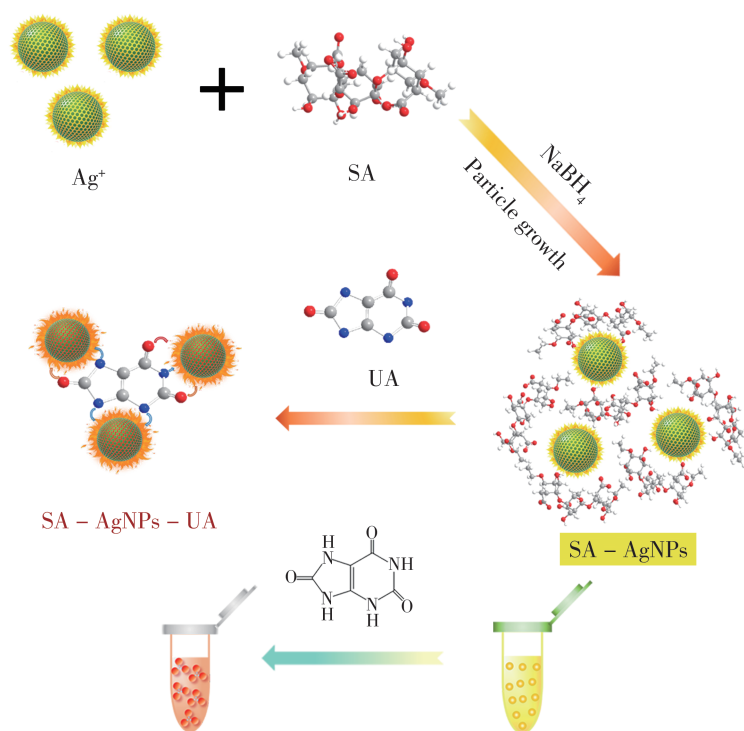


Rapid Determination of Patulin in Apple Juices by a Graphitized Carbon Black-based SPE Cartridge Coupled with HPLC – PDA and LC – MS/MS

ZHANG Qiao-yan, ZHANG Xiao-feng, LI Ke,
WANG Xia-jun, SHUAI Da-yao, GU Yu-ting

J. Instrum. Anal., **2023**, 42(4): 447 – 455.

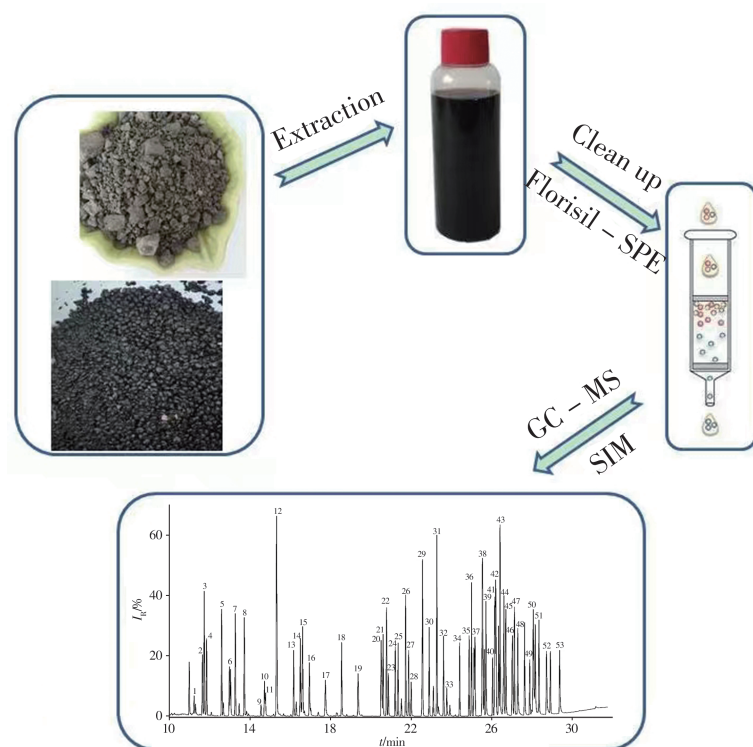
doi: 10.19969/j.fxcxb.23010402



Colorimetric Detection of Uric Acid Using a Ratiometric Nanoprobe Based on Alginate-stabilized AgNPs

HE Ying-bing, CHEN Yan-hong, LI Man-ting, CHEN Li-min, LI Xin-chun

J. Instrum. Anal. , **2023**, 42(4): 456 – 463.
doi: 10.19969/j.fxcxb.22121603

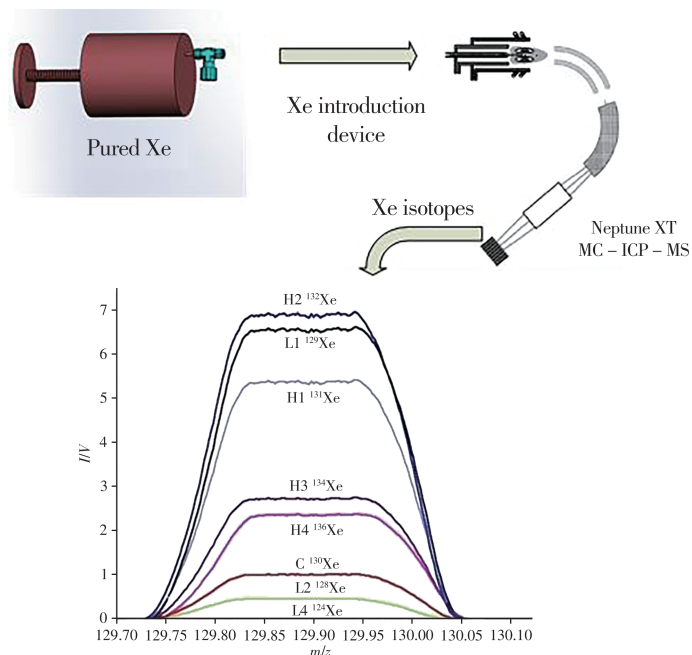


Determination of 53 Semi-volatile Organic Compounds in Solid Waste by Gas Chromatography – Mass Spectrometry with Microwave Extraction and Solid Phase Extraction Column Purification

JIANG Jian-jun, LU Guang-lei, LIU Li, XIANG Yong

J. Instrum. Anal. , **2023**, 42(4): 464 – 472.
doi: 10.19969/j.fxcxb.22111002

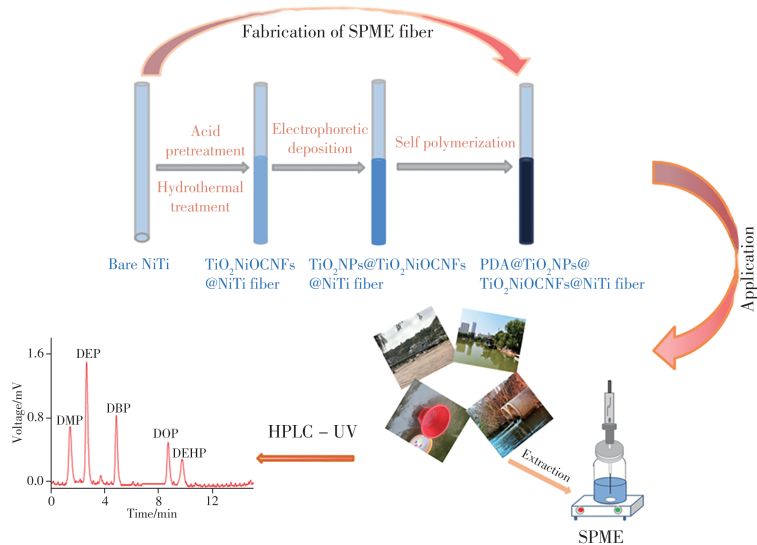
Experimental Techniques and Methods



Determination of Xenon Isotope Ratios by Multiple Collector Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry

WANG Wei, XI Rui-yang, GUO Si-qi, XU Jiang, KANG Tai, WEI Guan-yi, LI Xue-song, LI Meng, LI Zhi-ming, CHEN Bin, WANG Ya-long, SU Yong-yang

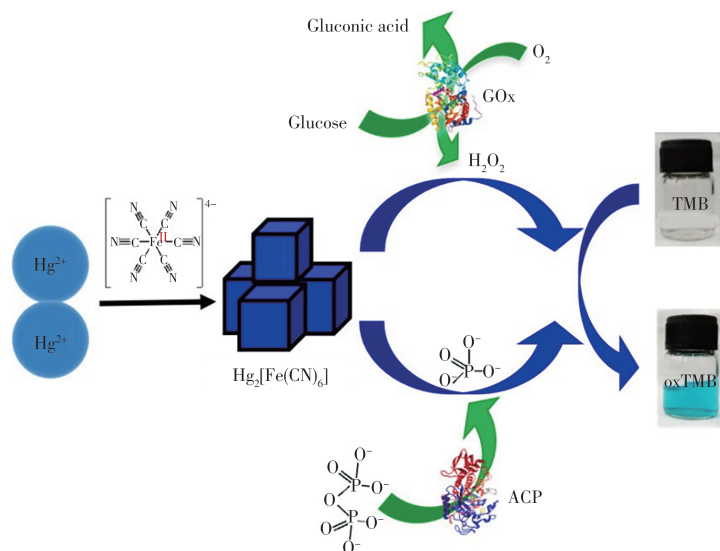
J. Instrum. Anal., **2023**, 42(4): 473 – 479.
doi: 10.19969/j.fxcxb.22121402



Polydopamine Modified Titanium Dioxide Nano/Submicro Particles Coating for Solid Phase Microextraction of Phthalic Acid Esters

WANG Hui-ju, SHEN Xiao-yan, LI Kang, WANG Shou-jia, MA Yu-long

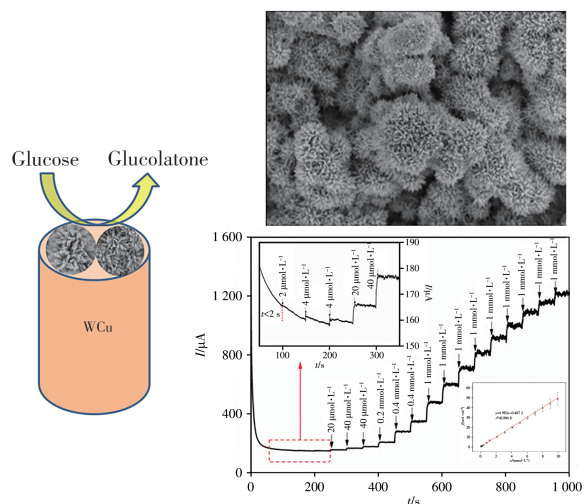
J. Instrum. Anal., **2023**, 42(4): 480 – 487.
doi: 10.19969/j.fxcxb.22121801



Detection of Glucose and Acid Phosphatase Using a Multifunctional Enzyme Cascade Sensing System Based on $\text{Hg}_2[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ Nanozyme

GUO Ao-huan, LI Ping, WANG Guang-li

J. Instrum. Anal., **2023**, 42(4): 488 – 494.
doi: 10.19969/j.fxcxb.22100601

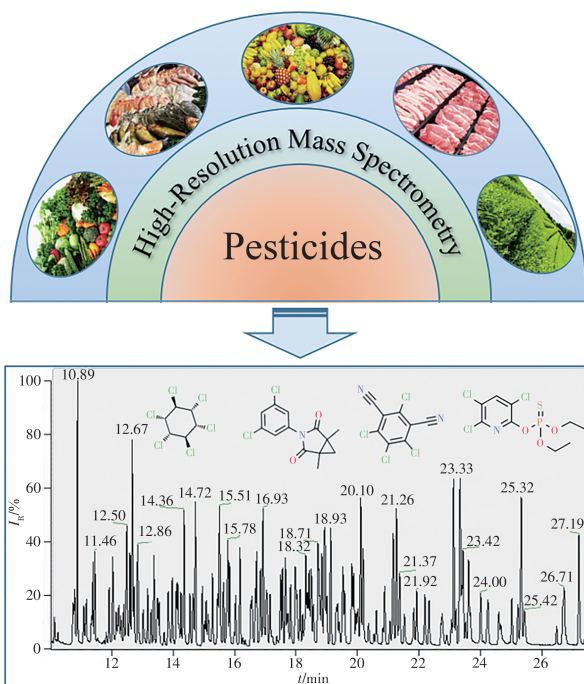


Preparation of a Novel Urchin-like Tungsten Copper Self-supporting Electrode for Enzymeless Glucose Sensing

PEI Yuan-jiao, CHEN Yuan, ZHOU Zhen, JING Yi-qi, TAN An-na, WANG Rui-juan

J. Instrum. Anal. , **2023**, 42(4): 495 – 501.
doi: 10.19969/j. fxcxb. 22092301

Reviews

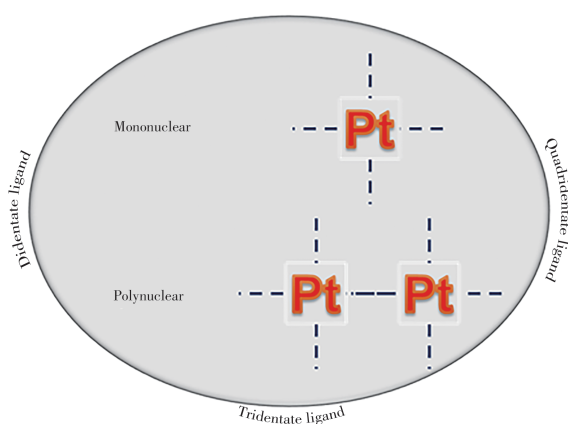


Research Progress on Detection of Pesticide Residues in Food by High-resolution Mass Spectrometry

ZHANG Shen-ping, ZHOU Jing, DU Ru-yun, ZHENG Yi, LIU Yang, XU Hong-bin

J. Instrum. Anal. , **2023**, 42(4): 502 – 509.
doi: 10.19969/j. fxcxb. 22112101

Ph-OLED



Research Progress on Application of Platinum Complex Phosphorescent Materials in OLED

ZHANG Yue-hua, FU Yu, SHEN Wen-yuan, NIE Fei, MU Ying-xiao, SUN Yu-xi, ZENG Qing-ming, HUO Yan-ping

J. Instrum. Anal. , **2023**, 42(4): 510 – 518.
doi: 10.19969/j. fxcxb. 22111702