



ISSN 1004-4957

CODEN: FCXES

CN 44-1318/TH

中文核心期刊

分析测试学报

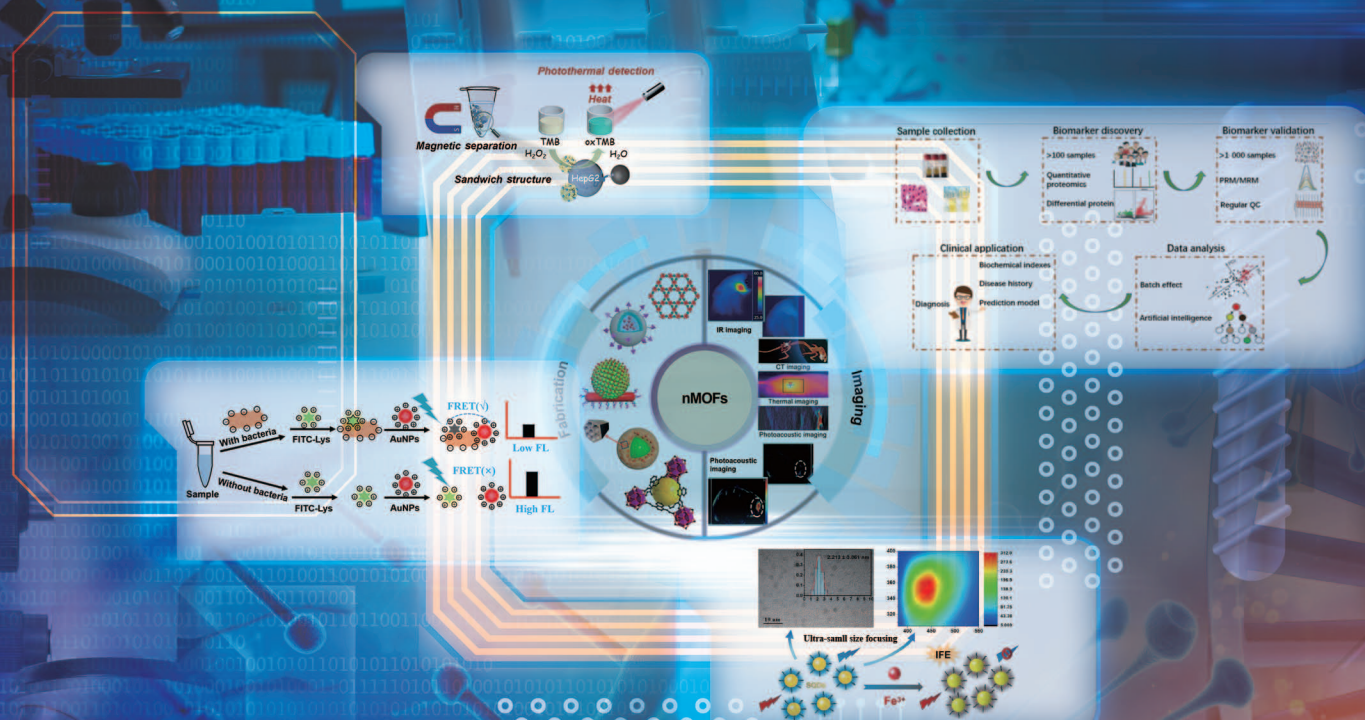


FENXI CESHIXUEBAO

JOURNAL OF INSTRUMENTAL ANALYSIS

40th周年 刊庆 生物医学分析专辑

Vol. 41 No. 4
2022



ISSN 1004-4957



中国广州分析测试中心 主办
中国分析测试协会

万方数据

40周年刊庆 生物医学分析专辑

目 次

引言..... 黄承志, 张春阳, 梁高林

综 述

- 443 蛋白质组驱动的精准医学研究进展(英文)
..... 张 磊, 王晓宇, 张 莹, 陆豪杰
- 454 半花菁染料用于分子影像的研究进展(英文)
..... 吴方铮, 张乐乐, 海子娟
- 467 碱性磷酸酶的体外检测和体内成像研究进展
..... 袁真真, 孙亚玮, 张 倩, 张春阳
- 476 纳米尺度MOFs在肿瘤及肿瘤标志物生物学成像中的研究进展(英文)
..... 廖学巍, 刘 旻, 王 琛
- 486 基于i-motif的生物医学应用纳米系统: pH成像、药物控释和肿瘤诊疗(英文)
..... 马文杰, 黄 金, 程 洪, 贾瑞晨, 陈 彪, 孙欢欢, 吴宇辰, 何晓晓, 王柯敏
- 498 一种基于RepRap开源3D打印平台的低成本、自动化核酸提取系统(英文)
..... 陈阳天, 王遵亮
- 509 RNA中腺嘌呤编辑分析方法研究进展(英文)
..... 陈娟娟, 袁必锋, 冯钰铸
- 520 基于CRISPR/Cas的生物传感平台在分子诊断中的应用(英文)
..... 李 甜, 李 娜
- 529 微纳米图案化表面对细胞行为的影响
..... 顾寅伟, 李 艳, 凌晶晶, 顾 宁
- 536 快检技术在毒品分析中的应用
..... 单雅冰, 李 珉, 霍雨萌, 马 俊, 刘虎威
- 545 小分子级联自组装/解组装策略在精准癌症诊疗中的应用
..... 贾德英, 李爽爽, 郑 珍
- 553 阿尔兹海默症生物标志物和早期诊断新技术
..... 李 莹, 钱美齐, 邱 雪
- 562 食源性创伤弧菌检测技术研究进展 姚文艳, 姜 晖
- 570 DNA原位自组装用于细胞荧光成像分析研究(英文)
..... 王思成, 韩 挺, 王广凤
- 578 无创血糖检测技术研究进展..... 杨宇祥, 吴 彬, 林海军, 李建闽, 张 甫, 张彩丽, 彭 敏
- 587 内源性刺激响应策略在肿瘤精准诊疗中的应用
..... 赵 旭, 王孟超, 张抗抗, 严秀平

分析测试学报

第41卷 第4期
2022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(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: 盛文彦 丁 岩 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

谢剑伟 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

研究报告

- 593 过氧化氢激活的纳米药物用于原位自生磁共振成像和热成像(英文)
..... 王淑奇, 安尚洁, 甄文瑶, 贾潇丹, 王 月, 姜秀娥
- 601 程序自组装DNA纳米花封装酶分子用于光热法检测循环肿瘤细胞
(英文)..... 高雨菲, 闫永存, 曹景玉, 毕 赛
- 610 不同结构的DNA激活序列对Cas12a反式切割活性的影响(英文)
..... 费心蕊, 刘晓玲, 刘成辉
- 618 超小尺寸聚焦疏量子点荧光传感探针的制备及传感应用(英文)
..... 郑琼华, 盛依伦, 张善彪, 黄种南, 陈 伟, 彭花萍
- 625 单颗粒计数策略定量检测癌胚抗原(英文)
..... 黄自立, 胡悦莉, 刘 静, 吴 仪, 赵劲一, 刘 睿, 吕 弋
- 632 基于酶循环放大的DNA生物传感器用于检测食管鳞状细胞癌生物标
志物蛋白PDGF-BB(英文)
..... 刘霄凡, 齐 晨, 王维才, 李雪梅
- 639 基于异硫氰酸荧光素标记溶菌酶和荷正电纳米金构建荧光共振能量
转移平台检测广谱细菌(英文)
..... 王 玲, 张亚青, 陶晓奇, 宋尔群
- 646 基于核酸分子光开关的闭管可视化环介导等温扩增检测方法
..... 王 芳, 董 菁, 李艳妮, 徐秦峰
- 652 微管纸喷雾质谱法快速筛查血液中5种强极性毒物
..... 张云峰, 董林沛, 赵 森, 孙 龙, 常 靖, 任昕昕, 王爱华

广告目录

分析测试学报广告(封二) 华南标准物质网 中国广州分析测试中心科力
公司(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)

期刊基本参数: CN 44-1318/TH * 1982 * b * A4 * 216 * zh * P * ¥ 60.00 * 3500 * 25 * 2022-04

Journal of Instrumental Analysis

Vol. 41, No. 4

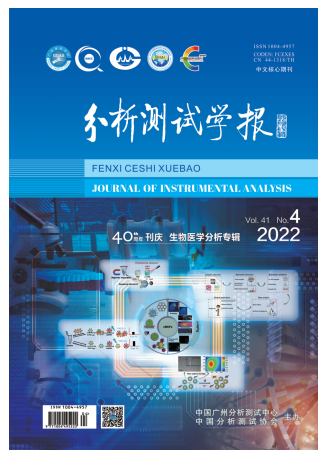
Apr. 15, 2022

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

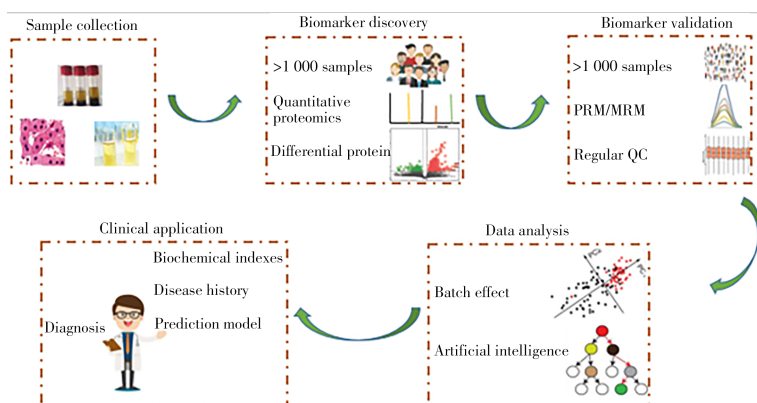
(E-mail: fxcxsb@china.com, http://www.fxcxsb.com)



Special Issue for Biomedical Analysis

Contents

Reviews

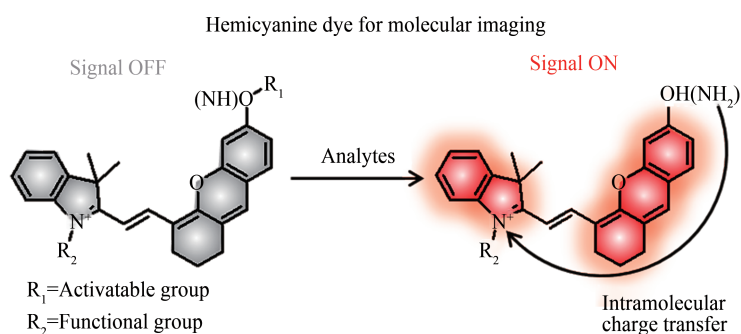


Recent Progress of Proteomics-driven Precision Medicine

ZHANG Lei, WANG Xiao-yu, ZHANG Ying, LU Hao-jie

J. Instrum. Anal., **2022**, 41(4): 443 – 453.

doi: 10.19969/j.fxcxsb.22010604

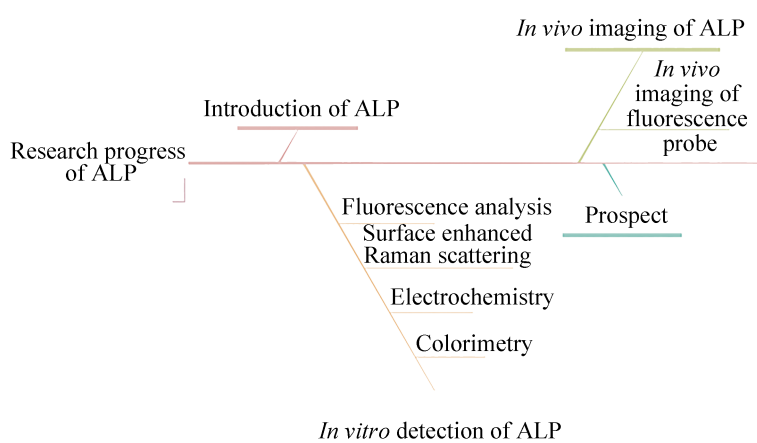


Research Progress of Hemicyanine Dye for Molecular Imaging

WU Fang-zheng, ZHANG Le-le, HAI Zi-juan

J. Instrum. Anal., **2022**, 41(4): 454 – 466.

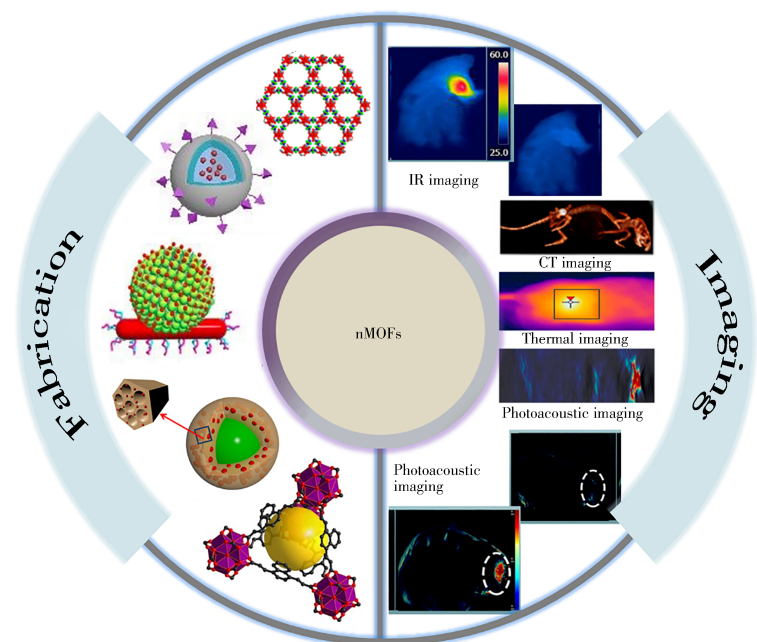
doi: 10.19969/j.fxcxsb.21122001



Advances on *in Vitro* Detection and *in Vivo* Imaging of Alkaline Phosphatase

YUAN Zhen-zhen, SUN Ya-wei, ZHANG Qian, ZHANG Chun-yang

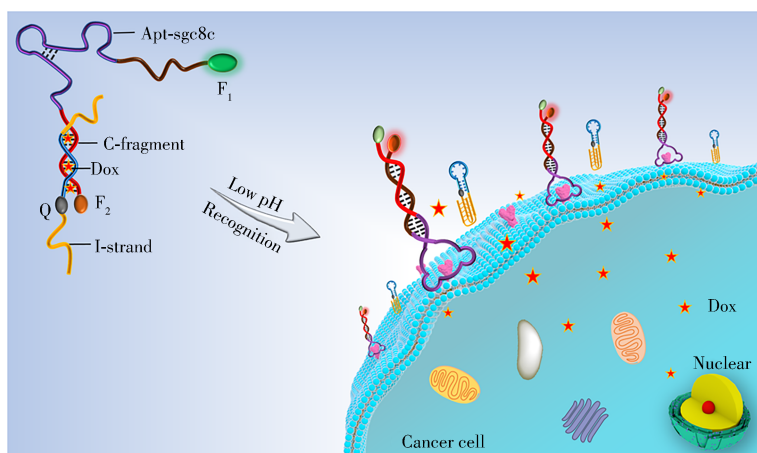
J. Instrum. Anal., **2022**, 41(4): 467 – 475.
doi: 10.19969/j.fxcsxb.22011001



Recent Progress in Nanoscale MOFs for Biological Imaging of Tumors and Tumor Markers

LIAO Xue-wei, LIU Yang, WANG Chen

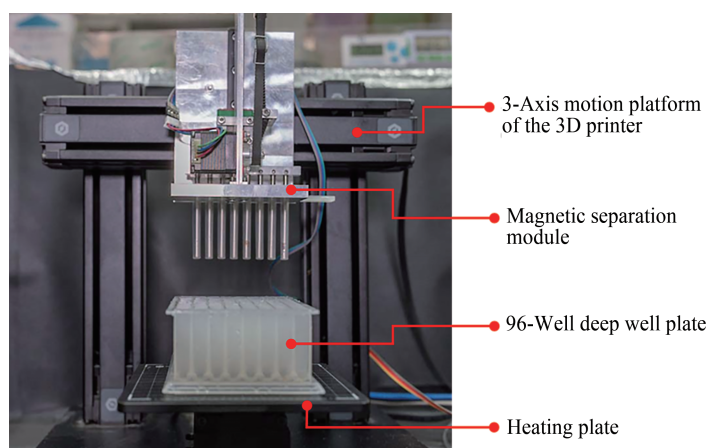
J. Instrum. Anal., **2022**, 41(4): 476 – 485.
doi: 10.19969/j.fxcsxb.21120704



I-Motif-based Nanosystems for Biomedical Applications: pH Imaging, Drugs Controlled Release and Tumor Theranostics

MA Wen-jie, HUANG Jin, CHENG Hong, JIA Rui-chen, CHEN Biao, SUN Huan-huan, WU Yu-chen, HE Xiao-xiao, WANG Ke-min

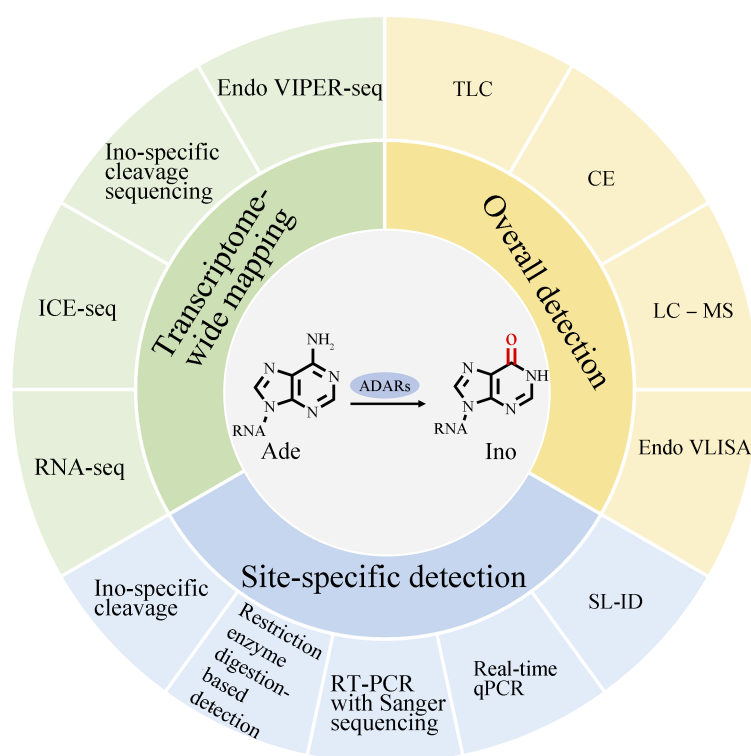
J. Instrum. Anal., **2022**, 41(4): 486 – 497.
doi: 10.19969/j.fxcsxb.21121303



A Low-cost, Automated Nucleic Acid Extraction System Converted from the Open-Source RepRap 3D Printer

CHEN Yang-tian, WANG Zun-liang

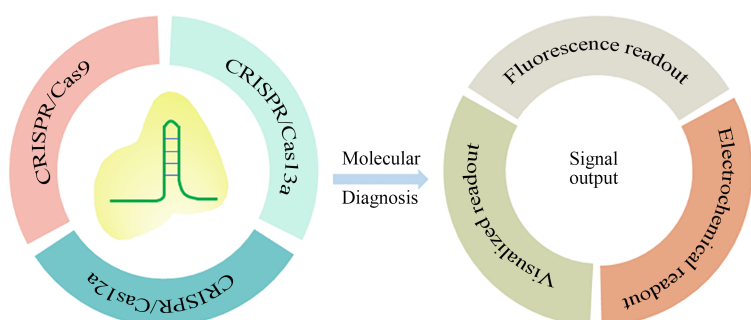
J. Instrum. Anal., **2022**, 41(4): 498 – 508.
doi: 10.19969/j.fxcxb.22010501



Research Progress on Analytical Methods for Deciphering Adenosine-to-inosine RNA Editing

CHEN Juan-juan, YUAN Bi-feng, FENG Yu-qi

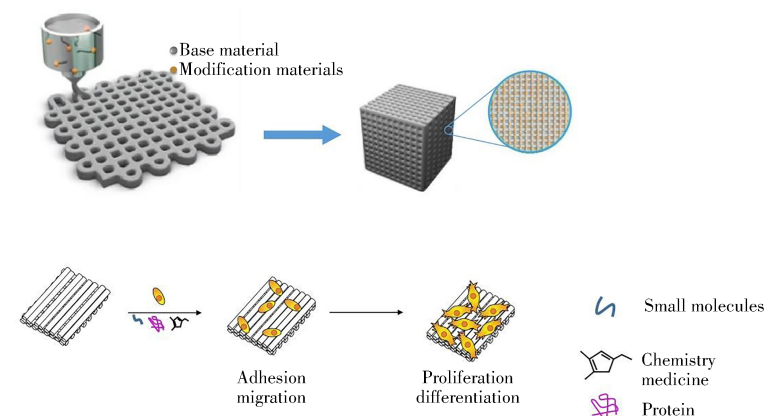
J. Instrum. Anal., **2022**, 41(4): 509 – 519.
doi: 10.19969/j.fxcxb.22010201



CRISPR/Cas Based Biosensing Platforms for Molecular Diagnosis

LI Tian, LI Na

J. Instrum. Anal., **2022**, 41(4): 520 – 528.
doi: 10.19969/j.fxcxb.21121601

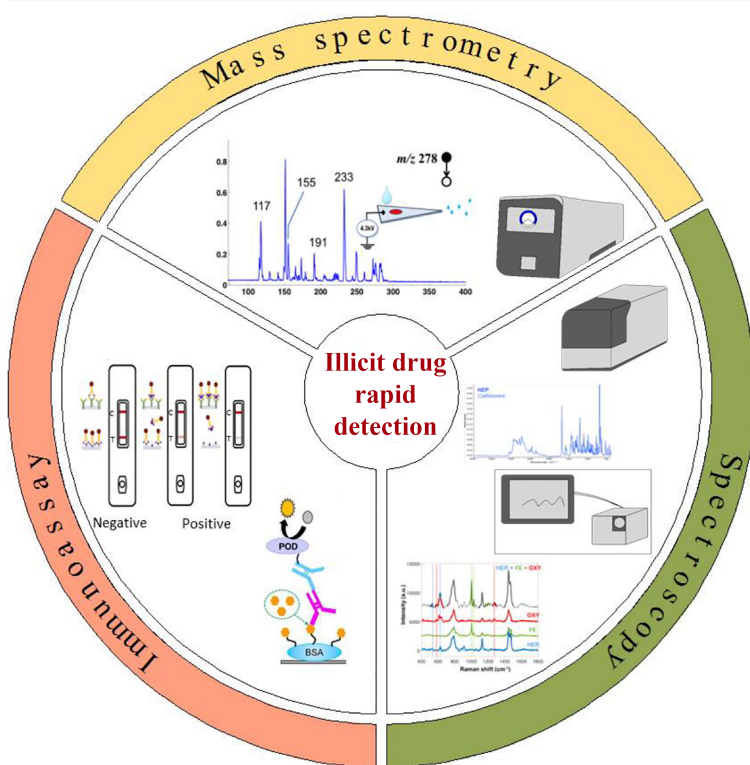


Effects of Micro/Nano Patterned Surfaces on Cell Behaviors

GU Yin-wei, LI Yan, LING Jing-jing, GU Ning

J. Instrum. Anal., **2022**, 41(4): 529 – 535.

doi: 10.19969/j.fxcxb.21102602

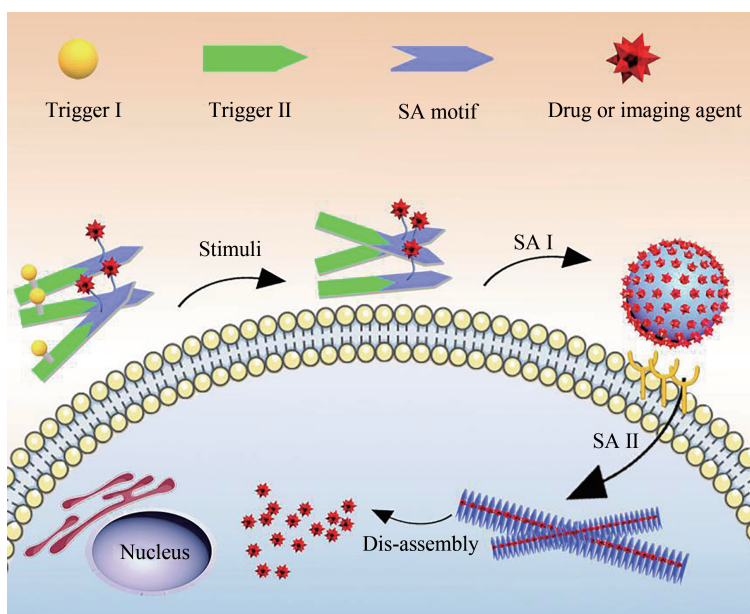


Application of Rapid Detection Techniques in Illicit Drug Analysis

SHAN Ya-bing, LI Min, HUO Yu-meng, MA Jun, LIU Hu-wei

J. Instrum. Anal., **2022**, 41(4): 536 – 544.

doi: 10.19969/j.fxcxb.21123005

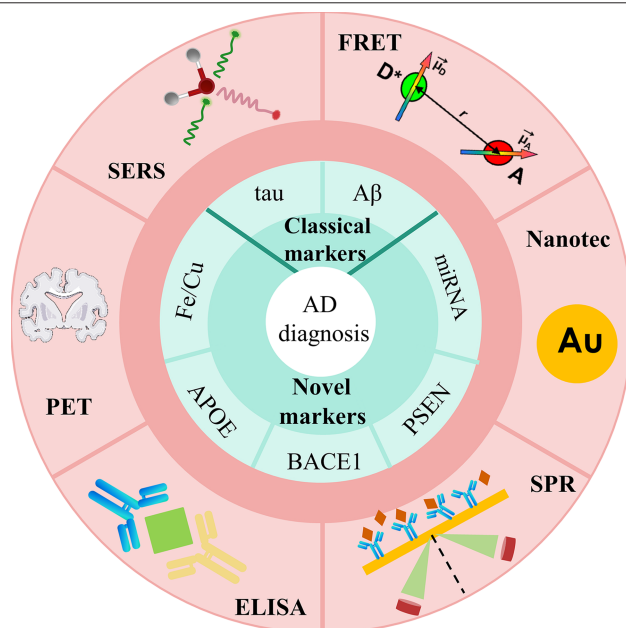


Strategy for Cascade Self-assembly/Disassembly of Small Molecules in Cancer Diagnosis and Treatment

JIA De-ying, LI Shuang-shuang, ZHENG Zhen

J. Instrum. Anal., **2022**, 41(4): 545 – 552.

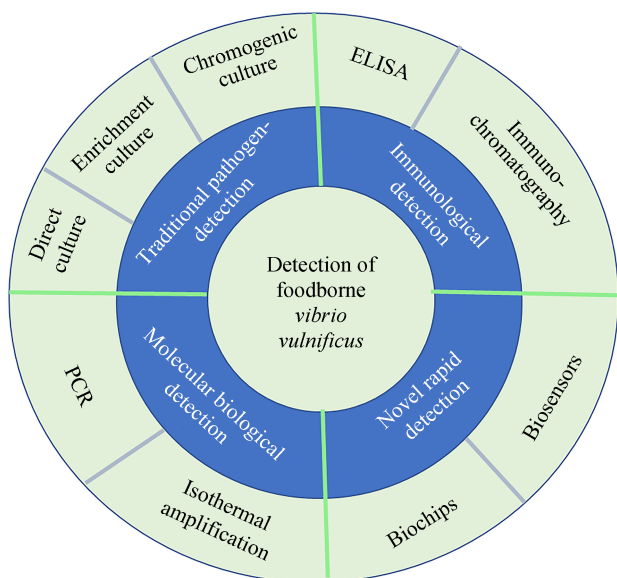
doi: 10.19969/j.fxcxb.21121701



Biomarkers and Early Diagnostics of Alzheimer's Disease

LI Ying, QIAN Mei-qi, QIU Xue

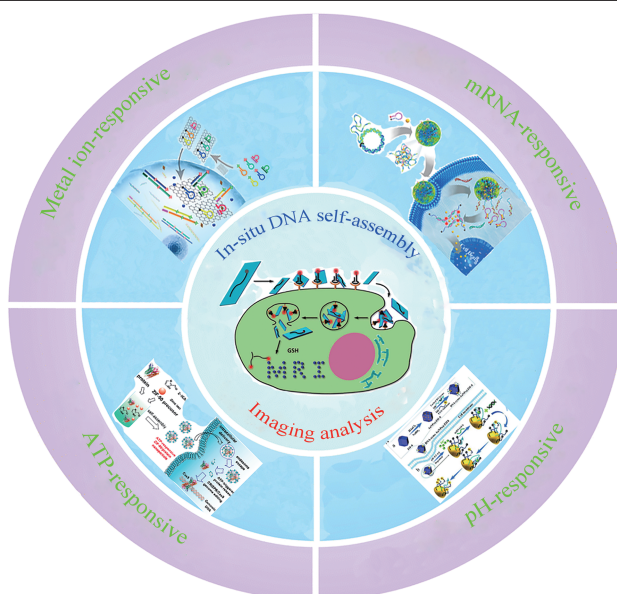
J. Instrum. Anal. , **2022**, 41(4): 553 – 561.
doi: 10.19969/j.fxcxb.21123001



Research Progress on Detection Technology of Foodborne *Vibrio vulnificus*

YAO Wen-yan, JIANG Hui

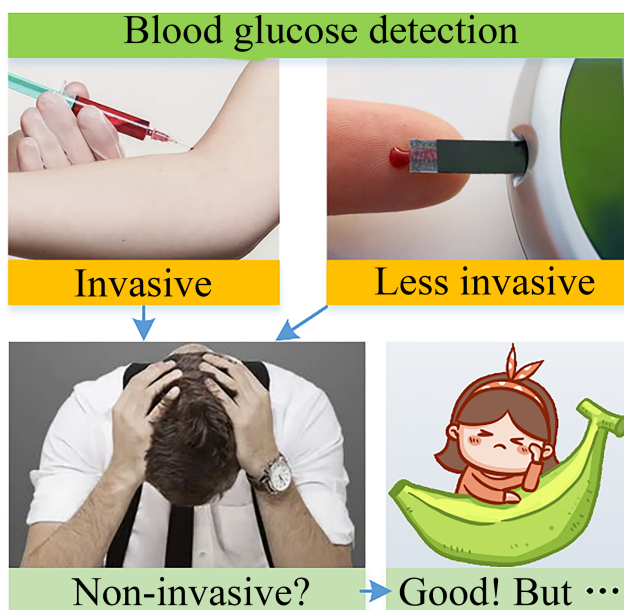
J. Instrum. Anal. , **2022**, 41(4): 562 – 569.
doi: 10.19969/j.fxcxb.21122304



Progress on In-situ DNA Self-assemblies for Cellular Fluorescence Imaging Analysis

WANG Si-cheng, HAN Ting, WANG Guang-feng

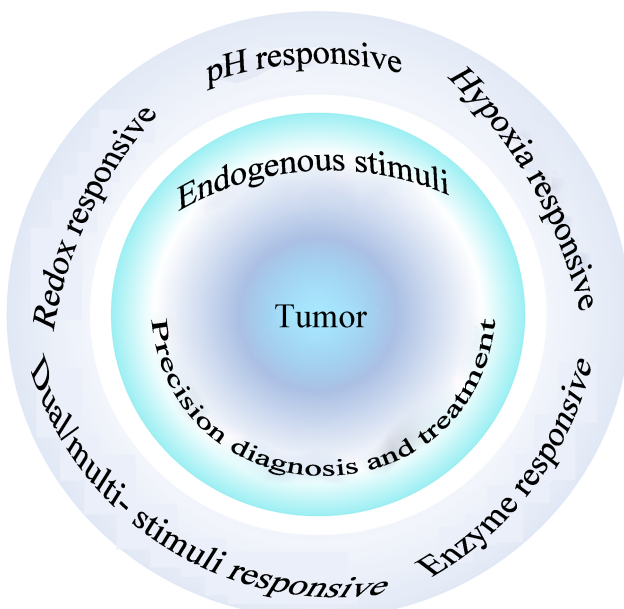
J. Instrum. Anal. , **2022**, 41(4): 570 – 577.
doi: 10.19969/j.fxcxb.21123105



Research Progress on Non-invasive Blood Glucose Detection Techniques

YANG Yu-xiang, WU Bin, LIN Hai-jun, LI Jian-min, ZHANG Fu, ZHANG Cai-li, PENG Min

J. Instrum. Anal., **2022**, 41(4): 578 – 586.
doi: 10.19969/j.fxcxb.21093001

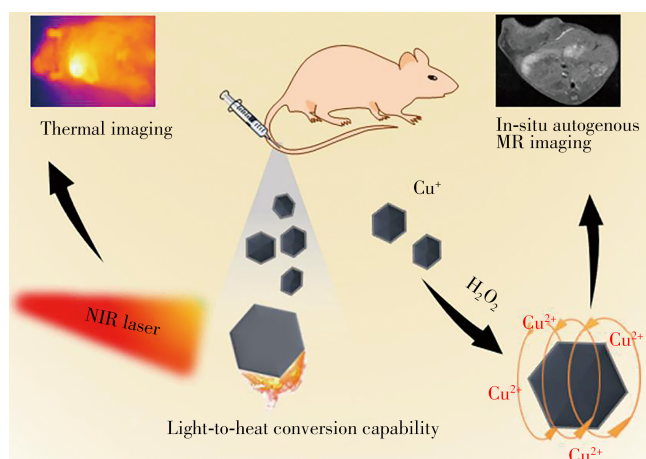


Progress on Application of Endogenous Stimuli Responsive Strategies in Tumor Precision Theranostics

ZHAO Xu, WANG Meng-chao, ZHANG Kang-kang, YAN Xiu-ping

J. Instrum. Anal., **2022**, 41(4): 587 – 592.
doi: 10.19969/j.fxcxb.21123006

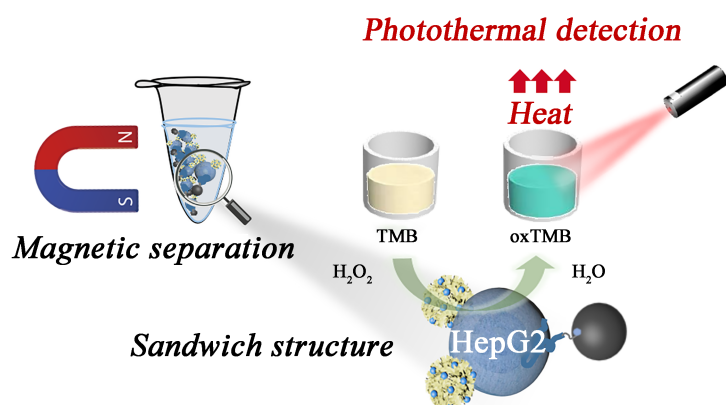
Scientific Papers



In situ Autogenous Magnetic Resonance Imaging and Thermal Imaging of Cancer Using Hydrogen Peroxide Activated Nanoparticles

WANG Shu-qi, AN Shang-jie, ZHEN Wen-yao, JIA Xiao-dan, WANG Yue, JIANG Xiu-e

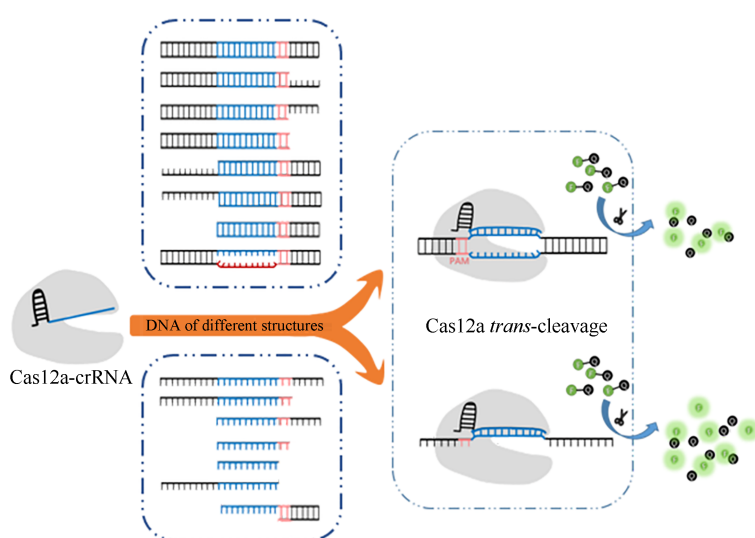
J. Instrum. Anal., **2022**, 41(4): 593 – 600.
doi: 10.19969/j.fxcxb.21122701



Photothermal Detection of Circulating Tumor Cells Using Programmable Self-assembly of Enzyme-embedded DNA Nanoflowers

GAO Yu-fei, YAN Yong-cun, CAO Jing-yu, BI Sai

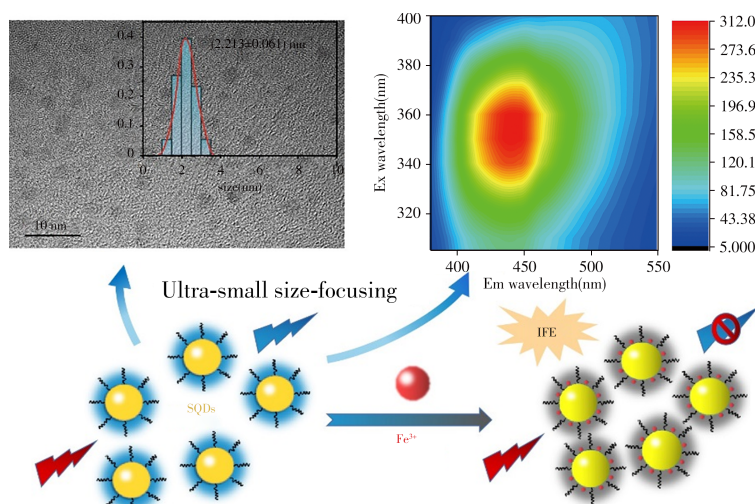
J. Instrum. Anal. , **2022**, 41(4): 601 – 609.
doi: 10.19969/j. fxcxb. 21122802



Effect of Different DNA Activator Structures on the *trans*-Cleavage Activity of Cas12a

FEI Xin-rui, LIU Xiao-ling, LIU Cheng-hui

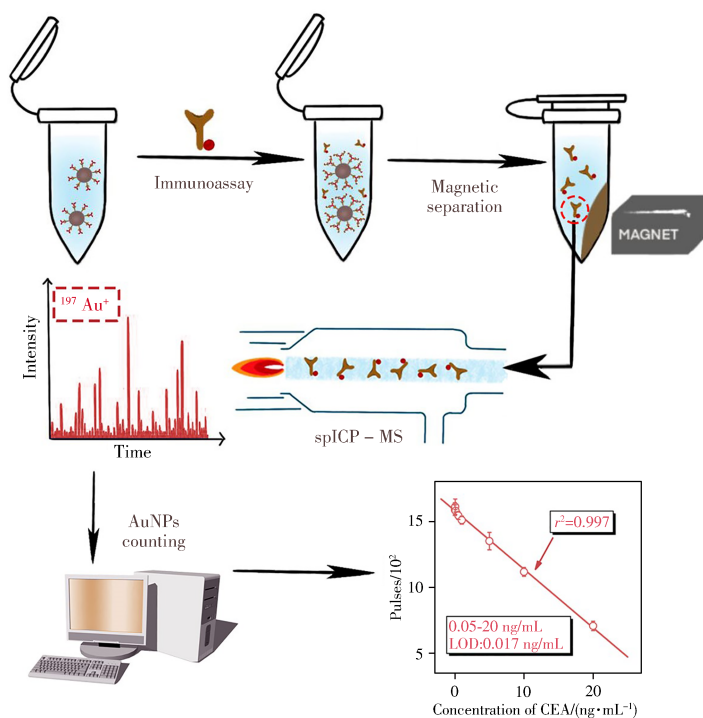
J. Instrum. Anal. , **2022**, 41(4): 610 – 617.
doi: 10.19969/j. fxcxb. 21122105



Simple Synthesis of Ultra-small Size Focused Sulfur Quantum Dots for Fluorescence Sensing

ZHENG Qiong-hua, SHENG Yi-lun, ZHANG Shan-biao, HUANG Zhong-nan, CHEN Wei, PENG Hua-ping

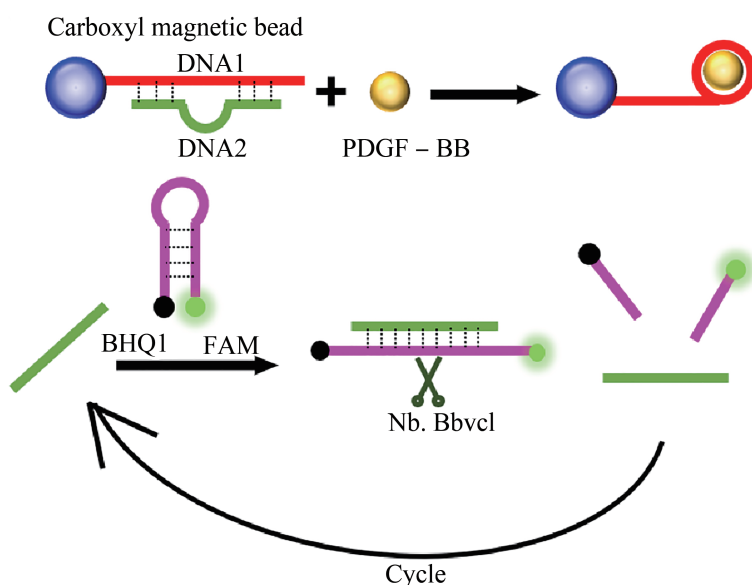
J. Instrum. Anal. , **2022**, 41(4): 618 – 624.
doi: 10.19969/j. fxcxb. 21123102



Quantification of Carcinoembryonic Antigen by Single Particle Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry

HUANG Zi-li, HU Yue-li, LIU Jing, WU Yi, ZHAO Jin-yi, LIU Rui, LÜ Yi

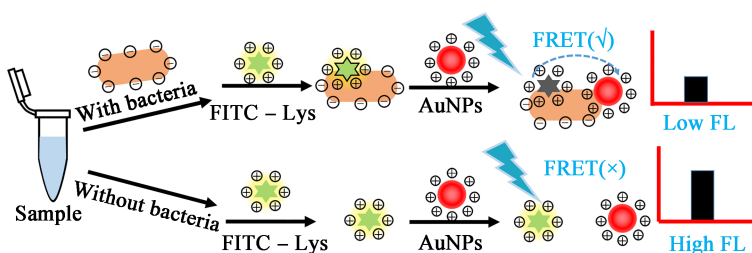
J. Instrum. Anal., **2022**, 41(4): 625 – 631.
doi: 10.19969/j.fxcxb.21121901



Detection of Biomarker Protein PDGF – BB in Esophageal Squamous Cell Carcinoma Using a DNA Biosensor Based on Enzyme Cycle Amplification

LIU Xiao-fan, QI Chen, WANG Wei-cai, LI Xue-mei

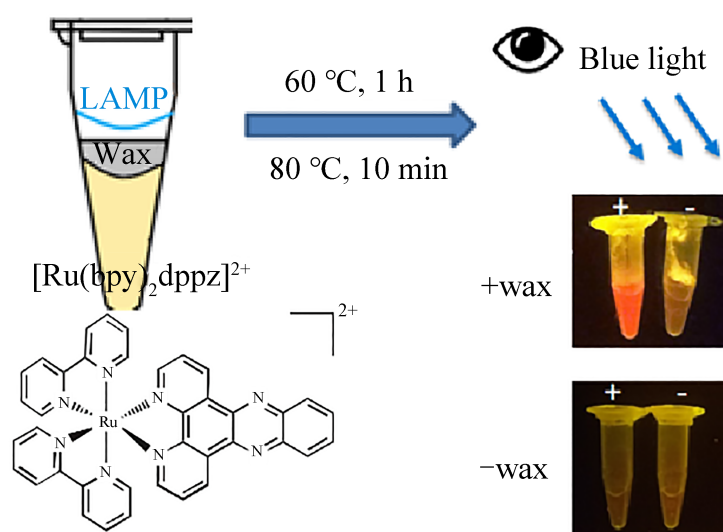
J. Instrum. Anal., **2022**, 41(4): 632 – 638.
doi: 10.19969/j.fxcxb.21123103



Detection of Broad Spectrum Bacteria Using a FITC – Lysozyme and Positively Charged AuNPs Constructed FRET Platform

WANG Ling, ZHANG Ya-qing, TAO Xiao-qi, SONG Er-qun

J. Instrum. Anal., **2022**, 41(4): 639 – 645.
doi: 10.19969/j.fxcxb.21122801

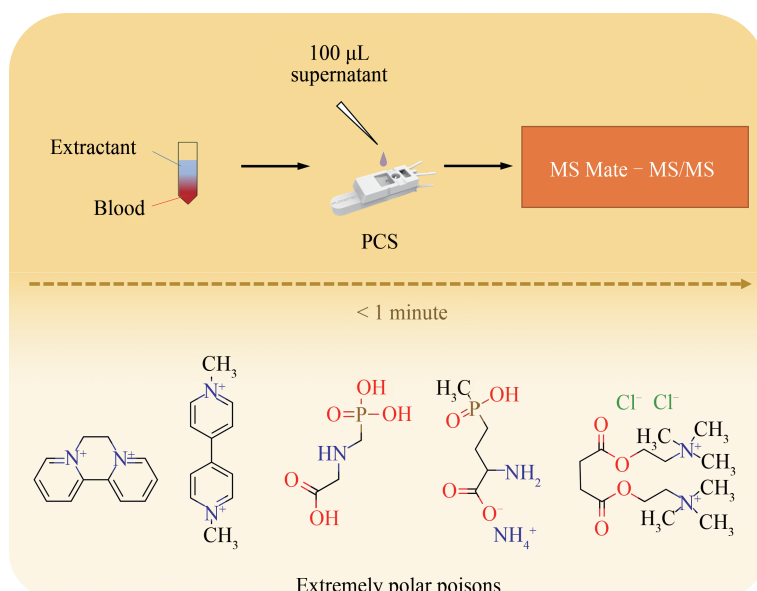


A Visualized Closed-tube Detection Method for Loop-mediated Isothermal Amplification Based on Nucleic Acid Molecular Light Switch

WANG Fang, DONG Jing, LI Yan-ni, XU Qin-feng

J. Instrum. Anal., **2022**, 41(4): 646 – 651.

doi: 10.19969/j.fxcxb.21123104



Fast Screening of 5 Polar Poisons in Blood Sample by Paper Capillary Spray Tandem Mass Spectrometry

ZHANG Yun-feng, DONG Lin-pei, ZHAO Sen, SUN Long, CHANG Jing, REN Xin-xin, WANG Ai-hua

J. Instrum. Anal., **2022**, 41(4): 652 – 658.

doi: 10.19969/j.fxcxb.21092901