



ISSN 1004-4937

CODEN FENXES

CN 44-1318/TH

中文核心期刊

分析测试学报

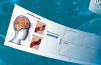
FENXI CESHIXUEBAO

JOURNAL OF INSTRUMENTAL ANALYSIS

Vol. 39 No. 1

2020

质谱技术在临床与药物分析中的应用专辑



万方数据

测试中心 主办
中国分析测试协会

质谱技术在临床与药物分析中的应用专辑

目 次

引 言 刘虎威

综 述

- 1 新型表面辅助激光解吸附/离子化质谱基质及其在生物检测中的应用
..... 马 雯, 白 玉, 刘虎威
- 10 基于液相色谱-质谱联用技术的代谢组学分析方法研究进展
..... 徐天润, 刘心昱, 许国旺
- 19 Paternò-Büchi (PB) 反应与串联质谱结合实现不饱和和脂质精确结构
解析 马潇潇, 胡清源, 瑕 瑜
- 28 质谱成像技术在肿瘤研究中的应用进展
..... 鞠 昀, 张 洪, 于 凯, 姜 杰
- 35 基于化学衍生-质谱技术的生物与临床样本中核酸修饰分析
..... 游雪娇, 袁必锋, 冯钰琦
- 44 质谱技术在缺血性中风标志物发现中的应用及进展
..... 王健莹, 吴 茜, 姚钟平
- 50 常压敞开式离子化质谱在肿瘤诊断中的研究进展 张佳玲
- 57 氢氧交换质谱技术在蛋白质和蛋白复合物结构研究中的应用进展
..... 黄 静, 李惠琳
- 68 MALDI 质谱技术在酶活性分析中的应用
..... 林 夕, 玲 玲, 国新华
- 75 福尔马林固定石蜡包埋组织切片蛋白质组分析方法与应用研究进展
..... 翁 爽, 王明超, 应万涛, 钱小红
- 82 羰基化蛋白质组学分析进展 周家华, 秦洪强, 叶明亮

研 究 报 告

- 89 沉香的高效液相色谱-四极杆-飞行时间质谱数字化指纹图谱研究
..... 吴惠勤, 黄 芳, 黄晓兰, 罗辉泰, 谢淑桐, 周 熙
- 99 人参中达玛烷型皂苷的化学转化产物结构和转化途径研究
..... 王秋颖, 吴冬雪, 赵幻希, 李 雪, 孙秀丽, 修 洋, 刘淑莹
- 108 基于液相色谱-质谱技术的肾脏代谢组学分析方法研究
..... 刘亚琪, 王中华, 何秉淑,
谢 冰, 霍美玲, 傅文清, 周 帆, 再帕尔·阿不力孜
- 115 超高效液相色谱-质谱法同时测定舒血宁注射剂中 20 种黄酮醇苷
与萜类内酯成分
..... 金高娃,
宋春颖, 闫竞宇, 刘艳芳, 沈爱金, 郭志谋, 梁鑫淼

分析测试学报

第 39 卷 第 1 期
2020 年 1 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: 30.00 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

- 122 基于纳升电喷雾-轨道阱超高分辨质谱对完整单克隆抗体药物进行分子量测定及糖型鉴定的条件探究
..... 代荣荣, 马 鑫, 邵心阳, 柴胡玲潇, 王冠博
- 128 黄芩- 栀子配伍治疗糖尿病肾病大鼠的尿液代谢组学研究
..... 程晓旭, 门丽慧, 皮子凤, 宋凤瑞, 刘志强
- 136 纳米金增强低温等离子体离子化质谱快速检测苯胺
..... 马明英, 徐富建, 李 丹, 张 琳, 朱雪尉, 张四纯
- 141 水凝胶涂覆纸喷雾离子化用于生物流体样品直接质谱分析
..... 何元毅, 詹柳娟, 黄光明
- 146 多囊卵巢综合征相关雄性激素的液相色谱-串联质谱检测
..... 曹 正, 刘 颖, 丛宇婷, 卢一凡, 董 莹, 刘京瑞, 唐国栋, 翟燕红
- 152 解析电喷雾质谱法对感冒药中对乙酰氨基酚的快速检测
..... 邵 康, 李卫祥, 尹伊颜, 邢馨洱, 那 娜
- 157 微透析/液相色谱-质谱联用筛选黄芩中 α -葡萄糖苷酶抑制剂
..... 庞 博, 王倩倩, 刘 舒, 刘志强, 宋凤瑞
- 162 在线固相萃取净化-高效液相色谱法测定人血浆中的霉酚酸
..... 许泽君, 景 霞, 孙 芳, 吉 超, 杨新磊

其他信息

◇ 《分析测试学报》2020 年征订启事 (27)

◇ 国家自然科学基金 2020 申报新政解读 (140)

广告目录

分析测试学报(封二)南京昆磊泓锐仪器技术有限公司(插页1 正面)

广州仪通兴仪器仪表有限公司(插页1 背面) 中国广州分析测试中心

(插页2) 华南标准物质网 广州分析测试中心科力技术开发公司(插页

3) 北京海光仪器有限公司(封三) 上海兰博贸易有限公司(封底)

图书推介

化学科技专业英语特点及翻译——评《化学化工专业英语》(文后1)

中药复方炮制液中芍药苷含量高效液相色谱法快速检测研究——评《中

药材高效液相色谱检定》(文后2) 视觉艺术在化学中的应用——评

《永存的视觉: 走进感光化学世界》(文后3) 化工英语文本特征及翻

译技巧——评《化工专业英语》(文后4)

期刊基本参数: CN 44-1318/TH * 1982 * b * A4 * 166 * zh * P * ¥30.00 * 3500 * 23 * 2020-01

Journal of Instrumental Analysis

Vol. 39, No. 1

Jan. 25, 2020

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

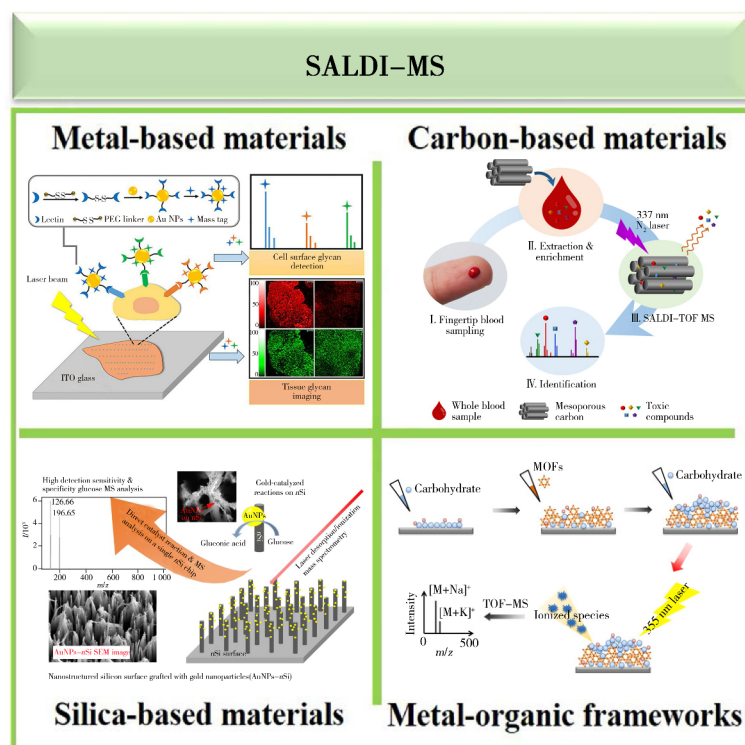
(E-mail: fxcxb@china.com, http://www.fxcxb.com)



Special Issue for Mass Spectrometry in Clinical and Drug Analysis

Contents

Reviews

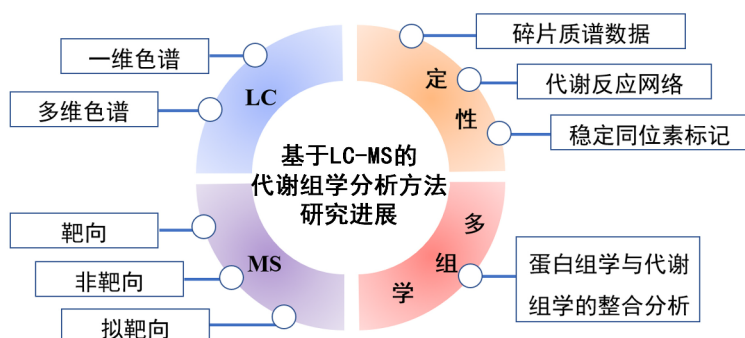


Novel Matrixes for Surface-assisted Laser Desorption/Ionization Mass Spectrometry and Their Applications in Biological Detection

MA Wen, BAI Yu, LIU Hu-wei

J. Instrum. Anal., 2020, 39(1): 1–9.

doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2020.01.001

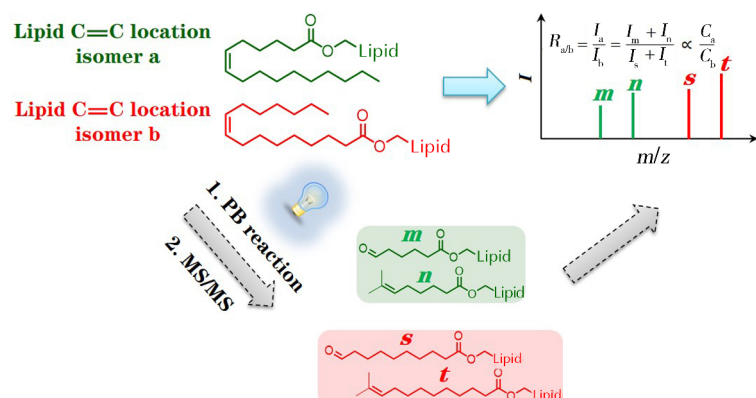


Advances of Analytical Methods for Liquid Chromatography – Mass Spectrometry-based Metabolomics

XU Tian-run, LIU Xin-yu, XU Guo-wang

J. Instrum. Anal., 2020, 39(1): 10–18.

doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2020.01.002

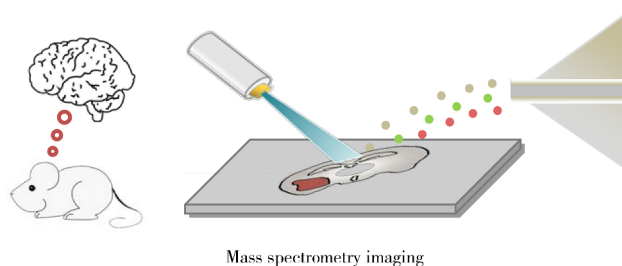


Comprehensive Structural Characterization of Unsaturated Lipids via Paternò – Büchi (PB) Reactions and Tandem Mass Spectrometry

MA Xiao-xiao, HU Qing-yuan, XIA Yu

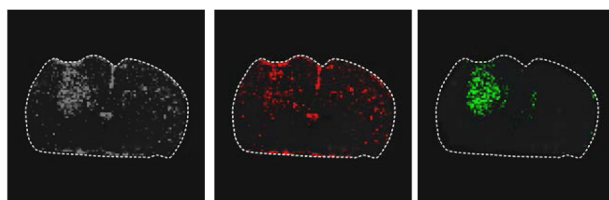
J. Instrum. Anal. , 2020, 39(1): 19 – 27.

doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2020.01.003



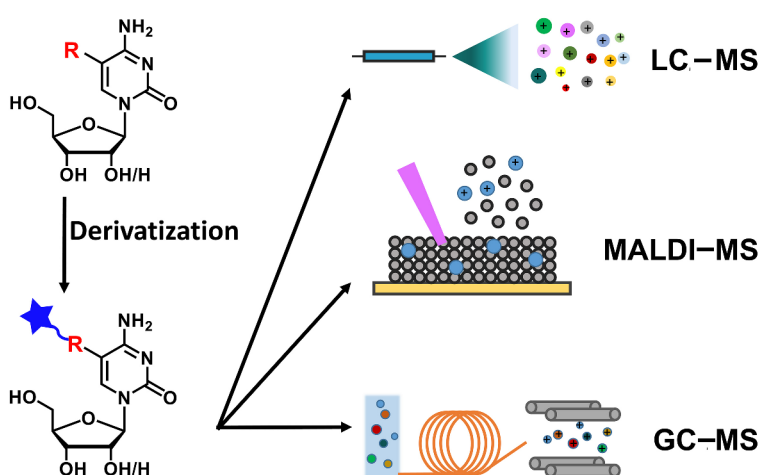
Application Progress of Mass Spectrometry Imaging Technology in Tumor Research

JU Yun, ZHANG Hong, YU Kai, JIANG Jie



J. Instrum. Anal. , 2020, 39(1): 28 – 34.

doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2020.01.004

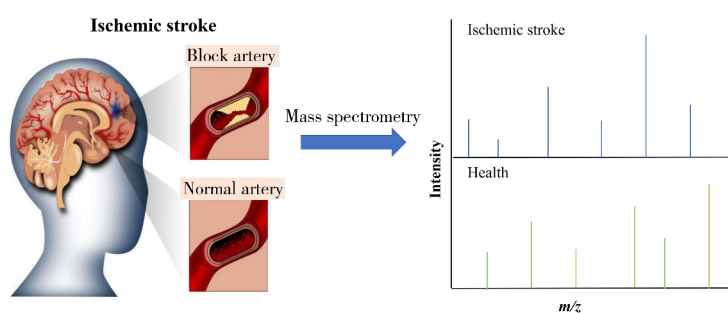


Analysis of Nucleic Acid Modifications in Biological and Clinical Samples Based on Chemical Derivatization – Mass Spectrometry

YOU Xue-jiao, YUAN Bi-feng, FENG Yu-qi

J. Instrum. Anal. , 2020, 39(1): 35 – 43.

doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2020.01.005

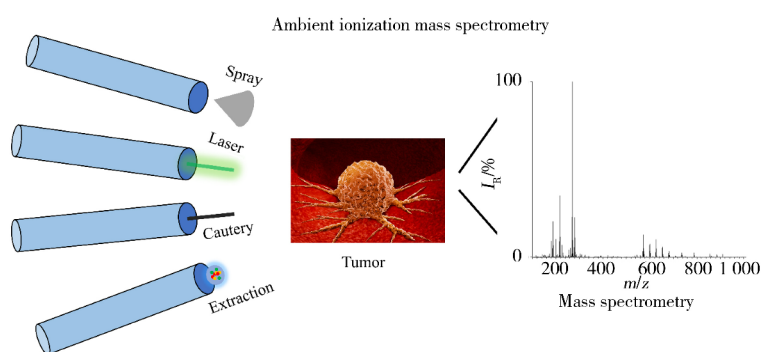


Recent Advances in Applications of Mass Spectrometry in Discovering Biomarkers for Ischemic Stroke

WANG Jian-ying, WU Qian, YAO Zhong-ping

J. Instrum. Anal., 2020, 39(1): 44–49.

doi: 10.3969/j.issn.1004–4957.2020.01.006

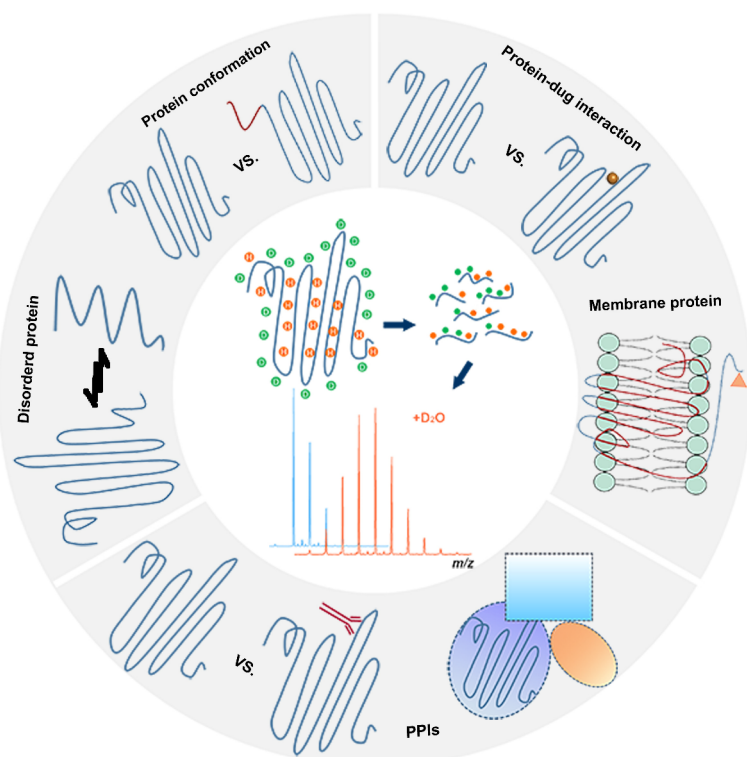


Application of Ambient Ionization Mass Spectrometry in Tumor Diagnosis

ZHANG Jia-ling

J. Instrum. Anal., 2020, 39(1): 50–56.

doi: 10.3969/j.issn.1004–4957.2020.01.007

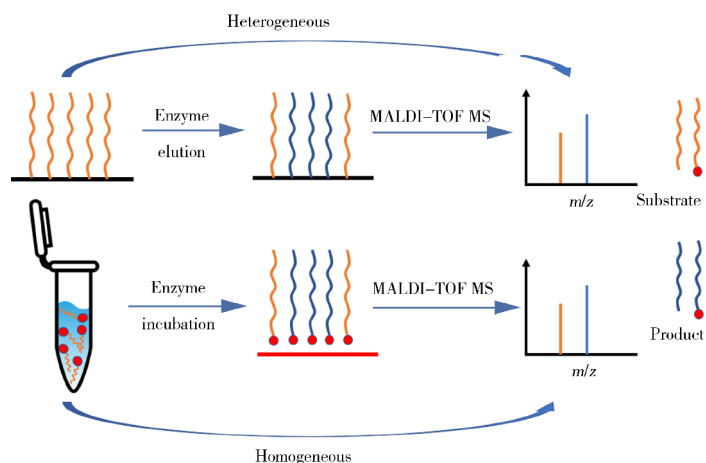


Application Progress of Hydrogen Deuterium Exchange Mass Spectrometry in Structural Study of Proteins and Protein Complexes

HUANG Jing, LI Hui-lin

J. Instrum. Anal., 2020, 39(1): 57–67.

doi: 10.3969/j.issn.1004–4957.2020.01.008

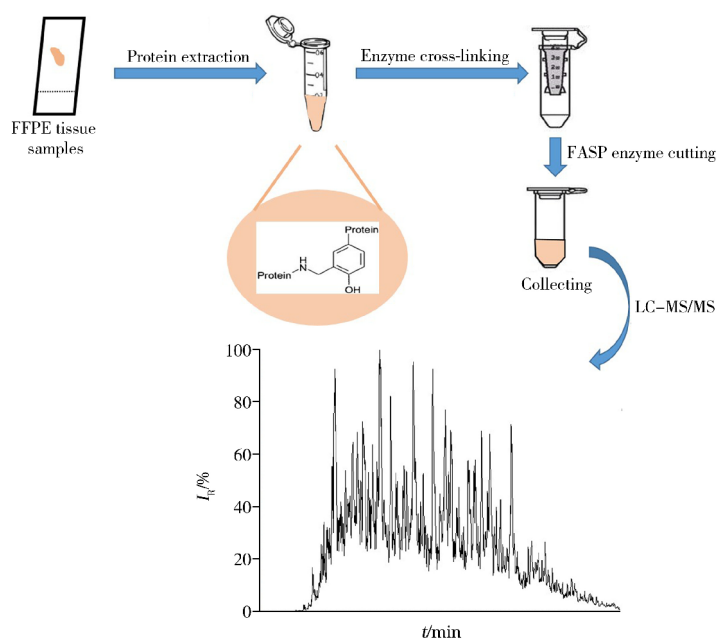


Application of MALDI Mass Spectrometry in Enzymes Activity Analysis

LIN Xi, LING Ling, GUO Xin-hua

J. Instrum. Anal., 2020, 39(1): 68–74.

doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2020.01.009

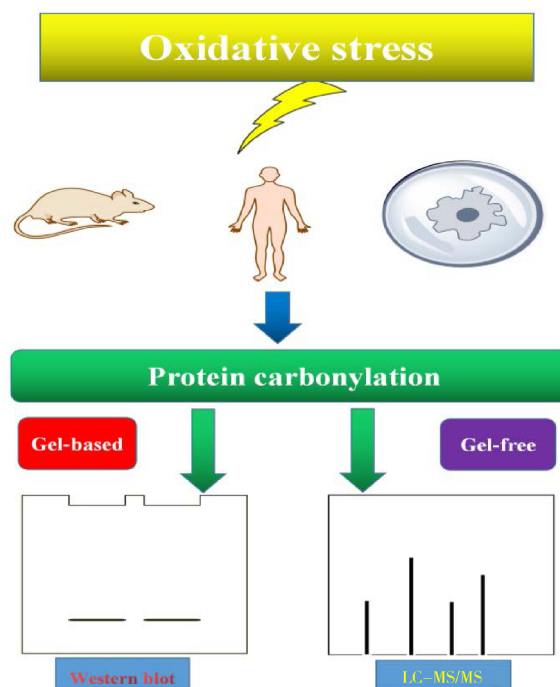


Advances in Proteomics Techniques and Applications of Formalin-fixed and Paraffin-embedded Tissue Sections

WENG Shuang, WANG Ming-chao, YING Wan-tao, QIAN Xiao-hong

J. Instrum. Anal., 2020, 39(1): 75–81.

doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2020.01.010

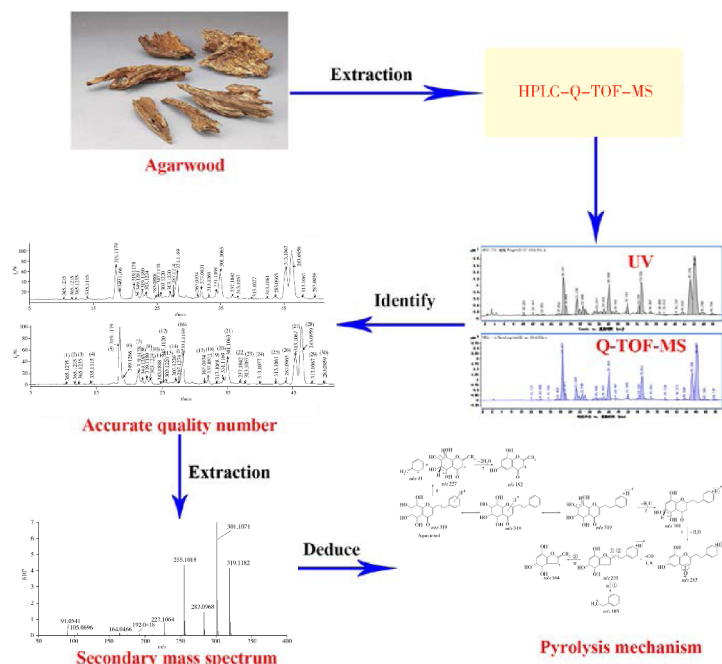


Progress in Proteomic Analysis of Protein Carbonylation

ZHOU Jia-hua, QIN Hong-qiang, YE Ming-liang

J. Instrum. Anal., 2020, 39(1): 82–88.

doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2020.01.011

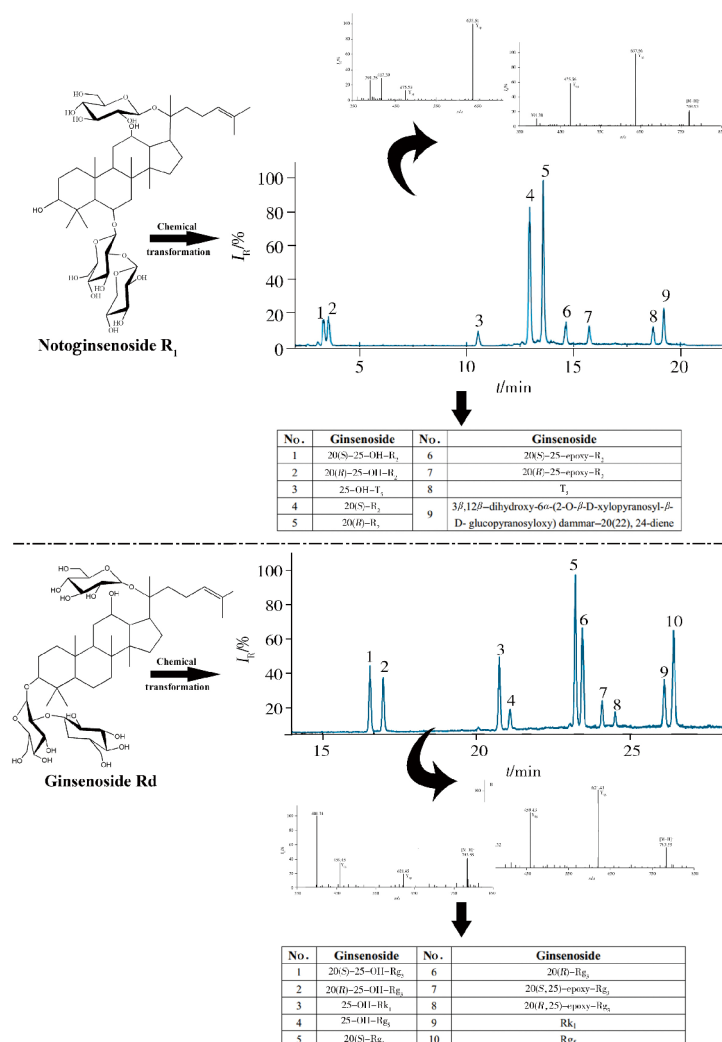


Research on Digital Fingerprints of Agarwood Using High Performance Liquid Chromatography Coupled with Quadrupole Time-of-flight Mass Spectrometry

WU Hui-qin, HUANG Fang, HUANG Xiaolan, LUO Hui-tai, XIE Shu-tong, ZHOU Xi

J. Instrum. Anal., **2020**, 39(1): 89 – 98.

doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2020.01.012

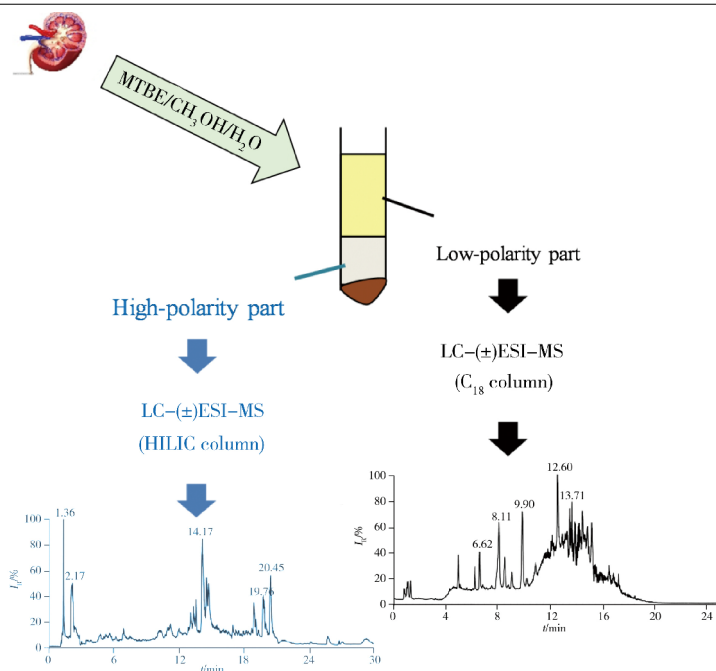


Research on Structures and Pathways of Chemical Transformation Products of Dammarane-type Saponin in Ginseng

WANG Qiu-ying, WU Dong-xue, ZHAO Huanxi, LI Xue, SUN Xiu-li, XIU Yang, LIU Shu-ying

J. Instrum. Anal., **2020**, 39(1): 99 – 107.

doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2020.01.013

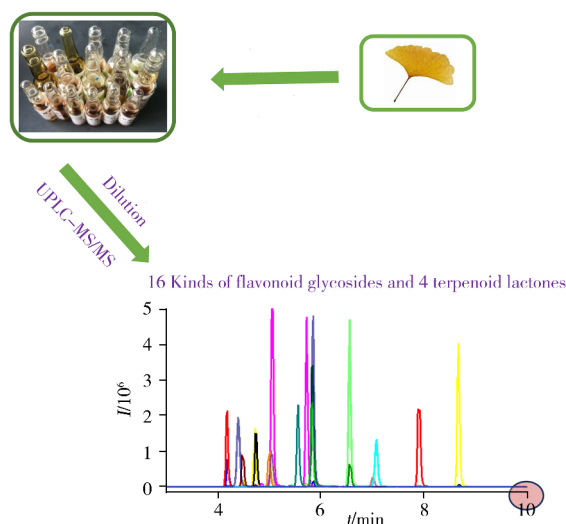


Research on a Kidney Metabolomics Analysis Method Based on Liquid Chromatography – Mass Spectrometry

LIU Ya-qi, WANG Zhong-hua, HE Bing-shu, XIE Bing, HUO Mei-ling, FU Wen-qing, ZHOU Zhi, ZEPER Abliz

J. Instrum. Anal., 2020, 39(1): 108 – 114.

doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2020.01.014

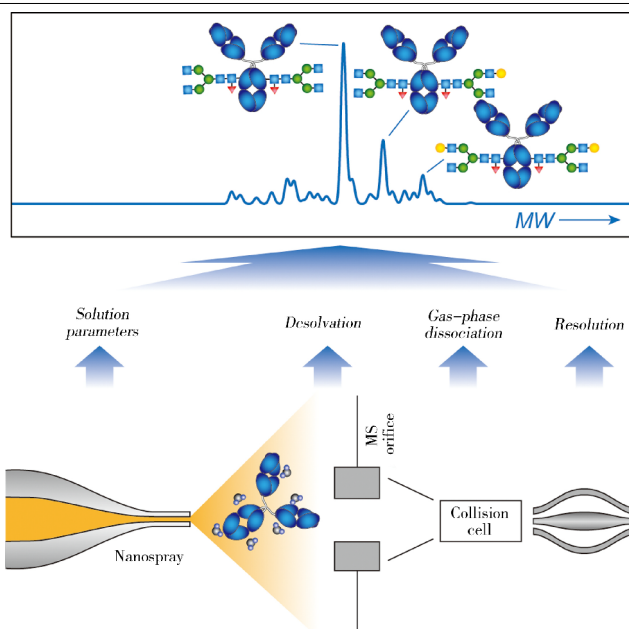


Simultaneous Determination of 20 Flavonoid Glycosides and Terpenoid Lactones in Shuxuening Injection by Ultra-high Performance Liquid Chromatography – Mass Spectrometry

JIN Gao-wa, SONG Chun-ying, YAN Jing-yu, LIU Yan-fang, SHEN Ai-jin, GUO Zhi-mou, LIANG Xin-miao

J. Instrum. Anal., 2020, 39(1): 115 – 121.

doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2020.01.015

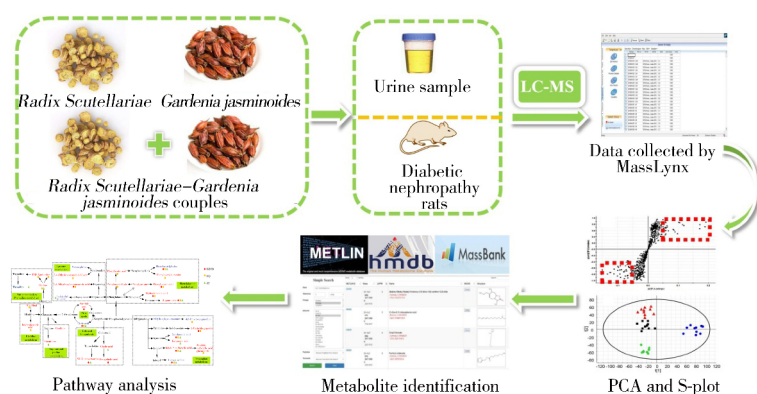


Key Parameters for Molecular Weight Determination and Glycoform Identification on Intact Therapeutic Monoclonal Antibodies by Ultra-high Resolution Orbitrap Mass Spectrometry with Nanospray Ionization

DAI Rong-rong, MA Xin, SHAO Xin-yang, CHAIHU Ling-xiao, WANG Guan-bo

J. Instrum. Anal., 2020, 39(1): 122 – 127.

doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2020.01.016

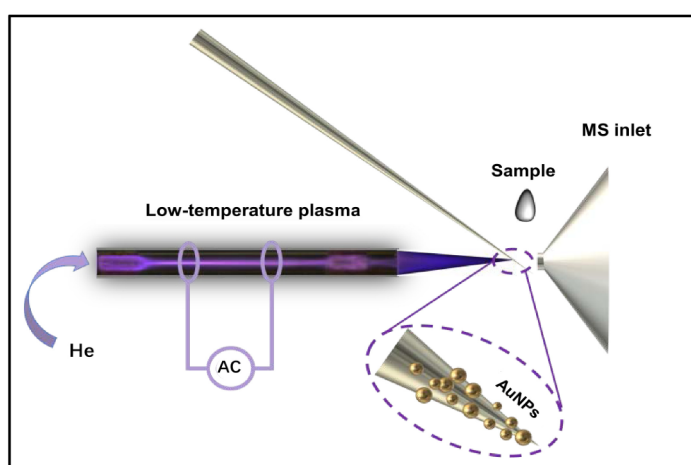


Urinary Metabolomics Study of Rat Suffering Diabetic Nephropathy Treated with *Radix Scutellariae* – *Gardenia jasminoides* Couples

CHENG Xiao-xu, MEN Li-hui, PI Zi-feng, SONG Feng-rui, LIU Zhi-qiang

J. Instrum. Anal., **2020**, 39(1): 128 – 135.

doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2020.01.017

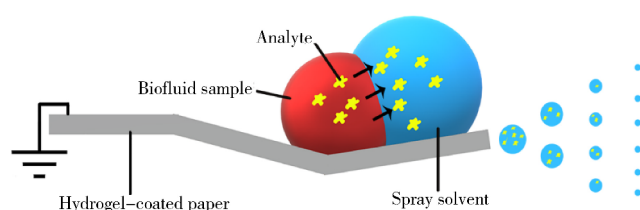


Rapid Determination of Aniline by Gold Nanoparticles-enhanced Low Temperature Plasma Ionization Mass Spectrometry

MA Ming-ying, XU Fu-jian, LI Dan, ZHANG Lin, ZHU Xue-wei, ZHANG Si-chun

J. Instrum. Anal., **2020**, 39(1): 136 – 140.

doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2020.01.018

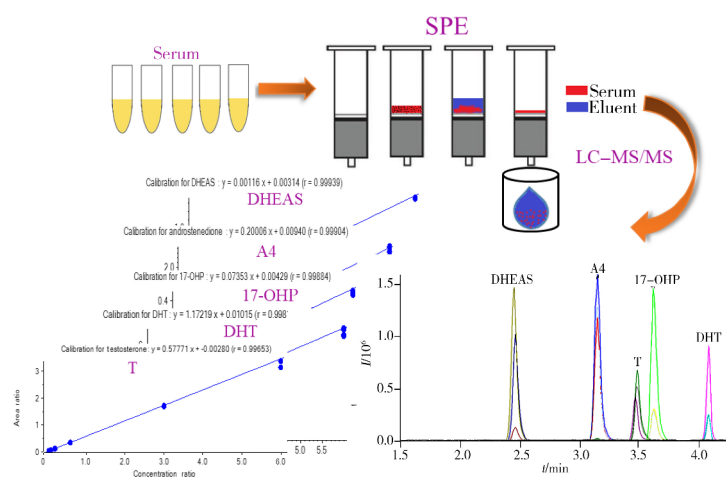


Direct Mass Spectrometry Detection of Biofluid Using Hydrogel-coated Paper Spray Ionization

HE Yuan-yi, ZHAN Liu-juan, HUANG Guang-ming

J. Instrum. Anal., **2020**, 39(1): 141 – 145.

doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2020.01.019

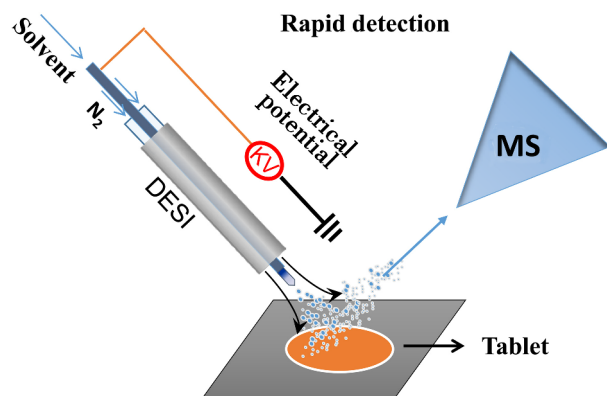


Determination of Androgens Related to Polycystic Ovary Syndrome by Liquid Chromatography – Tandem Mass Spectrometry

CAO Zheng, LIU Ying, CONG Yu-ting, LU Yi-fan, DONG Ying, LIU Jing-rui, TANG Guo-dong, ZHAI Yan-hong

J. Instrum. Anal., **2020**, 39(1): 146 – 151.

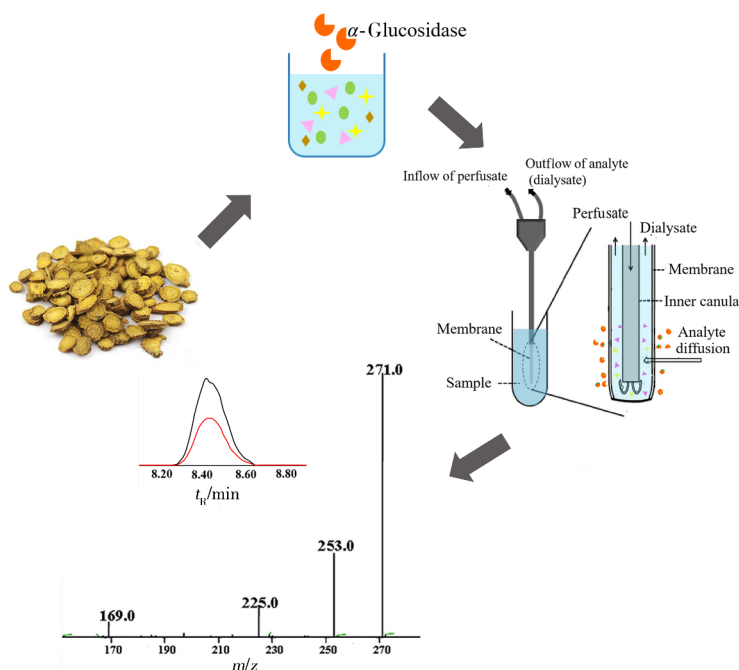
doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2020.01.020



Rapid Detection of Paracetamol in Cold Tablets by Desorption Electrospray Ionization Mass Spectrometry

SHAO Kang, LI Wei-xiang, YIN Yi-yan, XING Xin-er, NA Na

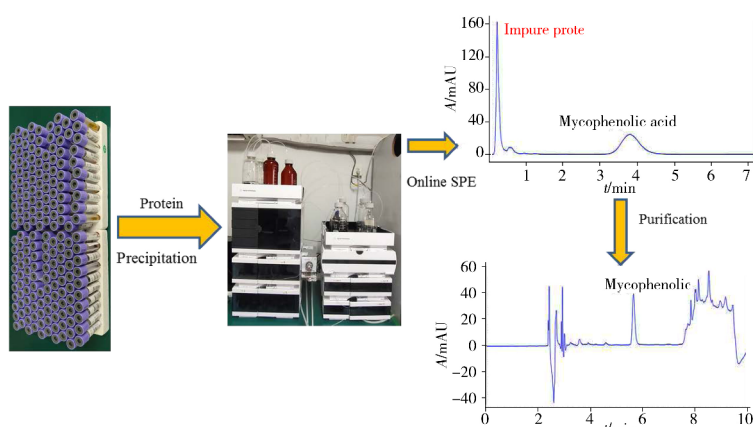
J. Instrum. Anal., 2020, 39(1): 152 – 156.
doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2020.01.021



Screening of α -Glucosidase Inhibitors in *Scutellaria Baicalensis* by Liquid Chromatography – Mass Spectrometry with Microdialysis

PANG Bo, WANG Qian-qian, LIU Shu, LIU Zhi-qiang, SONG Feng-rui

J. Instrum. Anal., 2020, 39(1): 157 – 161.
doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2020.01.022



Determination of Mycophenolic Acid in Human Plasma by High Performance Liquid Chromatography with Online Solid Phase Extraction Purification

XU Ze-jun, JING Xia, SUN Fang, JI Chao, YANG Xin-lei

J. Instrum. Anal., 2020, 39(1): 162 – 166.
doi: 10.3969/j.issn.1004-4957.2020.01.023