

# 2020

# 8

Vol.56

# 理化检验

ISSN 1001-4020  
CODEN:LJHFE2  
CN 31-1337/TB



## 化学分册

PHYSICAL TESTING AND CHEMICAL ANALYSIS  
PART B: CHEMICAL ANALYSIS



上海材料研究所主办 中国机械工程学会理化检验分会会刊

中文核心期刊

CA、AA收录期刊

 **岛津**  
SHIMADZU  
Excellence in Science



广告

### 探索未知世界



能量色散型  
X射线荧光光谱  
EDX-7000/8000/8100



扫描型波长色散  
X射线荧光光谱  
XRF-1800



多道型波长色散  
X射线荧光光谱  
MXF-2400



电子探针  
EPMA-8050G



X射线衍射仪  
XRD-6100/7000



光电直读光谱仪  
PDA-8000

官方网站 [www.shimadzu.com.cn](http://www.shimadzu.com.cn)

客服热线 800-8100439 400-6500439



官方微信



官方微博

万方数据

- 中文核心期刊
- 中国科学引文数据库收录期刊
- 中国学术期刊全文数据库收录期刊
- 中国期刊方阵双效期刊
- 美国《CA》千种表收录期刊
- 英国《AA》及《MPBS》收录期刊

# 理化检验

LIHUA JIANYAN HUAXUE FENCE

## 化学分册

月刊 公开发行  
1963年创刊

第56卷第8期  
2020年8月18日出版

中国标准连续出版物号  
ISSN 1001-4020  
CN 31-1337/TB

**主管**  
上海科学院  
**主办**  
上海材料研究所

**编辑、出版**  
《理化检验—化学分册》编辑部  
上海市邯郸路99号 邮编: 200437  
电话: (021) 55882970, 65556775-263  
传真: (021) 65544911  
投稿网址: www.mat-test.com  
E-mail: hx@mat-test.com

**发行**  
电话(传真): (021) 65527634

**名誉主编**  
吴诚  
**主编**  
马冲先  
**副主编**  
沈虹 胡勇平

**本期责任编辑**  
王真

**广告业务**  
上海材料研究所  
上海市邯郸路99号 邮编: 200437  
电话: (021) 65558944  
业务主管: 顾杰  
电话: 13918904529  
E-mail: ad@mat-test.com

**发行范围**  
公开  
**国内总发行**  
上海市报刊发行局  
**国内订阅**  
全国各地邮政局(所)  
邮发代号: 4-182  
定价: 20.00元/册

**国外总发行**  
中国国际图书贸易总公司  
北京399信箱 邮编: 100044  
国外代号: M6530  
**印刷**  
上海普顺印刷包装有限公司

# 目次

## CONTENTS

### 试验与研究

- 双席夫碱铜配合物修饰玻碳电极用于碳酸饮料中苯甲酸的测定  
..... 梁楚欣, 刘 峥, 陈则胜, 冯炜怡, 李海莹, 张淑芬(845)

### 工作简报

- 超高效液相色谱-四极杆-飞行时间质谱法定性筛查和定量分析  
血液中110种农药  
..... 杜秋瑶, 张云峰, 王继芬, 王 璐, 常 靖, 董林沛, 吴小军, 刘冰洁(851)
- 导数分光光度法测定塔河油田地层水中咪唑啉类缓蚀剂残余量  
..... 杨祖国(865)
- 多维气相色谱分析焦炉气合成天然气中过程气体通用方法的建立  
..... 高 丽, 司瑞刚(872)
- 超光谱技术结合化学计量法区分直液式走珠笔墨迹种类  
..... 国中正, 陈维娜, 王晓宾, 付钧泽(878)
- 柱前衍生-超高效液相色谱-电化学检测法测定牙膏中氯甲环酸  
..... 冯梅艳, 罗 敏, 何 婷, 徐时杰, 汪辉娟, 陈荣祥(883)
- 电感耦合等离子体原子发射光谱法测定氟化氢气体中  
16种金属元素  
..... 钟 军, 李 军, 叶 林, 谭 慧, 郑红梅(888)
- 中温煤沥青甲苯不溶物等4项指标的近红外预测模型的建立  
..... 金 丹, 穆春丰, 张大奎, 王绍辉, 王海洋, 王守凯(893)
- 柱前衍生-毛细管电泳法分离测定苦荞壳中的8种黄酮类化合物  
..... 白新伟, 陈 鹏(897)
- 热裂解处理样品-气相色谱-质谱法应用于聚苯乙烯中聚氯乙烯的  
定性和定量检测  
..... 刘桃妹, 梅承芳, 曾国驱, 高 亮, 叶 伟(902)
- 罗丹明染料共振散射光谱法测定肝素钠注射液中肝素钠  
..... 赵文林, 邹自力, 宋佳宝, 翟好英(906)

# 目次

## CONTENTS

# 理化检验

LIHUA JIANYAN HUAXUE FENCE

化学分册

月刊 公开发刊

### 《理化检验—化学分册》 第八届编委会名单

编委会主任委员：鄢国强

副主任委员：王海舟 方禹之  
胡勇平 陶美娟

编委(按姓氏笔画为序)：

马冲先 王虎 王海舟  
王淑华 方禹之 冯玉怀  
冯建跃 朱果逸 任一平  
庄惠生 刘英 刘绍璞  
刘树深 杜一平 李华昌  
李建平 李建军 李莎莎  
吴诚 邱德仁 沈虹  
沈永祥 张毅 张兴宝  
张宏鹤 陈永丽(美国)  
陈恒武 欧忠平 卓尚军  
金米聪 金钦汉 周仕林  
周锦帆 胡勇平 胡晓春  
郜洪文 施学成 莫卫民  
徐建平 郭伟强 郭寅龙  
郭德华 陶美娟 黄杉生  
曹宏燕 鄢国强 颜流水  
戴学谦

### 版权声明

凡投稿本刊的文章，均  
视为同意本刊授权的合  
作媒体使用。本刊支付  
的稿酬已包含授权费用。

- 气相色谱附双柱双氢火焰离子化检测器法同时测定环境空气中的  
总烃和非甲烷总烃  
.....普学伟,豆刚(911)

### 实验室管理

- 乳粉中矿物质成分测定的国际能力验证结果分析  
.....王秀君,潘裕红,刘汉霞,卜丹丹,苏秀茹,王静,卢行安(916)

### 知识与经验

- 气相色谱-质谱法和液相色谱-飞行时间质谱法定性分析疑似  
毒品中的2,5-二甲氧基芬太尼和对甲氧基咪唑芬太尼  
.....郑晓雨,赵彦彪,杨虹贤,郑琿,高利生(923)

- Cu(I)-新亚铜试剂分光光度法间接测定硫普罗宁肠溶胶囊中  
硫普罗宁  
.....吴秀婷,黄铭兴,孔金梅(927)

- 电感耦合等离子体质谱法测定环境土壤中的痕量铈及  
测定干扰的消除  
.....谢焱鑫,杨力,鄢宇茜(930)

- 火花放电原子发射光谱法测定不锈钢中氮元素含量的  
分析条件的优化  
.....曹吉祥(933)

### 综述

- 原位微区分析标准样品制备技术的研究进展  
.....祁海,马冲先,张培志,郭方全,田云龙(938)

### 综合信息

- 《理化检验-化学分册》征稿简则 (922)
- 《理化检验-化学分册》官方网站和微信公众号 (937)

广告

(封页,目次前,第944页后)

# PHYSICAL TESTING AND CHEMICAL ANALYSIS

## PART B: CHEMICAL ANALYSIS

Vol.56 **No.8**

(Monthly)  
Aug. 2020

Published since 1963

ISSN 1001-4020  
CN 31-1337/TB

Sponsored by:  
Shanghai Research Institute  
of Materials

Edited and Published by: Editorial  
Department of Physical Testing  
and Chemical Analysis Part B:  
Chemical Analysis

Honorary Editor-in-Chief: WU Cheng  
Editor-in-Chief: MA Chongxian  
Deputy Editor-in-Chief:  
SHEN Hong, HU Yongping

Address: No.99 Handan Road,  
Shanghai 200437, China

Tel: 0086-21-55882970  
0086-21-65556775 Ext. 263  
Fax: 0086-21-65544911  
E-mail: hx@mat-test.com  
Website: www.mat-test.com

# CONTENTS

## Research Paper

- Determination of Benzoic Acid in Carbonated Beverage with Modified Glassy Carbon Electrode of Bis-Schiff Base Copper Complex  
..... LIANG Chuxin, LIU Zheng,  
CHEN Zesheng, FENG Weiyi, LI Haiying, ZHANG Shufen(845)

## Brief Notes

- Qualitative Screening and Quantitative Analysis of 110 Pesticides in Blood by Ultra-High Performance Liquid Chromatography-Quadrupole-Time of Flight Mass Spectrometry  
..... DU Qiuyao, ZHANG Yunfeng, WANG Jifen,  
WANG Lu, CHANG Jing, DONG Linpei, WU Xiaojun, LIU Bingjie(851)
- Derivative Spectrophotometric Determination of Residual Amounts of Imidazoline Corrosion Inhibitor in Formation Water of Tahe Oil Field  
..... YANG Zuguo(865)
- Establishment of A General Method for Analysis of Process Gas in the Synthesis Natural Gas from Coke Oven Gas by Multi-Dimensional Gas Chromatography  
..... GAO Li, SI Ruigang(872)
- Hyperspectral Technology Combined with Chemometrical Method for Distinction of Ink Type of Straight Liquid Ballpoint Pen  
..... GUO Zhongzheng, CHEN Weina, WANG Xiaobin, FU Junze(878)
- Determination of Tranexamic Acid in Toothpaste by Pre-Column Derivatization Coupled with UPLC-ECD  
..... FENG Meiyuan,  
LUO Min, HE Ting, XU Shijie, WANG Huijuan, CHEN Rongxiang(883)
- Determination of 16 Metal Elements in Hydrogen Fluoride Gas by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrometry  
..... ZHONG Jun, LI Jun, YE Lin, TAN Hui, ZHENG Hongmei(888)
- Establishment of Near-Infrared Prediction Models for Toluene Insoluble Substance and Other 3 Indexes of Medium Temperature Coal Pitch  
..... JIN Dan, MU Chunfeng,  
ZHANG Dakui, WANG Shaohui, WANG Haiyang, WANG Shoukai(893)



**PART B: CHEMICAL ANALYSIS**

- Determination of 8 Flavonoid Compounds in Tartary Buckwheat Shell by Capillary Electrophoresis after Pre-Column Derivatization  
.....BAI Xinwei, CHEN Peng(897)
- Application of GC-MS to Qualitative and Quantitative Inspection of Polyvinyl Chloride in Polystyrene with Pyrolytic Splitting of Sample  
.....LIU Taomei, MEI Chengfang, ZENG Guoqu, GAO Liang, YE Wei(902)
- Determination of Heparin Sodium in Heparin Sodium Injection by Resonance Scattering Spectrometry Based on Rhodamine Dyes  
.....ZHAO Wenlin, ZOU Zili, SONG Jiabao, ZHAI Haoying(906)
- Simultaneous Determination of Total Hydrocarbon and Non-Methane Total Hydrocarbon in Ambient Air by Gas Chromatography with Double Columns and Double FIDs  
.....PU Xuewei, DOU Gang(911)

**Laboratory Management**

- Analysis on Results of International Proficiency Test of Mineral Content in Milk Powder  
.....WANG Xiujun, PAN Yuhong, LIU Hanxia, BU Dandan, SU Xiuru, WANG Jing, LU Xing'an(916)

**Practical Experiences**

- Qualitative Analysis of 2,5-Dimethoxyfentanyl and Para-Methoxyfuranfentanyl in Suspected Drugs with GC-MS and LC-TOF/MS  
.....ZHENG Xiaoyu, ZHAO Yanbiao, YANG Hongxian, ZHENG Hui, GAO Lisheng(923)
- Indirect Determination of Tiopronin in Tiopronin Enteric Capsule with Cu( I )-Neocuproine Spectrophotometry  
.....WU Xiuting, HUANG Mingxing, KONG Jinmei(927)
- Determination of Trace Thallium in Environmental Soil by Inductively Coupled Plasm Mass Spectrometry and Elimination of Measurement Interference  
.....XIE Yanxin, YANG Li, WU Yuxi(930)
- Optimization of Analytical Conditions for Determination of Nitrogen in Stainless Steel by Spark Discharge Atomic Emission Spectrometry  
.....CAO Jixiang(933)

**Review**

- Reasearch Progress of Preparation Techniques of Reference Materials for In-Situ Micro-Area Analysis  
.....QI Hai, MA Chongxian, ZHANG Peizhi, GUO Fangquan, TIAN Yunlong(938)