

- 全国中文核心期刊
- 上海市优秀科技期刊
- 国家机械行业优秀期刊
- 中国期刊方阵中双效期刊
- 中国科技论文统计源期刊
- 美国《CA》千种表收录期刊
- 美国Ei Page One数据库收录期刊

# 理化检验

LIHUA JIANYAN HUAXUE FENCE

化学分册

月刊 公开发刊  
1963年创刊

第47卷第1期  
2011年1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

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) 6556775 × 263  
传真: (021) 65544911  
投稿网址: www.mat-test.com  
E-mail: hx@mat-test.com

主编  
吴诚  
副主编  
李莎莎(常务) 马冲先 沈虹 胡勇平  
顾问  
倪云飞  
本期责任编辑  
戚洋

广告代理  
上海华亿展览广告有限公司  
上海市邯郸路99号 邮编: 200437  
电话: (021) 65558944  
传真: (021) 65557441  
业务主管: 李保卫  
广告经营许可证: 3101094000060

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: 15.00元  
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  
上海新华印刷有限公司

## 目次 CONTENTS

### 试验与研究

- 一种新的三氮烯试剂的合成并应用于金(III)离子的显色反应  
..... 陈文宾, 郑秋霞, 马卫兴, 等(1)
- 电化学-汞蒸气-原子荧光光谱法测定中药中可溶性汞  
..... 薛 琦, 范玉兰, 张昱杰, 等(5)
- 预衍生化-气相色谱-质谱法测定水中酸性除草剂  
..... 张莉, 桂建业, 张永涛, 等(8)
- 红外二阶导数指纹图谱用于紫花地丁药材的产地分类  
..... 麦 曦, 欧阳婷, 曹郁生, 等(12)

### 工作简报

- 铋膜修饰玻碳电极用于线性扫描溶出伏安法测定铝箔中痕量镉  
..... 匡云飞, 邹建陵, 冯泳兰, 等(15)
- 电感耦合等离子体原子发射光谱法测定四氯化钛液体中杂质元素  
..... 成 勇(18)
- 分光光度法测定大黄中总蒽醌  
..... 鲁 彦, 郭建宇, 朱 贤, 等(21)
- 离子色谱法测定化肥中六种阴离子  
..... 吴 勐, 孙明星, 高运川, 等(23)
- 裂解气相色谱-质谱联用法对香叶醇的热裂解产物分析  
..... 高 茜, 向能军, 王乃定, 等(27)
- 免疫共振散射光谱法测定痕量血清前白蛋白  
..... 孙双蛟, 蒋治良(30)
- 超高效液相色谱-串联质谱法同时测定水体中莠去津和咪喃丹的含量  
..... 张蓓蓓, 赵永刚, 章 勇, 等(33)
- 阳离子交换树脂富集-流动注射-冷原子荧光光谱法测定环境水样中痕量汞  
..... 陈 婷, 刘丰兴, 林 峰, 等(36)
- 毛细管柱气相色谱法测定烟用香精中黄樟素和香豆素  
..... 周贻兵, 滕明德, 张明时(39)
- 微波消解试样-电感耦合等离子体原子发射光谱法测定米粉中镉  
..... 刘守廷, 蒋天成, 谢 涛, 等(41)
- 离子色谱法测定选矿废水中4种阴离子  
..... 张明星, 李华昌, 于 力, 等(44)
- 高氯酸锂甲醇溶液中离子溶剂化和离子缔合现象  
..... 方 星, 吴晓静(47)
- 用多壁碳纳米管修饰玻碳电极为工作电极循环伏安法测定辛硫磷  
..... 杨书昌, 师 真, 刘拥军, 等(50)
- 高效液相色谱法测定苯并三氮唑  
..... 黄红军, 万红敬, 李志广, 等(54)
- 石墨炉原子吸收光谱法测定高钙食品中镉  
..... 游 靖, 张冰若(56)
- 氧化锌纳米簇-金纳米颗粒-壳聚糖复合膜修饰电极用于示差脉冲伏安法  
测定吗啡  
..... 陶满兰, 谢宗元, 罗娟娟, 等(58)
- 高效液相色谱法测定烟草中有机酸  
..... 李银科, 李海燕, 何顺琴, 等(62)
- 超高效液相色谱-串联质谱法快速测定化妆品中水杨酸  
..... 张 瑞, 陆舍铭, 丁丽婷, 等(65)
- 电感耦合等离子体原子发射光谱法测定轻质隔墙板中镁钙铝铁锰钒  
..... 汤燕金, 杨建男(68)
- 氢化物发生-原子荧光光谱法测定水系沉积物中铍和汞  
..... 杨 芬, 卢业友(70)
- 毛细管电泳法快速测定淀粉中可乐定  
..... 丁晓静, 李 佳, 李 芸, 等(73)

# 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》 第七届编委会名单

编委会主任委员：贺大钝

副主任委员：方禹之 胡勇平  
倪亚明 郝国强

编委(按姓氏笔划为序)：

马冲先 方禹之 王立新  
王海舟 邓家祺 厉溪岳  
冯建跃 任一平 刘英  
刘绍璞 朱果逸 李通化  
庄惠生 吴诚 吴铁民  
张兴宝 张国雄 沈虹  
陈恒武 陈爱平 陈英颖  
肖满田 邱德仁 周凯  
周锦帆 金钦汉 林江海  
洪飞 贺大钝 邵洪文  
胡勇平 赵检 施学成  
倪亚明 倪雪飞 钱葆龙  
莫卫民 黄杉生 黄宣怡  
黄永修 曹宏燕 韩永志  
郝国强

#### 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。

- 微波消解样品-氢化物发生-原子吸收光谱法测定苦荞中微量硒  
.....刘红,陈燕芹(76)
- 电感耦合等离子体原子发射光谱法测定不锈钢中8种合金元素  
.....王国新,许玉宇,俞璐,等(78)
- 直读光谱法测定生铁中硅锰磷  
.....谢小运,刘跃进(81)
- 火焰原子吸收光谱法测定稀土镁硅铁合金中镁  
.....孙梅,吴强华(84)
- 顶空固相微萃取-气相色谱法测定废水中挥发性脂肪酸  
.....冯琳(86)
- 离子色谱法测定药物那曲肝素钙中游离硫酸根含量  
.....胡平,杨力学(90)
- 测定黄磷中砷方法的样品前处理的改进  
.....李佳,朱晓帆,梁进,等(92)

#### 知识与经验

- 控制电位滴定法测定西咪替丁含量  
.....高学鹏(94)
- 氢化物发生-原子荧光光谱法测定食品中总砷  
.....杨英桂,白小娟(96)
- 高效液相色谱法测定蛋制品中三聚氰胺  
.....杨兴龙,周玮,丁红梅,等(97)
- 高频燃烧-红外吸收光谱法测定煤中全硫含量  
.....谢灵扬,罗明愉,潘孝红(99)
- 石墨炉原子吸收光谱法测定硅钡合金中钡和锶  
.....戚淑芳,张杰,王莹(100)
- 高效液相色谱法测定水产品中喹乙醇残留量  
.....谢小华,周德山,宋向明,等(102)
- 大学生头发中金属元素含量与其年龄和性别之间关系的调查分析  
.....蔡艳荣,黄宏志,张婷婷,等(104)
- 原子荧光光谱法测定土壤中汞  
.....卢业友,杨芬(106)

#### 综述

- 纳米材料在蛋白质直接电化学研究中的应用  
.....马伟,张磊,宋伟,等(107)
- 化学发光法在有机胺类物质测定中的应用  
.....余萍,王冬,郭大全(114)
- 生物传感器在环境监测中的应用  
.....周仕林,刘冬(120)
- 分子印迹技术在固相萃取中的应用  
.....冯银巧,周如金,唐玉斌,等(125)

#### 综合信息

- 2011年宝山钢铁股份有限公司开展的能力验证项目计划 (46)
- 2011年全国失效分析学术会议征文通知 (61)
- 关于开展材料成分、化验(检验)人员职业资格考核培训通知 (75)
- 2011年一、二级理化检验人员技术培训通知 (83)
- 第四届全国高速分析学术交流会征文通知 (89)
- 2011年全国化学与光谱分析会议(第一轮通知) (124)
- 广告 (封页,目次前,第128页后)

# PHYSICAL TESTING AND CHEMICAL ANALYSIS

## PART B: CHEMICAL ANALYSIS

Vol.47 **No.1**

(Monthly)  
Jan. 2011

Published

Since 1963

ISSN 1001-4020

CN 31-1337/TB

Sponsored by:

Shanghai Research Institute  
of Materials

Edited and Published by:

(Lihua Jianyan, Huaxue Fence) Editor  
ial Department

Editor-in-Chief WU Cheng,

Deputy Editor-in-chief

LI Sha-sha(Standing), MA Chong-xian,

SHEN Hong, HU Yong-ping

Adviser NI Xue-fei

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

Tel: 0086-021-65556775 Ext. 263

Fax: 0086-021-65544911

E-mail: hx@mat-test.com

Website: www.mat-test.com

# 目次 CONTENTS

## Research Papers

- Synthesis of a New Triazene Reagent and Its Application to the Color Reaction with Gold(III) Ion  
..... CHEN Wen-bin, ZHEN Qiu-xia, MA Wei-xing, et al(1)
- ECCV-AFS Determination of Soluble Mercury in a Traditional Chinese Medicine  
..... XUE Jun, FAN Yu-lan, ZHANG Min-jie, et al(5)
- GC-MS Determination of Acidic Herbicides in Water with Prederivatization  
..... ZHANG Li, GUI Jian-ye, ZHANG Yong-tao, et al(8)
- Application of Second Derivative IR Fingerprint Spectra to Origin Prediction of the TCM of *Viola Yedoensis* Makino  
..... MAI Xi, OUYANG Ting, CAO Yu-sheng, et al(12)

## Brief Notes

- Linear Scanning Stripping Voltammetric Determination of Trace Amount of Gallium in Aluminum Foil Using Bismuth Film Modified Glassy Carbon Electrode  
..... KUANG Yun-fei, ZOU Jian-ling, FENG Yong-lan, et al(15)
- ICP-AES Determination of Impurity Elements in Liquid Titanium Tetrachloride  
..... CHENG Yong(18)
- Determination of Total Anthraquinones in Rhubarb by Spectrophotometry  
..... LU Yan, GUO Jian-yu, ZHU Xian, et al(21)
- IC Determination of 6 Anions in Chemical Fertilizers  
..... WU Ji, SUN Ming-xing, GAO Yun-chuan, et al(23)
- Analysis of Pyrolytic Products of Geraniol by Pyrolysis-Gas Chromatography and Mass Spectrometry in Hyphenation  
..... GAO Qian, XIANG Neng-jun, WANG Nai-ding, et al(27)
- Immuno Resonance Scattering Spectrometric Determination of Traces of Human Serum Pre-albumin  
..... SUN Shuang-jiao, JIANG Zhi-liang(30)
- UPLC-MS/MS Determination of Atrazine and Carbofuran in Water  
..... ZHANG Bei-bei, ZHAO Yong-gang, ZHANG Yong, et al(33)
- FI-CV-AFS Determination of Trace Amount of Mercury in Environmental Water After Enrichment with Cation Exchange Resin  
..... CHEN Ting, LIU Feng-xing, LIN Feng, et al(36)
- Determination of Saffrole and Coumarin in Tobacco Essence by Capillary Column-Gas Chromatography  
..... ZHOU Yi-bing, TENG Ming-de, ZHANG Ming-shi(39)
- ICP-AES Determination of Boron in Rice Flour with Microwave Assisted Sample Digestion  
..... LIU Shou-ting, JIANG Tian-cheng, XIE Tao, et al(41)
- Determination of 4 Anions in Waste Water from Ore Dressing by Ion Chromatography  
..... ZHANG Ming-xing, LI Hua-chang, YU Li, et al(44)
- Ion Solvation and Ion Association in Methanol Solution of Lithium Perchlorate  
..... FANG Xing, WU Xiao-jing(47)
- Cyclic Voltammetric Determination of Phoxin Using Multi-wall Carbon Nano-tube Modified Glassy Carbon Electrode as Working Electrode  
..... YANG Shu-chang, SHI Zhen, LIU Yong-jun, et al(50)
- Determination of Benzotriazole by HPLC  
..... HUANG Hong-jun, WAN Hong-jing, LI Zhi-guang, et al(54)
- GF-AAS Determination of Cadmium in High Calcium Food  
..... YOU Jing, ZHANG Bing-ruo(56)
- DPV Determination of Morphine with the Composite Film Modified Electrode of Au-ZnO-CHIT/GCE  
..... TAO Man-lan, XIE Zong-yuan, LUO Juan-juan, et al(58)
- HPLC Determination of Organic Acids in Tobacco  
..... LI Yin-ke, LI Hai-yan, HE Shun-qin, et al(62)



# 目次

## CONTENTS

# 理化检验

LIHUA JIANYAN HUAXUE FENCE

化学分册

月刊 公开发刊



Agilent Technologies

安捷伦科技(中国)有限公司  
电话:800-820-3278

HORIBA  
Scientific

株式会社堀场制作所  
电话:(021) 62896060

Thermo  
SCIENTIFIC

赛默飞世尔科技  
电话:800-810-5118

岛津  
SHIMADZU

岛津国际贸易(上海)有限公司  
电话:800-810-0439

KUDOS

上海科导超声仪器有限公司  
电话:(021) 54786393



南京第四分析仪器有限公司  
电话:(025) 57332233



上海新拓分析仪器科技有限公司  
电话:(021) 64865021



北京吉天仪器有限公司  
电话:(010) 64377759



上海德凯仪器有限公司  
电话:(021) 65310526



无锡市英之诚高速分析仪器有限公司  
电话:(0510) 83712242



无锡市金义博仪器科技有限公司  
电话:(0510) 83209128



南京和澳机电实业有限公司  
电话:(025) 86890201

NCS

北京纳克分析仪器有限公司  
电话:(010) 62181024(标样)  
电话:(010) 62182188(总部)

棱光技术  
Lengguang Tech

上海棱光技术有限公司  
电话:(021) 63025595



四川盛科仪器制造有限公司  
电话:(0838) 2900287



北京浩天晖科贸有限公司  
电话:(010) 64381290

- Rapid Determination of Salicylic Acid in Cosmetics by UPLC-MS/MS  
.....ZHANG Rui, LU She-ming, DING Li-ting, et al(65)
- ICP-AES Determination of Magnesium, Calcium, Aluminum, Iron, Manganese and Chloride in Light-Weight Partition Board  
.....TANG Yan-jin, YANG Jian-nan(68)
- HG-AFS Determination of Bismuth and Mercury in Aquo-system Sediments  
.....YANG Fen, LU Ye-you(70)
- Rapid Determination of Clonidine in Starch by Capillary Electrophoresis  
.....DING Xiao-jing, LI Jia, LI Yun, et al(73)
- HG-AAS Determination of Micro-amount of Selenium in Tatarly Buckwheat with Microwave Assisted Sample Digestion  
.....LIU Hong, CHEN Yan-qin(76)
- ICP-AES Determination of 8 Alloying Elements in Stainless Steel  
.....WANG Guo-xin, XU Yu-yu, YU Lu, et al(78)
- Determination of Si, Mn and P in Pig Iron by Direct-Reading Spectrography  
.....XIE Xiao-yun, LIU Yue-jin(81)
- FAAS Determination of Magnesium in RE-Mg-Si-Fe Alloy  
.....SUN Mei, WU Qiang-hua(84)
- GC Determination of Volatile Fatty Acids in Waste Water with HS-SPME  
.....FENG Lin(86)
- IC Determination of Free Sulfate Ion in the Drug Nadroparinum Calcium  
.....HU Ping, YANG Li-xue(90)
- Modification for Pretreatment of Sample in the Determination of Arsenic in Yellow Phosphorus  
.....LI Jia, ZHU Xiao-fan, LIANG Jin, et al(92)

### Practical Experiences

- Determination of Cimetidine by Controlled Potentiometric Titration  
.....GAO Xue-peng(94)
- HG-AFS Determination of Total Arsenic in Food  
.....YANG Ying-gui, BAI Xiao-juan(96)
- HPLC Determination of Melamine in Egg Products  
.....YANG Xing-long, ZHOU Wei, DING Hong-mei, et al(97)
- High Frequency Combustion-Infrared Spectrometric Determination of Total Sulfur in Coal  
.....XIE Ling-yang, LUO Min-yu, PAN Xiao-hong(99)
- GF-AAS Determination of Barium and Strontium in Si-Ba Alloy  
.....QI Shu-fang, ZHANG Jie, WANG Ying(100)
- HPLC Determination of Residual Amount of Olaquinox in Aquatic Products  
.....XIE Xiao-hua, ZHOU De-shan, SONG Xiang-ming, et al(102)
- Survey on the Relationship of Contents of Metal Elements in Hair of College Students with Their Ages and Sexes  
.....CAI Yan-rong, HUANG Hong-zhi, ZHANG Ting-ting, et al(104)
- AFS Determination of Mercury in Soil  
.....LU Ye-you, YANG Fen(106)

### Reviews

- Application of Nano-materials to Research of the Direct Electrochemistry of Protein  
.....MA Wei, ZHANG Lei, SONG Wei, et al(107)
- Application of Chemiluminescence to Determination of Organic Amines  
.....YU Ping, WANG Dong, GUO Da-quan(114)
- Application of Biosensors to Environmental Monitoring  
.....ZHOU Shi-lin, LIU Dong(120)
- Application of Molecular Imprinting Technique to Solid Phase Extraction  
.....FENG Yin-qiao, ZHOU Ru-jin, TANG Yu-bin, et al(125)

A