



QK2113602

ISSN 1000-8438

CN 11-1815/O6

大學化學

UNIVERSITY CHEMISTRY

第36卷 第4期 Vol.36 No.4

2021

厦门大学化学学科百年华诞专题

(客座编辑: 章慧、吕鑫 等)



<http://www.dxhx.pku.edu.cn>

中华人民共和国教育部主管
北京大学、中国化学会主办
北京大学化学与分子工程学院大学化学编辑部出版

目次

专题

厦门大学化学学科百年华诞专题序言·····	章慧, 朱亚先, 黎朝, 傅钢, 曹晓宇, 吕鑫 (2103028)
恩师引路, 求学从教——卢嘉锡在厦门大学的青少年岁月·····	卢咸池, 卢葛覃 (2102047)
追忆恩师刘椽先生·····	张永巽 (2102049)
汀江岁月忆蔡师·····	周绍民 (2102050)
田昭武求学及早期从教经历·····	林华水, 吴清玉 (2102046)
物质结构的摇篮——从张乾二在厦门大学求学任教科教研谈起·····	林梦海, 郭晓音 (2102051)
卢嘉锡、徐光宪和《物质结构》·····	章慧 (2102048)

教学研究与改革

厦门大学线下一流课程“基础化学实验(一)”教学设计样例——“硫酸亚铁铵的制备、组成和杂质分析及其应用” 实验教学整体设计·····	王翊如, 邓顺柳, 吕银云, 任艳平 (2011014)
物理化学线上教学的实践与思考·····	原弘, 李武客, 王俊, 贾法龙, 王峰云, 郭军, 罗竹, 欧阳述昕 (2005052)
基于“SPOC+慕课堂+腾讯会议+微信群”的在线教学实践——以仪器分析课程为例 ·····	张进, 刘利, 姚思童, 张宇航 (2005059)
有机化学全线上 BOPPPS 教学模式实践·····	姚琳, 姜茹, 辛春艳, 聂慧芳, 周钢, 王平安 (2005067)
混合式教学模式下分析化学课程改革与实践·····	周丽景, 于湛, 孙晓颖 (2005068)
“反思讨论法”在大学有机化学课程教学中的应用探究·····	籍向东, 曹成 (2005039)
有机化学实验教学对科研素养的培养——“思想实验”和基本科研能力的培养·····	赵卫光, 关英 (2005076)
从生活到工程: 化工原理研究性教学模式的实施·····	韶晖, 孙雪妮, 王俊 (2004005)

知识介绍

生物质能源化学品乙酰丙酸酯·····	赵文广, 朱婕, 施菁欣, 刘贤响 (2004043)
氮杂环卡宾催化的亲核取代反应·····	赵明, 杨立庆, 许玉荣 (2004042)
溶液结晶方法与技术的现状与发展·····	谭君蕊, 李晖 (2004135)
端炔的硼化-迁移加成-氧化和硼化-氧化·····	杨占会, 陈洋 (2005028)
线性扫描伏安法的基本原理与伏安图解析·····	胡成国, 华雨彤 (2005071)
(2R,3R)-1,4-二甲氧基-1,1,4,4-四苯基-2,3-丁二醇合成方法研究进展·····	胡晓允, 单自兴 (2005074)

化学实验

射频识别技术结合人脸识别技术用于试剂“细化”“动态”管理 ·····	翁玉华, 潘蕊, 许振玲, 颜长明, 欧阳小清, 董志强, 张春艳, 阮婵姿, 吕银云, 任艳平 (2004091)
综合性化学实验设计: 中空介孔有机硅纳米材料制备与表征·····	佟宇婷, 代金玉, 赵剑英, 王润伟 (2004114)
牛奶碳量子点的制备与梯度萃取分离——科研转化的综合化学实验·····	王薇, 韩帅, 唐晓亮, 郭礼荣, 唐瑜 (2005013)
智能手机在化学实验中的应用 ·····	董志强, 刘丰俊, 翁玉华, 潘蕊, 颜长明, 许振玲, 张春艳, 吕银云, 欧阳小清, 阮婵姿, 任艳平 (2005041)
氢化物发生-原子荧光光谱法在本科实验教学中的应用·····	李华敏, 彭淑女, 陈招斌, 杨利民 (2005043)
<i>trans/cis</i> -[Co(en) ₂ Cl ₂]Cl 配合物的制备及其水解反应动力学常数测定——面向大一学生的基础型综合化学实验 ·····	欧阳小清, 张春艳, 许振玲, 潘蕊, 吕银云, 阮婵姿, 翁玉华, 董志强, 任艳平 (2005062)

可见光诱导的 2,2-二(1H-吡啶-3-基)乙酸乙酯的合成——推荐一个绿色有机化学实验	李立奇, 杨泉荣, 张元 (2005019)
高校化学实验室危险化学品的绿色管理探究	季书豫, 袁进, 王浩, 郝京诚 (2005030)
以培养研究型人才为导向的基础化学实验教学设计与实践	王静, 李会平, 王小燕, 罗世忠, 王书文 (2005005)
旋光度法测蔗糖水解反应速率常数实验的热力学探究	于少芬, 赵倩, 何有清, 刘刚, 宋其圣, 苑世领 (2005064)
过硫酸铵氧化光度法测定微量锰的褪色机理探讨	上官恩波, 吴呈珂, 李晶, 冯素玲, 李全民 (2004125)
pH 响应纳米粒子的制备及应用综合实验	刘阳, 刘琦 (2005044)

师生笔谈

t 图方法解读吸附参数	张伟庆, 张建辉, 胡谷平 (2005031)
关于规范两种马钱子生物碱中文译名的建议	董子阳, 杨占会, 许家喜 (2005056)
核磁共振原理中几个基本概念的教学处理	马忠华, 曹秀芳, 江洪, 马济美 (2004004)
一道自由基聚合综合习题——高分子化学习题形式创新与作业功能拓展	郭霖, 隋坤艳, 丛海林, 张小艳, 王久兴, 王彦欣 (2005073)
化学师范生“课堂导入”存在问题与对策分析	黄静 (2011054)

自学之友

Kapok V1.0: 一个酸碱滴定和配位滴定辅助教学软件包	甘峰 (2005008)
$p(V_m - b) = RT$ 实际气体在一些热力学过程中的应用	金明善, 杨树斌, 李庆忠 (2005034)
介绍一种图形化动力学数据处理的新方法	张恒 (2005032)
常见有机化合物中碳原子的杂化方式与成键情况	陈谦, 朱国磊, 邓丽华 (2005050)

化学史

原始创新从哪里来: 再谈化学中合成氨方法的发现	王亚琴, 马腾 (2008035)
-------------------------------	-------------------

竞赛园地

金/金钼异质结纳米棒的合成及其催化性能研究——有关纳米催化的物理化学新实验设计与实践	胡建强, 耿碧君, 王琼, 赵子昱, 王志衡 (2004089)
第 33 届江苏省化学竞赛选拔赛有机试题解析	汤义涵, 徐嘉伟, 王佳鑫, 王钰如, 薛冰, 张致慧 (2005042)

CONTENTS

Special Subject

Preface	Hui Zhang, Yaxian Zhu, Chao Li, Gang Fu, Xiaoyu Cao, Xin Lü (2103028)
Guiding by Mentors and Pursuing His Vision: Dr. Lu Jiayi's Early Days in Xiamen University	Xianchi Lu, Getan Lu (2102047)
In Memory of My Teacher Mr. Liu Chuan	Yongxun Zhang (2102049)
Reminiscences of Tingjiang's Years and My Teacher Cai	Shaomin Zhou (2102050)
From College Life to Education Career: Prof. Tian Zhaowu's Early Years	Huashui Lin, Qingyu Wu (2102046)
A Few Stories of Professor Zhang in His Youth at Xiamen University	Menghai Lin, Xiaoyin Guo (2102051)
Lu Jiayi, Xu Guangxian and <i>The Structure of Matter</i>	Hui Zhang (2102048)

Study and Reform of Chemical Education

An Example of Teaching Design for the First-Class Off-Line Course "Basic Chemistry Laboratory (I)" at Xiamen University: Preparation, Composition and Impurity Analysis, Application of Ammonium Ferrous Sulfate	Yiru Wang, Shunliu Deng, Yinyun Lü, Yanping Ren (2011014)
Practice and Thinking of Online Teaching for Physical Chemistry	Hong Yuan, Wuke Li, Jun Wang, Falong Jia, Fengyun Wang, Jun Guo, Zhu Luo, Shuxin Ouyang (2005052)
Exploration and Practice of On-Line Teaching Based on the Combination of "SPOC + MOOC Class + Tencent Meeting + WeChat Group": Taking Instrumental Analysis Course as an Example	Jin Zhang, Li Liu, Sitong Yao, Yuhang Zhang (2005059)
Practice of Complete Online BOPPPS Teaching Mode of Organic Chemistry	Lin Yao, Ru Jiang, Chunyan Xin, Huifang Nie, Gang Zhou, Pingan Wang (2005067)
Reform and Practice of Analytical Chemistry under Blended Teaching Mode	Lijing Zhou, Zhan Yu, Xiaoying Sun (2005068)
Study of Application of "Reflection and Discussion Method" in the Teaching of College Organic Chemistry	Xiangdong Ji, Cheng Cao (2005039)
Teaching of Organic Chemistry Laboratory for Improvement of Scientific Literacy II: "Thought Experiment" and the Cultivation of Basic Research Ability	Weiguang Zhao, Ying Guan (2005076)
From Life to Engineering: The Implementation of Research Teaching Mode in Chemical Engineering Principle	Hui Shao, Xueni Sun, Jun Wang (2004005)

Survey of Chemistry

Biomass-Based Energy Chemical: Alkyl Levulinates	Wenguang Zhao, Jie Zhu, Jingxin Shi, Xianxiang Liu (2004043)
N-Heterocyclic Carbene Catalyzed Nucleophilic Substitution Reaction	Ming Zhao, Liqing Yang, Yurong Xu (2004042)
Current Situations and Developments of the Solution Crystallization Methods and Techniques	Junrui Tan, Hui Li (2004135)
The Boration-Migratory Addition-Oxidation and Boration-Oxidation of 1-Alkynes	Zhanhui Yang, Yang Chen (2005028)
Principles of Linear Sweep Voltammetry and Interpretations of Voltammograms	Chengguo Hu, Yutong Hua (2005071)
Progress on the Study on Synthetic Method of (2 <i>R</i> ,3 <i>R</i>)-1,4-Dimethoxy-1,1,4,4-Tetraphenylbutane-2,3-Diol	Xiaoyun Hu, Zixing Shan (2005074)

Chemistry Laboratory

The Detailed Dynamic Management of Chemicals Based on RFID Technology and Face Recognition	Yuhua Weng, Rui Pan, Zhenling Xu, Changming Yan, Xiaoqing Ouyang, Zhiqiang Dong, Chunyan Zhang, Chanzi Ruan, Yinyun Lü, Yanping Ren (2004091)
Design of Comprehensive Experiment: The Preparation and Characterization of Hollow Periodic Mesoporous Organosilica	Yuting Tong, Jinyu Dai, Jianying Zhao, Runwei Wang (2004114)
Preparation and Gradient Separation of Milk-Derived Carbon Quantum Dots: A Research-Based Comprehensive Experiment	Wei Wang, Shuai Han, Xiaoliang Tang, Lirong Guo, Yu Tang (2005013)
Application of Smartphones in Chemistry Laboratory	Zhiqiang Dong, Fengjun Liu, Yuhua Weng, Rui Pan, Changming Yan, Zhenling Xu, Chunyan Zhang, Yinyun Lü, Xiaoqing Ouyang, Chanzi Ruan, Yanping Ren (2005041)

- Application of Hydride Generation-Atomic Fluorescence Spectrometry in Undergraduate Experimental Teaching
..... Huamin Li, Shunü Peng, Zhaobin Chen, Limin Yang (2005043)
- Preparation of *trans/cis*-[Co(en)₂Cl₂]Cl and Determination of Hydrolysis Reaction Kinetic: A Basic Comprehensive Chemistry Experiment Xiaoqing Ouyang, Chunyan Zhang, Zhenling Xu, Rui Pan, Yinyun Lü, Chanzi Ruan, Yuhua Weng, Zhiqiang Dong, Yanping Ren (2005062)
- Visible Light-Induced Synthesis of Ethyl 2,2-Di(1H-indol-3-yl)acetate: Recommendation of a Green Organic Chemistry Experiment Liqi Li, Xiaorong Yang, Yuan Zhang (2005019)
- Green Management of Hazardous Chemicals in Laboratories of Universities
..... Shuyu Ji, Jin Yuan, Hao Wang, Jingcheng Hao (2005030)
- Design and Practice of Basic Chemistry Experiment Teaching Guided by Training Research Talents
..... Jing Wang, Huiping Li, Xiaoyan Wang, Shizhong Luo, Shuwen Wang (2005005)
- Thermodynamic Study on the Experiment of Measuring the Rate Constant of Sucrose Hydrolysis Reaction by Optical Rotation Method Shaofen Yu, Qian Zhao, Youqing He, Gang Liu, Qisheng Song, Shiling Yuan (2005064)
- Study on the Discoloration Mechanism of Spectrophotometric Determination of Trace Manganese by Ammonium Persulfate Oxidation Enbo Shangguan, Chengke Wu, Jing Li, Suling Feng, Quanmin Li (2004125)
- Comprehensive Experiment on Preparation and Application of pH-Responsive Nanoparticles Yang Liu, Qi Liu (2005044)

Between Teacher and Student

- Interpretation of Adsorption Parameters Using *t*-Plot Method Weiqing Zhang, Jianhui Zhang, Guping Hu (2005031)
- Indiscriminate Use of Chinese Translations of Two Alkaloids in *Strychnos Nux-vomica L.* and a Suggested Solution
..... Ziyang Dong, Zhanhui Yang, Jiayi Xu (2005056)
- An Attempt on the Teaching Basic Concepts of the Nuclear Magnetic Resonance
..... Zhonghua Ma, Xiufang Cao, Hong Jiang, Jimei Ma (2004004)
- A Comprehensive Problem of Free Radical Polymerization: Form Innovation and Function Expansion of Problems and Homework in Polymer Chemistry Lin Guo, Kunyan Sui, Hailin Cong, Xiaoyan Zhang, Jiuxing Wang, Yanxin Wang (2005073)
- Problem and Countermeasure Analysis on Classroom Introduction of Pre-Service Chemistry Teachers
..... Jing Huang (2011054)

Self Studies

- Kapok V1.0: A Computer-Aided Instruction Package for Acid-Base Titration and Complexometric Titration
..... Feng Gan (2005008)
- Application of Real Gas Which Obeys the Equation of State $p(V_m - b) = RT$ in Thermodynamic Process
..... Mingshan Jin, Shubin Yang, Qingzhong Li (2005034)
- Introduction to a Novel Visual Method for the Treatment of Kinetic Data Heng Zhang (2005032)
- Hybridization and Bonding of Carbon Atoms in Common Organic Compounds
..... Qian Chen, Guolei Zhu, Lihua Deng (2005050)

Chemistry History

- Revisiting Classic Cases of Original Discoveries and Inventions: Ammonia Synthesis in Chemistry
..... Yaqin Wang, Teng Ma (2008035)

Chemical Olympiad Competition

- Synthesis and Catalytic Effect of Au/AuPd Heterojunction Nanorods: Design and Practice of New Physical and Chemical Experiments on Nanocatalysis Jianqiang Hu, Bijun Geng, Qiong Wang, Ziyu Zhao, Zhiheng Wang (2004089)
- Analysis of Organic-Chemistry-Related Questions for the 33rd Jiangsu Chemistry Olympiad Selection Contest
..... Yihan Tang, Jiawei Xu, Jiaxin Wang, Yuru Wang, Bing Xue, Zhihui Zhang (2005042)

《大学化学》编辑委员会

顾问

华彤文 (北京大学)
段连运 (北京大学)
裴 坚 (北京大学)

高 松 (华南理工大学)
郭子建 (南京大学)
张 希 (吉林大学)

郑兰荪 (厦门大学)
周其林 (南开大学)

主 编

王颖霞 (北京大学)

副主编 (按拼音排序)

程功臻 (武汉大学)
李 娜 (北京大学)
孟长功 (大连大学)

申世刚 (河北大学)
孙兴文 (复旦大学)
王玉枝 (湖南大学)

张树永 (山东大学)
朱亚先 (厦门大学)
邹 鹏 (北京大学)

编 委 (按拼音排序)

柴雅琴 (西南大学)
陈蓁蓁 (山东师范大学)
杜凤沛 (中国农业大学)
郭玉鹏 (吉林大学)
韩喜江 (哈尔滨工业大学)
胡水明 (中国科学技术大学)
黄 驰 (武汉大学)
贾春江 (山东大学)
焦 桓 (陕西师范大学)
李永军 (湖南大学)
梁永民 (兰州大学)
林肃浩 (杭州二中)
刘晨江 (新疆大学)
吕 萍 (浙江大学)

吕 鑫 (厦门大学)
马军安 (天津大学)
钱雪峰 (上海交通大学)
邱建华 (广西师范大学)
沈永雯 (兰州大学)
谭 亮 (湖南师范大学)
万 坚 (华中师范大学)
王佰全 (南开大学)
王 敏 (浙江大学)
王媛媛 (华东师范大学)
魏 朔 (北京师范大学)
吴德峰 (扬州大学)
肖斌武 (湖南省长郡中学)
谢 钢 (西北大学)

许华平 (清华大学)
许家喜 (北京化工大学)
徐首红 (华东理工大学)
阴彩霞 (山西大学)
袁耀锋 (福州大学)
张建民 (郑州大学)
张剑荣 (南京大学)
张志成 (西安交通大学)
郑成斌 (四川大学)
周仕东 (东北师范大学)
朱 芳 (中山大学)
朱平平 (中国科学技术大学)
庄 林 (武汉大学)

欢迎访问《大学化学》网站: <http://www.dxxh.pku.edu.cn>

大学化学

DAXUE HUAXUE

1986 年创刊

(月刊)

2021 年第 36 卷第 4 期

2021 年 4 月 28 日出版

ISSN 1000-8438

CN 11-1815/O6

主管单位: 中华人民共和国教育部

主办单位: 北京大学

中国化学会

刊名题词: 卢嘉锡

主 编: 王颖霞

编辑出版: 北京大学化学与分子工程学院

大学化学编辑部

编辑部主任: 张小娟

地 址: 北京大学化学楼学报编辑部

邮政编码: 100871

电 话: 010-62751721

电子信箱: dxxh@pku.edu.cn

网 址: www.dxxh.pku.edu.cn

印 刷: 北京科信印刷有限公司

国内发行: 北京市报刊发行局

订 阅: 全国各地邮局

国外发行: 中国国际图书贸易总公司

国外发行代号: BM5842

ISSN 1000-8438



国内邮发代号: 82-314

广告经营许可证: 京海市监广登字 20170232 号

定价: 30.00 元