



438

O6

大學化學

UNIVERSITY CHEMISTRY

第37卷 第7期 Vol.37 No.7

2022



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

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

目次

教学研究与改革

- 通过实验报告评阅及讲评培养学生综合能力的实践.....周祖新, 常光萍, 韩生, 黄莎华 (2109046)
- 面向未来卓越中学化学教师培养的一流化学专业建设
.....王晓明, 马艺, 徐媛, 陈亚芍, 翟全国, 胡满成, 薛亮, 魏灵灵, 焦桓 (2108079)
- 以学生为中心的仪器分析课程教学探索与研究——以色谱导论为例
.....赵洁好, 石碧清, 全玉莲, 裴培, 郑艳芬 (2109015)
- “三位一体”助力分析化学相关实验类课程的改革
.....林天然, 侯丽, 董家新, 叶芳贵, 田建象, 张亮亮, 赵书林, 邱建华, 沈星灿 (2109019)
- 地方高校化学拔尖人才培养模式探索与实践.....宋传君, 朱艳艳, 何占航 (2110032)
- 有机化学实验课程教学改革研究与实践.....房芳, 于月娜, 王春燕, 刘华伟 (2111008)
- 膜分离特色化工实验项目和教学资源的建设及应用.....高明丽, 王钰熙, 魏伟, 吴亮, 汪耀明, 冯红艳 (2109035)
- 小学教育专业“基础化学-倾向生活化学”教学探索与实践.....宋晓丽, 刘俊亮, 吴德峰 (2110048)
- 民族院校无机及分析化学课程分层教学调查与实践.....蔡冬梅 (2110024)
- 以通用型化工实训工场和大型化工企业为基地开展本科实习教育的探索
.....宋艳华, 高焱, 高岩, 崔学军, 袁晓玲 (2110086)
- 培养化学拔尖人才为导向的综合化学实验(I)教学改革探索.....朱倩倩, 王稳 (2111035)
- 立足“四个回归”的无机化学实验教学改革实践.....刘艳玲, 阴彩霞 (2201028)
- 师范类专业分析化学一流课程的建设思路与实践.....王晓丽 (2204080)
- 分析化学课程思政元素融入教学的路径.....段云青, 段志青, 武鑫, 郭晓迪 (2205056)

知识介绍

- 黄酮化合物脱水闭环反应的研究进展.....胡水, 李厚金, 赖榕, 朱可佳, 彭敏, 李莲云 (2109051)
- 可见光诱导的 sp^3 碳氢键官能团化.....陈帅, 顾成奕涵, 朱成建, 谢劲 (2110063)
- 三氯蔗糖简介及其在有机化学授课中的探索.....徐春发, 陈萍, 袁耀锋 (2110040)
- 硫-氟的邻位交叉效应.....李懿伦, 余意, 袁耀锋, 叶克印 (2110088)

化学实验

- 连续流动条件下硝酮的光化学合成在本科实验教学中的应用探索
.....宣俊, 金伟伟, 李磊, 廉笑, 张琮, 刘晨江 (2109049)
- 聚合物链状分子的构象统计——推荐一个高分子实验.....陈彦涛, 胡惠媛, 杨波, 石玉磊 (2110015)
- 基于流动化学平台的 3-(2-羟基苯基)-1-(吡啶-3-基)丙-2-烯-1-酮合成实验改进
.....王文权, 刘萌, 孙康, 刘智峰, 季晓晖, 刘全 (2109021)
- 甲醛荧光试纸的制备及其传感检测——推荐一个研究型大学综合化学实验
.....业思晨, 陈琮, 吴琮友, 刘盛华, 尹军, 原弘 (2109111)
- 紫外光诱导 1-甲基-2-苯基吡啶的合成与表征——国家自然科学基金项目转化的综合型微量有机化学实验
.....李冰, 赵馨鑫, 夏吾炯, 杜耘辰, 韩喜江 (2109039)
- 邻二氮菲合铁(II)组成及稳定常数测定实验的改进与优化.....张斌, 刘爽, 朱艳艳, 张家源, 伍敏, 刘春梅 (2110066)
- 可穿戴气液两用甲醇智能电化学传感器的制备与应用研究.....朱楠, 马鸿婷, 陶欢诺, 王雪, 宿艳 (2110077)
- 苯并三氮唑基乙酸 HOF 的制备及质子导电性能研究——推荐一个绿色综合化学实验
.....孟祥茹, 余一泓, 江远帆, 刘宇阳, 李纲 (2110084)

苯酚衍生物的电化学选择性 C-H 胺化反应研究	曹征, 林玲, 吴烟, 胡诗雨, 廖小建, 冯鹏举 (2111049)
基于 ^{19}F 核磁的纳米金催化氟代苯甲醇选择性氧化的动力学测试	陈邦彦, 程昕雨, 周倜, 孙立森, 刘永梅 (2111010)
三维氮掺杂碳纳米球的制备及其电化学传感性能应用——推荐一个分析化学综合实验	闫晓义, 马强, 魏士刚, 张志权, 郭玉鹏 (2111033)
生物纳米孔道单分子多肽磷酸化识别与测量的创新综合实验	胡正利, 辛凯莉, 刘少创, 钟诚兵, 武雪原, 应佚伦, 孔璇凤, 余晓冬, 张剑荣, 龙亿涛 (2111089)
与时俱进地做好化学实验教学实验室的建设与管理	翁玉华, 许振玲, 潘蕊, 张春艳, 吕银云, 阮婵姿, 董志强, 阮永红, 张来英, 方雪明, 彭淑女, 任艳平 (2109085)
乙酰水杨酸制备实验副产物分析	程绍玲, 张环, 解洪祥, 韩聪 (2110076)
微乳液法调控纳米 Cu-MOF 形貌的实验教学案例	刘银怡, 苏紫珊, 陈碧娟, 邓欣, 唐舒如, 林淑满, 谢浩源, 柳晓俊, 刘文婷, 许伟钦 (2110071)
阴离子交换树脂的合成及对碱性溶液中 U 的吸附性能研究——一个放射化学综合实验的设计	沈颖林, 李晓敏, 李天赐 (2201016)

师生笔谈

以 p, V_m 为参数的范德华气体的焦耳-汤姆逊系数及 $\mu_{J-T}-p-T$ 图像	冯祥明, 郑金云, 陈卫华, 关新新, 张建民 (2109096)
基础化学原理与前沿研究领域的契合——以功能纳米材料的合成为例	张东风, 朱英 (2109016)
对溶液法测定偶极矩实验中单位制的思考	许文华, 岳可芬, 马洁, 张萍 (2109007)
有机化合物系统命名 CCS 2017 规则的基础教学研究	王丽娟, 刘芸, 靳菊情, 李洋, 许昭, 唐玉海, 徐四龙 (2109069)
基于眼动追踪技术的化学师范生教材分析能力现状与策略探讨	东婉莹, 杨洋, 李海琴, 薛亮 (2110026)
虚拟仿真技术在化学教学论实验教学中的应用	李海琴, 薛亮, 东婉莹, 杨洋 (2109095)
关于 Arrhenius 公式的几点讨论	张晨曦, 苏涵, 张树永 (2204035)

自学之友

乙基溴化镁与二异丙基酮反应的计算化学研究	黄职钱, 杨一莹, 马玉臣, 张冬菊 (2108001)
对 BET 数据处理过程的解读	胡谷平, 黄滨, 张伟庆 (2110065)
直链和单环共轭多烯本征行列式递推公式及本征能级的推导	张冬菊, 蔡欣懿, 宋其圣 (2110068)
基于量子化学计算探究丁-1-烯-3-炔亲电加成反应的机理和选择性	金小玲, 刘强, 惠新平 (2110047)

国外化学教育

加拿大 UBC 大学“TBL 教学+两阶段考试”化学课程的教学启示	谈春霞 (2109044)
---	---------------

CONTENTS

Study and Reform of Chemical Education

- Practice of Training Students' Comprehensive Capacity in the Process of Reading, Commenting, and Appraising
Experimental Report Zuxin Zhou, Guangping Chang, Sheng Han, Shahua Huang (2109046)
- First-Class Chemistry Major Construction Aimed at Training Outstanding Middle School Chemistry Teacher
..... Xiaoming Wang, Yi Ma, Yuan Xu, Yashao Chen, Quanguo Zhai, Mancheng Hu, Liang Xue,
Lingling Wei, Huan Jiao (2108079)
- Exploration and Research on Student-Centered Instrumental Analysis Teaching: Taking Introduction to Chromatography as
an Example Jieyu Zhao, Biqing Shi, Yulian Quan, Pei Pei, Yanfen Zheng (2109015)
- "Three in One" for the Assistance of Reform of Analytical Chemistry-Related Experiments
..... Tianran Lin, Li Hou, Jiaxin Dong, Fanggui Ye, Jianniao Tian, Liangliang Zhang, Shulin Zhao,
Jianhua Qiu, Xingcan Shen (2109019)
- Exploration and Practice on the Cultivation Mode of Top-Notch Talents of Chemistry from Local Colleges and Universities
..... Chuanjun Song, Yanyan Zhu, Zhanhang He (2110032)
- Exploration and Practice on Teaching Reform of Organic Chemistry Laboratory
..... Fang Fang, Yuena Yu, Chunyan Wang, Huawei Liu (2111008)
- Construction and Application of Featured Chemical Experiment Projects of Membrane Separation and Teaching Resources
..... Mingli Gao, Yuxi Wang, Wei Wei, Liang Wu, Yaoming Wang, Hongyan Feng (2109035)
- Exploration and Practice of "Basic Chemistry-Chemistry in Daily Life" in Primary Education Specialty
..... Xiaoli Song, Junliang Liu, Defeng Wu (2110048)
- Investigation and Practice on Level-Teaching of Inorganic and Analytical Chemistry Course in the Ethnic Institutes
..... Dongmei Cha (2110024)
- Exploration on Undergraduate Practice Education in Research Universities Based on General Chemical Engineering
Training Workshops and Large Chemical Enterprises
..... Yanhua Song, Han Gao, Yan Gao, Xuejun Cui, Xiaoling Yuan (2110086)
- Exploration of Comprehensive Chemistry Laboratory (I) Teaching Reform Guided by the Aim of Training Talents in
Chemistry Qianqian Zhu, Wen Wang (2111035)
- Teaching Reform Practice of Inorganic Chemistry Laboratory Based on "Four Returns"
..... Yanling Liu, Caixia Yin (2201028)
- Ideas and Practice of the First-Class Course Construction for Analytical Chemistry Xiaoli Wang (2204080)
- Route for Integrating Ideological and Political Education in Analytical Chemistry Teaching
..... Yunqing Duan, Zhiqing Duan, Xin Wu, Xiaodi Guo (2205056)

Survey of Chemistry

- Research Advances in the Dehydration and Ring-Closure Reaction for Flavonoids
..... Shui Hu, Houjin Li, Rong Lai, Kejia Zhu, Min Peng, Lianyun Li (2109051)
- Visible Light Mediated C(sp³)-H Bond Functionalization Shuai Chen, Yihan Gucheng, Chengjian Zhu, Jin Xie (2110063)
- The Brief Introduction and Exploration of Sucralose in the Organic Chemistry Teaching
..... Chunfa Xu, Ping Chen, Yaofeng Yuan (2110040)
- The Sulfur-Fluorine Gauche Effect Yilun Li, Yi Yu, Yaofeng Yuan, Keyin Ye (2110088)

Chemistry Laboratory

- Application of Photochemical Synthesis of Nitrone under Continuous Flow in Undergraduate Laboratory Teaching
..... Jun Xuan, Weiwei Jin, Lei Li, Xiao Lian, Qiong Zhang, Chenjiang Liu (2109049)
- Conformation Statistics of Polymer Chain: A Recommended Polymer Experiment
..... Yantao Chen, Huiyuan Hu, Bo Yang, Yulei Shi (2110015)
- Improvement of the 3-(2-Hydroxyphenyl)-1-(Pyridin-3-Yl)Prop-2-En-1-One Synthesis Experiment Based on Flow
Chemistry Platform Wenquan Wang, Meng Liu, Kang Sun, Zhifeng Liu, Xiaohui Ji, Quan Liu (2109021)
- Preparation of Formaldehyde-Response Fluorescent Test Paper and the Determination of Formaldehyde: Recommending a
Comprehensive Chemical Experiment
..... Sichen Ye, Qiong Chen, Qiongyou Wu, Shenghua Liu, Jun Yin, Hong Yuan (2109111)

- Synthesis and Characterization of 1-Methyl-2-phenylindolin Induced by UV light: A Comprehensive Organic Micro Chemistry Experiment Converted from NSFC Research
 Bing Li, Xinxin Zhao, Wujiong Xia, Yunchen Du, Xijiang Han (2109039)
- Improvement and Optimization of Stoichiometric Ratio and Stability Constant Determination of $\text{Fe}(\text{phen})_3^{2+}$ Complex
 Bin Zhang, Shuang Liu, Yanyan Zhu, Jiayuan Zhang, Min Wu, Chunmei Liu (2110066)
- Preparation and Application of Wearable Smart-Sensors for Vapor/Liquid Amphibious Methanol Monitoring
 Nan Zhu, Hongting Ma, Huannuo Tao, Xue Wang, Yan Su (2110077)
- Study on the Preparation and Proton Conductivity of a Benzotriazolyl Acetic Acid-Based HOF: Recommendation of a Green Comprehensive Chemistry Experiment Xiangru Meng, Yihong Yu, Yuanfan Jiang, Yuyang Liu, Gang Li (2110084)
- Study on Electrochemical Selective C—H Azolation of Phenol Derivatives
 Zheng Cao, Ling Lin, Yan Wu, Shiyu Hu, Xiaojian Liao, Pengju Feng (2111049)
- Study on NMR Assisted Selective Oxidation of Fluorobenzyl Alcohol Catalyzed by Gold Nanoparticles
 Bangyan Chen, Xinyu Cheng, Ti Zhou, Lisen Sun, Yongmei Liu (2111010)
- Fabrication of 3D N-Doped Carbon Nanospheres and Their Application in Electrochemical Sensing: A Comprehensive Synthetic and Analytical Experiment Xiaoyi Yan, Qiang Ma, Shigang Wei, Zhiquan Zhang, Yupeng Guo (2111033)
- A Comprehensive Single-molecule Experiment of Peptide Phosphorylation Detection with Biological Nanopores
 Zhengli Hu, Kaili Xin, Shaochuang Liu, Chengbing Zhong, Xueyuan Wu, Yi-Lun Ying, Xuanfeng Kong, Xiaodong Yu, Jianrong Zhang, Yi-Tao Long (2111089)
- Keep Pace with the Times to Do a Good Job in the Construction and Management of Experimental Chemistry Teaching Laboratory Yuhua Weng, Zhenling Xu, Rui Pan, Chunyan Zhang, Yinyun Lü, Chanzi Ruan, Zhiqiang Dong, Yonghong Ruan, Laiying Zhang, Xueming Fang, Shunü Peng, Yanping Ren (2109085)
- Analysis of the By-Product on the Preparation of Acetylsalicylic Acid
 Shaoling Cheng, Huan Zhang, Hongxiang Xie, Cong Han (2110076)
- Control the Morphology of Cu-MOF through Microemulsion Method as a Laboratory Teaching Case
 Yinyi Liu, Zishan Su, Bixian Chen, Xin Deng, Shuru Tang, Shuman Lin, Haoyuan Xie, Xiaojun Liu, Wenting Liu, Weiqin Xu (2110071)
- Synthesis of an Anion Exchange Resin and Investigation of Its Adsorption Properties for U: Design of A Comprehensive Experiment in Radiochemistry Yinglin Shen, Xiaomin Li, Tianci Li (2201016)

Between Teacher and Student

- Joule-Thomson Coefficient of van der Waals Gas Based on p, V_m and 3D $\mu_{J-T}-p-T$ Profile
 Xiangming Feng, Jinyun Zheng, Weihua Chen, Xinxin Guan, Jianmin Zhang (2109096)
- Application of Fundamental Chemistry Principle in Frontier Research: Taking the Fabrication of Functional Nanomaterials as an Example Dongfeng Zhang, Ying Zhu (2109016)
- On the Unit Systems of Determination of the Dipole Moment in Solvents
 Wenhua Xu, Kefen Yue, Jie Ma, Ping Zhang (2109007)
- Basic Teaching Research of CCS 2017 Rules for the Systematic Nomenclature of Organic Compounds
 Lijuan Wang, Yun Liu, Juqing Jin, Yang Li, Zhao Xu, Yuhai Tang, Silong Xu (2109069)
- Current Situation and Strategy of Textbook Analysis Ability of Chemistry Normal University Students Based on Eye Tracking Technology Wanying Dong, Yang Yang, Haiqin Li, Liang Xue (2110026)
- Application of Virtual Simulation Technology in Laboratory Teaching of Chemistry Teaching Theory
 Haiqin Li, Liang Xue, Wanying Dong, Yang Yang (2109095)
- Discussions on the Arrhenius Equation Chenxi Zhang, Han Su, Shuyong Zhang (2204035)

Self Studies

- Computational Chemistry on Reactions of Ethylmagnesium Bromide with Diisopropyl Ketone
 Zhiqian Huang, Yiyang Yang, Yuchen Ma, Dongju Zhang (2108001)
- Interpretation of BET Data Processing Guping Hu, Bin Huang, Weiqing Zhang (2110065)
- Derivations of the Recurrence Formula for Eigendeterminants and Eigenenergy Levels of Linear and Monocyclic Conjugated Polyenes Dongju Zhang, Xinyi Cai, Qisheng Song (2110068)
- Mechanisms and Selectivities of Electrophilic Addition Reaction to But-1-en-3-yne Based on Quantum Chemistry Calculation Xiaoling Jin, Qiang Liu, Xinping Hui (2110047)

Chemistry Education-International

- Reference and Inspiration on Teaching of Chemistry Courses Based on “TBL + Two-Stage Exam” from UBC University in Canada Chunxia Tan (2109044)

《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.dxhx.pku.edu.cn>

大学化学

DAXUE HUAXUE

1986 年创刊

(月刊)

2022 年第 37 卷第 7 期

2022 年 7 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: dxhx@pku.edu.cn

网 址: www.dxhx.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



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