

中国科学技术协会 主管  
中国化学会 主办  
北京师范大学  
全国中文核心期刊

ISSN 1003-3807  
CN 11-1923/O6  
美国化学文摘 (CA) 收录源期刊

# 化学教育

CHINESE JOURNAL OF CHEMICAL EDUCATION

★《中文核心期刊要目总览》收录期刊

★中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊

★中国期刊全文数据库收录期刊

★中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊

★维普网收录源期刊

★万方数据库收录期刊

邮发代号: 2-106

ISSN 1003-3807



9 771003 380147

20



中国化学会

20

第35卷  
2014

HUAXUE JIAOYU

万方数据

**化学前沿**

稀土上转换纳米发光材料研究进展 ..... 田婧 罗华锋 (1)

**知识介绍**

“长触角”的和“夹馅”的  $C_{60}$  ..... 郭艳芳 王明召 (5)

**课程与教材研讨**

部属6所师范大学化学专业本科课程设置分析 ..... 周仕东 王梅 姚丹丹 (8)

**理论课教学**

性构相依理论在元素化学教学中的应用 ..... 梁爱琴 宋祖伟 曲宝涵 (13)

以卡诺循环为主线的热力学相关内容的集中教学 ..... 付先亮 孟苏刚 (17)

**实验课教学**

化学实验教学中的测量不确定度 ..... 王耿 (21)

清除瓷砖草木浆色素污染方法的研究 ..... 赵淑艳 (24)

研究性实验教学探索与应用型人才培养——以巯基聚倍半硅氧烷的制备及其吸附性能实验为例 .....

..... 牛余忠 杨正龙 陈厚 刘希光 蒙延峰 (27)

构建现代基础化学实验环保化导向实验课程的探讨 ..... 杨文静 李武林 黎学明 张光辉 (31)

**教师教育**

新建本科院校化学师范专业人才培养模式的探索 ..... 曾懋华 龙来寿 赵三银 赵旭光 (34)

**非化学专业化学教育**

“药物化学”与“药理学”课程整合教学的探索 .....

..... 王涛 宋丽华 郭春花 李瑞燕 来丽娜 张晓京 田海英 李海菊 刘环 王金胜 宋晓亮 (38)

**职业教育**

高职高专药学基础化学实验课程的改革和实践 ..... 郭雪红 李彩云 李培凡 (41)

**问题讨论与思考**

温度对水的离子积与溶液酸碱性的 pH 判据的影响 ..... 亢思元 王科志 (45)

柯西-施瓦兹不等式与不确定度关系 ..... 曾彦飞 胡融刚 (48)

若干化学概念的逻辑辨析与集论表述 ..... 尹国光 瞿波 许锦泉 (51)

**调研报告**

公民对化学认识的调查与思考 ..... 乔金锁 李改仙 畅春芳 (56)

**化学史与化学史教育**

现代大众科学教育改革的领军人物：彼特·费逊姆 ..... 王伟群 王丽丽 (60)

本期责任编辑 杨金瑞 余杨

# CHINESE JOURNAL OF CHEMICAL EDUCATION

2014 Vol. 35 No. 20

Edited and Published by Chinese Chemical Society

## Frontier in Chemistry

Research Development of Up-Converting Rare-earth Nanophosphors ..... TIAN Jing LUO Hua-Feng (1)

## Investigation on Courses and Teaching Materials

Analysis of Curriculum Setting for Undergraduate Students Major in Chemistry in Six Normal Universities Affiliated to Ministry of Education of China ..... ZHOU Shi-Dong WANG Mei YAO Dan-Dan (8)

## Theory Teaching

Application of Property-structure Interdependence Theory in Teaching Practice of Element Chemistry ..... LIANG Ai-Qin SONG Zu-Wei QU Bao-Han (13)

Centralized Teaching of Thermodynamics Related Content Taking Carnot Cycle as the Main Line ..... FU Xian-Liang MENG Su-Gang (17)

## Experiment Teaching

Measurement Uncertainty in Chemical Experiment Teaching ..... WANG Geng (21)

Research on the Method to Remove Wood Pulp Pigment Pollution on Tiles ..... ZHAO Shu-Yan (24)

Exploration of Research Experiment Teaching and Applied Talents Training With Example of Experiment of Synthesis and Adsorption Property of Thiol-functionalized Polysilsesquioxane ..... NIU Yu-Zhong YANG Zheng-Long  
CHEN Hou LIU Xi-Guang MENG Yan-Feng (27)

Discussion on Construction of Environmental Protection Oriented Experiment Courses in Modern Fundamental Chemistry Experiments ..... YANG Wen-Jing LI Wu-Lin LI Xue-Ming ZHANG Guang-Hui (31)

## Teacher Education

Exploration on Talent Training Mode of Chemical Normal Speciality in Newly-established University ..... ZENG Mao-Hua LONG Lai-Hou ZHAO San-Yin ZHAO Xu-Guang (34)

## Chemical Education for Non-Chemistry Majors

Exploration of Integrated Teaching of Medicinal Chemistry and Pharmacology ..... WANG Tao SONG Li-Hua GUO Chun-Hua LI Rui-Yan LAI Li-Na ZHANG Xiao-Jing  
TIAN Hai-Ying LI Hai-Ju LIU Huan WANG Jin-Sheng SONG Xiao-Liang (38)

## Vocational Education

Reform and Practice of Basic Chemistry Experiment Course for Pharmacology in Higher Vocational College ..... GUO Xue-Hong LI Cai-Yun LI Pei-Fan (41)

## Discussion and Thinking of Questions

Effects of Temperature on the Ion Product of Water and pH Criteria for Aqueous Solution Acidity ..... KANG Si-Yuan WANG Ke-Zhi (45)

Cauchy-Schwartz Inequality and the Uncertainty Relation ..... ZENG Yan-Fei HU Rong-Gang (48)

The Logic Analysis and Set-theoretic Expressions of some Chemical Concepts ..... YIN Guo-Guang QU Bo XU Jin-Quan (51)

## History of Chemistry and Chemical History Education

Peter J. Fensham: Pioneer of the Reform of Science Education for All ..... WANG Wei-Qun WANG Li-Li (60)

# 化 学 教 育

(半月刊·1980年创刊)

2014年 第35卷 第20期 10月18日出版

主管单位 中国科学技术协会  
主办单位 中国化学会 北京师范大学  
编辑出版 《化学教育》编辑部  
编辑部地址 北京师范大学化学楼 217 室  
邮政编码 100875  
电话(传真) 010-58807875  
电子信箱 hxjy-jce@263.net  
网 址 http://www.hxjy.org

顾 问 刘知新  
主 编 刘正平  
副 主 编 孙世刚 王 磊 王祖浩 郑长龙  
朱玉军(专职)  
刊名题字 戴安邦  
印刷装订 河北天普润印刷厂  
总发行处 北京市报刊发行局  
订 阅 全国各地邮局,或本刊编辑部

刊号 ISSN 1003 - 3807  
CN 11 - 1923/O6

国内邮发代号 2-106

国外发行代号 M3070

定价 10.00 元

## 欢迎订阅 2015 年《化学教育》

国家级全国中文核心期刊

更聚焦 更专业 更权威 更全面 更及时 更实用

欢迎订阅, 欢迎赐稿!

《化学教育》期刊创办于 1980 年, 现由中国科学技术协会主管, 中国化学会、北京师范大学主办, 为半月刊, 国内邮发代号为 2-106, 国际发行代号为 M3070, 国内统一刊号为 CN 11-1923/O6, 国际标准刊号为 ISSN 1003-3807, 全国中文核心期刊, 美国化学文摘(CA)收录源期刊。《化学教育》的办刊宗旨是: 在国家有关政策方针的指导下, 放眼化学学科和科学教育的发展方向, 为提高我国化学教育工作者的业务水平服务, 为促进我国化学教育领域的学术交流服务, 为推动我国化学教育事业的发展服务, 为提升我国化学教育及其工作者的国际化水平服务。

**《化学教育》的报道范围:** 放眼所有水平和层次的化学教育活动, 报道化学学科的新发展和新知识; 化学课程及教学改革的新成果; 化学教材的内容及结构研究; 化学教育的新思想、新理论、新资源和新信息; 化学课堂教学方法、教学策略、教学设计; 化学考试及评价的理论、方法和体系等; 化学学习过程、认知方式、学习心理等的研究; 化学实验设计、化学探究活动设计、化学实验教育功能开发、化学实验教学理论、化学实验教学设计、趣味化学现象的演示设计; 信息技术在化学教学中的有效利用; 化学教师教育的体系、制度、课程、项目、理论等; 化学教学中各种疑难问题的探讨; 化学重要史实的考证及其教育价值; 生活、环境和社会中的化学知识介绍; 各级各项化学竞赛活动的研究等。

**2015 年《化学教育》奇数期(基础教育部分, 共 12 期):** 在每月的 2 日出版, 主要聚焦基础化学教育和中学化学教师专业发展, 以提高基础化学教育教学水平和促进中学化学教师专业化发展为目的, 基本栏目包括: 化学与社会、生活中的化学、知识介绍、专论、课程与教材研讨、新课程天地、教学研究、高(中)考改革、复习指导、教师教育、调查报告、实验教学与教具研制、问题讨论与思考、化学奥林匹克、国内外信息、化学史与化学史教育、信息技术与化学等。**奇数期订阅办法:** 每期 12 元, 一年共计 12 期, 年定价 144 元, 订阅一年的优惠价为 115 元, 中国化学会会员订阅一年享受更优价 100 元, 请按照订阅的数量从邮局汇款至: 100875, 北京市海淀区新街口外大街 19 号, 北京师范大学化学学院《化学教育》编辑部, 杨金瑞(收), 汇款附言请务必写“2015 奇数”, 同时写清楚接收期刊的详细通信地址和联系人, 以便编辑部邮寄期刊。

**2015 年《化学教育》偶数期(高等教育、职业教育部分, 共 12 期):** 在每月的 18 日出版, 报道内容范围侧重于: 师范类大学本科化学专业的课程、教材、教学及评价, 师范类大学本科非化学专业的化学课程、教材、教学及评价, 师范类院校各专业研究生培养的的化学课程、教材、教学及评价, 中等职业教育的化学课程、教材、教学及评价, 高专高职教育的化学课程、教材、教学及评价, 各级各类成人教育和网络教育的化学课程、教材、教学及评价等。基本栏目包括: 化学前沿、知识介绍、专论、课程与教材研讨、理论课教学、实验课教学、教师教育、职业教育、非化学专业化学教育、研究生教育、信息技术与化学、调研报告、问题讨论与思考、国内外动态、化学史与化学史教育、化学家谈教育等。**偶数期订阅办法:** 每期 12 元, 一年共计 12 期, 年定价 144 元, 订阅一年的优惠价为 115 元, 中国化学会会员订阅一年享受更优价 100 元, 请按照订阅的数量从邮局汇款至: 100875, 北京市海淀区新街口外大街 19 号, 北京师范大学化学学院《化学教育》编辑部, 杨金瑞(收), 汇款附言请务必写“2015 偶数”, 同时写清楚接收期刊的详细通信地址和联系人, 以便编辑部邮寄期刊。

**2015 年全年《化学教育》订阅办法:** 全年共计 24 期, 每期 12 元, 共计 288 元, 请广大读者和单位到当地邮局订阅, 邮发代号为 2-106。如果在邮局没有订阅到, 可以从邮局汇款到编辑部订阅, 按照优惠价(即全年 230 元, 不用另加邮费), 中国化学会会员享受更优价(即全年 200 元, 不用另加邮费), 邮局汇款地址: 100875, 北京市海淀区新街口外大街 19 号, 北京师范大学化学学院《化学教育》编辑部, 杨金瑞(收), 汇款附言请写“2015”, 同时写清楚接收期刊的详细通信地址和联系人, 以便编辑部邮寄期刊。

咨询 E-mail: hxjy-jce@263.net, 咨询电话: 010-58807875, 网址: <http://www.hxjy.org>

刊号 ISSN 1003-3807  
CN 11-1923/O6

国内邮发代号 2-106

国外发行代号 M3070

定价 10.00 元