

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



10

第35卷  
2014

HUAXUE JIAOYU

万方数据

# CHINESE JOURNAL OF CHEMICAL EDUCATION

2014 Vol. 35 No. 10

Edited and Published by Chinese Chemical Society

## Frontier in Chemistry

Interpretation of the Nobel Prize in Chemistry 2013: Chemical Experiment in Computer ..... LI Chuan LIU Ke-Wen(1)

## Chemistry in Daily Life

Wisdom of Chemistry in Chaoshan Kungfu Tea ..... YAN Zan-Kai(7)

## Investigation on Courses and Teaching Materials

Study on the Construction of Analytical Chemistry Textbooks for College and University in China .....  
..... FU Chun-Jiang CHEN Qi-Lin BAO Hao-Bo GENG Cheng-Yan(11)

Orientation of Applied Chemistry Specialty and Design of Curriculum System ..... SHEN Yu-Long WANG Li-Hong(16)

## Theory Teaching

Reform of Polymer Chemistry Teaching Combined Student Research Project .....  
..... ZHANG An-Qiang WU Shui-Zhu LIU Hai-Min PAN Qi-Wei LIU Shu-Mei(19)

## Experiment Teaching

Comprehensive Instrumental Experiment of Synthesis and Characterization of Silver Nanoparticles .....  
..... QI Hong-Lan LIU Chen FAN Xiao-Li(25)

Exploration on the Preparation of Polyaluminum Chloride .....  
..... WU Yong-Juan DU Shu-Xuan LIAN Ze-Yu LIU Fan-Fan(29)

## Chemical Education for Non-Chemistry Majors

Reflections on Chemical Experiment Teaching for Elementary Education Major .....  
..... GUO Ming WANG Qiang SUN Gen-Ban(40)

Reform of Analytical Chemistry Teaching for Pharmacy Major by PBL ..... LI Jun XIA Ying(44)

## Information Technology and Chemistry

Application of Simulation Software in Teaching of Analytical Chemistry .....  
..... WU Hai FAN Su-Hua ZHANG Hong JIN Xiao-Yan HUANG De-Qian(48)

## Investigation Report

Investigation on Perceptions of Energy Concept of Students Major in Physics, Chemistry and Biology .....  
..... ZHOU Yao WANG Lei XU Cong(51)

# 化 学 教 育

(半月刊·1980年创刊)

2014年 第35卷 第10期 5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

**化学前沿**

在计算机上进行化学实验——2013年诺贝尔化学奖解读 ..... 李川 刘克文 (1)

**生活中的化学**

潮汕工夫茶中的化学智慧 ..... 严赞开 (7)

**课程与教材研讨**

我国高等学校分析化学教材建设研究 ..... 付春江 陈琪琳 鲍浩波 耿承延 (11)

应用化学专业定位与专业课程体系设计 ..... 沈玉龙 王丽红 (16)

**理论课教学**

与学生研究计划相结合的高分子化学教学改革初探 ..... 张安强 吴水珠 刘海敏 潘其维 刘述梅 (19)

激发民族预科生学习普通化学积极性之方法研究 ..... 蓝亭 (22)

**实验课教学**

银纳米粒子合成与表征的仪器分析综合性实验 ..... 漆红兰 刘晨 范晓荔 (25)

聚碱式氯化铝制备实验探索 ..... 吴永娟 杜书轩 连泽宇 刘凡凡 (29)

氢氧化铝酸性半定量实验教学研究 ..... 曾懿 张娜 谢祥林 (32)

**职业教育**

高职院校“无机化学”探究式教学模式的构建 ..... 王燕云 (36)

**非化学专业化学教育**

小学教育专业“化学实验”教学的几点思考 ..... 郭明 王强 孙根班 (40)

发展PBL模式改革药学专业的分析化学课堂教学 ..... 李珺 夏颖 (44)

**信息技术与化学**

模拟计算软件在分析化学教学中的应用 ..... 武海 凡素华 张宏 金晓艳 黄德乾 (48)

**调研报告**

理、化、生不同专业大学生关于能量概念的认识现状研究 ..... 周瑶 王磊 徐聪 (51)

**问题讨论与思考**

克莱森酯缩合反应中碱性试剂作用的探讨 ..... 何广科 陈山 马鸿飞 王强 朱红军 (57)

从焓变与熵变的视角解释室内氨的来源 ..... 王文英 (60)

**化学史与化学史教育**

化学史上“最贵的实验”及其在教学中的应用 ..... 熊言林 刘惠黎 (62)

本期责任编辑 余杨 朱玉军

**欢迎订阅 2014 年《化学教育》**  
**国家级全国中文核心期刊**  
**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, 国际发行代号为 M3070, 国内邮发代号为 2-106, 国际标准刊号为 ISSN 1003-3807, 国内统一刊号为 CN 11-1923/O6。《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。

历经 30 多年的发展, 《化学教育》的学术水平不断提高, 影响力不断扩大, 在学界享有很高的声誉, 现为《中文核心期刊要目总览(2011 年版)》核心期刊, 美国化学文摘(CA)收录源期刊。为了尽力满足我国化学教育事业发展的现实需求, 为了更加凸显化学学科的中心地位, 为了将各个层次的化学教育工作者凝聚到一起来, 为了加强化学教育学术交流的广泛性、衔接性和深刻性, 《化学教育》从 2014 年第 1 期开始扩版为半月刊。

2014 年《化学教育》扩版后, 上半月刊(即奇数期, 共 12 期)还在每月的 2 日出版, 考虑到原来读者的习惯, 报道的内容也与原来一致, 主要围绕义务教育初中和普通高中化学, 以及中学化学教师教育与培训, 以提高基础化学教育水平和促进中学化学教师专业化发展为目的, 栏目设置也基本不变, 如果有必要会更有针对性地根据读者和作者的意见适时调整, 尽力做到更好。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。欢迎大家赐稿!

2014 年《化学教育》扩版后, 下半月刊(即偶数期, 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。栏目设置将在原有特色基础上适时调整, 以更好地服务于读者和作者。基本栏目包括: 化学前沿、专论、课程与教材研讨、理论课教学、调研报告、实验课教学、问题讨论与思考、国内外动态、化学史与化学史教育、信息技术与化学、职业教育、研究生教育、非化学专业化学教育等。欢迎大家赐稿!

**2014 年《化学教育》订阅办法:** 全年出版 24 期, 每期 10 元, 共计 240 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上, 可以从邮局汇款到编辑部订阅, 按照优惠价(即全年 200 元, 不用另加邮费), 中国化学会会员享受更优价(即全年 180 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, 余杨(收), 汇款附言请写“2014”, 同时写清自己的通讯地址, 以便给您邮寄期刊。

为了提高作者的投稿积极性, 2013 年 8 月 1 日后的录用稿件, 作者稿酬标准提高为 100~150 元/版面(视图表情况而调整, 其中含网络、电子和各种语言出版的费用), 同时版面费调整为 300 元/版面, 欢迎大家踊跃投稿。

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