

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



# 2

第37卷  
2016

HUAXUE JIAOYU

万方数据

# CHINESE JOURNAL OF CHEMICAL EDUCATION

2016 Vol. 37 No. 2

Sponsored by Chinese Chemical Society and Beijing Normal University

## Survey of Chemistry

Isocitrate Dehydrogenase ..... SHEN Shu-Fang ZHANG Ying-Feng (2)

## Special Topics

Review of Research on Multiple External Representations of Chemical Concepts ..... CAI Jing XU Cheng-Bo (6)

## Investigation on Courses and Teaching Materials

*Inorganic Chemistry* Textbook Co-produced by Eight Local Colleges in Shaanxi Province of China ..... YANG Qi CHEN San-Ping XIE Gang GAO Sheng-Li (10)

## Theory Teaching

XU Guang-Xian's Approximate Rule of Electronic Configuration and Its Application ..... LIU Lin ZHU Bin (14)

Simple Method for Designing Reversible Cell ..... LING Xiao (18)

## Experiment Teaching

Comprehensive Experiment: Solubility of Cellulose in BmimCl Ionic Liquid and Its Binary Solutions ..... ZHU Xiao TENG Li-Li ZHANG Huan (21)

Teaching Design of Preparation of Cupric Subcarbonate ..... LIU Bing JIN Juan ZHU Li-Li CHEN Hou WU Lu-Lu (24)

Experiences in Teaching of Inorganic Chemistry Experiment ..... HU Min GAO Pei-Hong XIANG Dan CHEN Yu-Zhong (29)

Column Chromatographic Separation Device ..... GUO Yuan-Ping WANG Jin FENG Feng XU Xin-Tong (31)

Reform of Experiment Curriculum System for Cultivating Applied Talents ..... YUAN Zhuang-Dong KONG Ya-Jie WANG Jing-Xia (33)

Experiment for "Quality Appraisal of Sodium Carbonate for Industrial Use" ..... DANG Xue-Ping HUANG Jian-Lin GE Yi-Li CHEN Huai-Xia YE Yong WANG Sheng-Fu (36)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## 化 学 教 育

(半月刊·1980年创刊)

2016年 第37卷 第2期 1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 李艳梅 孙世刚 王 磊 王祖浩  
杨振忠 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 中国邮政集团公司北京市报刊发行局  
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 12.00 元

主编新年寄语 .....	刘正平 (1)
<b>知识介绍</b>	
异柠檬酸脱氢酶 .....	申树芳 张英锋 (2)
<b>专论</b>	
国外关于化学概念的多元外在表征的研究述评 .....	蔡晶 徐承波 (6)
<b>课程与教材研讨</b>	
陕西省地方8院校联编《无机化学》教材简介 .....	杨奇 陈三平 谢钢 高胜利 (10)
<b>理论课教学</b>	
徐光宪原子核外电子排布近似规律及其应用 .....	刘林 朱斌 (14)
设计可逆电池的简单方法 .....	领小 (18)
<b>实验课教学</b>	
纤维素在离子液体 BmimCl 及其溶液中的溶解综合实验 .....	朱霄 滕丽丽 张焕 (21)
碱式碳酸铜制备实验的教学设计 .....	刘冰 金娟 祝丽荔 陈厚 吴路路 (24)
无机化学实验教学中的几点尝试 .....	胡敏 高培红 向丹 陈俞忠 (29)
一种柱色谱分离实验装置 .....	郭元平 王瑾 冯峰 徐欣彤 (31)
基于应用型人才培养的实验课程体系改革 .....	苑壮东 孔亚杰 王静霞 (33)
“工业碳酸钠的质量鉴定”实验设计与实践 .....	党雪平 黄建林 葛伊莉 陈怀侠 叶勇 王升富 (36)
<b>教师教育</b>	
中学化学卓越教师培养初探 .....	伍晓春 孙丹 熊晓丹 (39)
<b>职业教育</b>	
信息化网络环境下高职应用型课程翻转课堂的教学设计与实施——以“中药制剂检验技术”为例 .....	程斌 周爱珍 (42)
<b>非化学专业化学教育</b>	
案例教学模式在工科化学教学中的应用实践 .....	康晓红 程志明 李智 刘博 段武彪 (47)
突出实践能力的药物化学专业人才培养体系的创建与研究 .....	张小溪 李坤 徐缓 王澈 金晶 邢永恒 (51)
军事后勤专业大学化学教学研究 .....	朱辉 刘璐 邓桂茹 张庆云 韩香 (55)
五年制学前教育专科生培养中绿色化学理念的渗透 .....	李鸣凤 (58)
<b>信息技术与化学</b>	
Gaussian 09 软件在电子圆二色谱教学中的应用 .....	苟高章 王泽锋 黄兆龙 周波 严和平 刘卫 (61)
基于 LabVIEW 的氢原子及类氢原子波函数等密度线的可视化程序开发 .....	吴其俊 龙卓 (65)
<b>调研报告</b>	
高职生化学用语规范使用调查与分析 .....	陈长应 (67)
<b>问题讨论与思考</b>	
等价无穷小与合比定律在物理化学教学中的应用 .....	沈王庆 廖华 朱德梅 (71)
有机化学教学中易混易错点辨析 .....	石磊 彭松 杨红兵 (74)
<b>国内外动态</b>	
浅谈中美化学类跨系公共选修课的教学差异 .....	杨云霞 姚虹 (79)
欢迎订阅 2016 年《化学教育》 .....	(17)
本期责任编辑 杨金瑞	

# CHINESE JOURNAL OF CHEMICAL EDUCATION

2016 Vol. 37 No. 2

Sponsored by Chinese Chemical Society and Beijing Normal University

## Survey of Chemistry

Isocitrate Dehydrogenase ..... SHEN Shu-Fang ZHANG Ying-Feng (2)

## Special Topics

Review of Research on Multiple External Representations of Chemical Concepts ..... CAI Jing XU Cheng-Bo (6)

## Investigation on Courses and Teaching Materials

*Inorganic Chemistry* Textbook Co-produced by Eight Local Colleges in Shaanxi Province of China ..... YANG Qi CHEN San-Ping XIE Gang GAO Sheng-Li (10)

## Theory Teaching

XU Guang-Xian's Approximate Rule of Electronic Configuration and Its Application ..... LIU Lin ZHU Bin (14)

Simple Method for Designing Reversible Cell ..... LING Xiao (18)

## Experiment Teaching

Comprehensive Experiment: Solubility of Cellulose in BmimCl Ionic Liquid and Its Binary Solutions ..... ZHU Xiao TENG Li-Li ZHANG Huan (21)

Teaching Design of Preparation of Cupric Subcarbonate ... LIU Bing JIN Juan ZHU Li-Li CHEN Hou WU Lu-Lu (24)

Experiences in Teaching of Inorganic Chemistry Experiment ... HU Min GAO Pei-Hong XIANG Dan CHEN Yu-Zhong (29)

Column Chromatographic Separation Device ..... GUO Yuan-Ping WANG Jin FENG Feng XU Xin-Tong (31)

Reform of Experiment Curriculum System for Cultivating Applied Talents ..... YUAN Zhuang-Dong KONG Ya-Jie WANG Jing-Xia (33)

Experiment for "Quality Appraisal of Sodium Carbonate for Industrial Use" ..... DANG Xue-Ping HUANG Jian-Lin GE Yi-Li CHEN Huai-Xia YE Yong WANG Sheng-Fu (36)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## 化 学 教 育

(半月刊·1980年创刊)

2016年 第37卷 第2期 1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 李艳梅 孙世刚 王 磊 王祖浩  
杨振忠 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 中国邮政集团公司北京市报刊发行局  
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 12.00 元