

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 380154



9

第36卷  
2015

HUAXUE JIAOYU

万方数据

# CHINESE JOURNAL OF CHEMICAL EDUCATION

2015 Vol. 36 No. 9

Edited and Published by Chinese Chemical Society

## Chemistry and Society

Day of Remembrance for the Victims of Chemical Warfare and Chemical Education ..... XIAO Jie XIONG Yan-Lin(1)

## Special Topics

Question and its Development Mechanism in Science Learning; Epistemological Reflection .....  
..... LIU Rui ZHENG Chang-Long(5)

## Investigation on Courses and Teaching Materials

Analysis and Comparison of Career Education Contents in High School Chemistry Textbooks of America and China .....  
..... LIU Yu-Rong GAO Rui-Fang(9)

Evolution of Contents of Solution Concept in Junior High School Chemistry Textbooks of China since Reform and Opening  
..... ZHANG Shi-Yong CHEN Qi LI Xun(14)

## New Curriculum Forum

Comparison of Experimental Columns in three Junior High School Chemistry Textbooks of China .....  
..... WANG Wei WANG Hou-Xiong(20)

Inquiry Teaching of Electrochemical Corrosion and Protection of Metals ..... GAO Jie LIU Yin(26)

Inquiry Teaching of Ionic Reaction based on Digital Information System ..... HU Ai-Bin(30)

## Teaching Research

Properties of Carbon Dioxide Teaching Focused on Cognitive Needs of Students .....  
..... HU Jiu-Hua XIAN Xian GAO Man(34)

## Reform of College Entrance Examination

Control of Cognitive Requirement in Contexts of Examination Questions ..... WU Xin-Jian ZHANG Xian-Jin(42)

## Findings Report

High School Chemistry Teachers' Understanding of Teaching Feedback ... QIAO Jin-Suo LI Gai-Xian GUO Xiao-Xia(46)

## Information Technology and Chemistry

Inquiry Computer-Assisted Instruction of Properties of Concentrated Sulfuric Acid ..... QIAO Yu-Qing LIU Zi-Zhong(48)

## Experiment Teaching and Teaching Aid Development

Teaching Strategies for Developing Students' Experimental Skills ..... WU Qing-Sheng(53)

Application of Infusion Rubber Tube in Electrolysis Experiment ..... HUANG Cheng SHAO Zhi-Xin(56)

Exploration on Sensibilizer for Silver Mirror Reaction ..... LI Jia(58)

Flame Reaction on Tip of Syringe Needle ..... LUO Peng XIE Qiao-Bing GU Xu-Ping(61)

Inquiry on Effect of Concentration on Chemical Equilibrium ..... WANG Shu-Zhi(62)

Innovative Experiment for Effect of Pressure on Chemical Equilibrium ..... FANG Xiang-Dong DAN Shi-Hui LI Bin(65)

## Discussion and Thinking of Questions

Products of Reaction between Copper Sulfate Solution and Sodium Hydroxide Solution .....  
..... FENG Xiang-Hua DING Shi-Min ZHU Xiao-Li ZHANG Ting(67)

Reaction between Copper and Hydrogen Peroxide ..... JIANG Lan DUAN Chang-Ping(70)

# 化 学 教 育

(半月刊·1980年创刊)

2015年 第36卷 第9期 5月2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 12.00 元

**化学与社会**

化学战受害者纪念日与化学教育 ..... 肖杰 熊言林 (1)

**专论**

科学学习中的问题及其成长机制——一种认识论的思考 ..... 刘瑞 郑长龙 (5)

**课程与教材研讨**

中美化学教科书中生涯教育思想的渗透比较与分析 ..... 刘玉荣 高瑞芳 (9)

改革开放以来我国初中化学教科书中溶液内容的演变研究 ..... 张世勇 陈琪 李勋 (14)

**新课程天地**

3个版本初中化学教科书实验栏目的比较研究 ..... 王伟 王后雄 (20)

“金属的电化学腐蚀与防护”的探究教学设计 ..... 高杰 刘银 (26)

基于DIS实验探究离子反应的生成课堂 ..... 胡爱彬 (30)

**教学研究**

以学生认识需求为核心的教学设计研究——以二氧化碳性质的教学为例 ..... 胡久华 贤娴 高曼 (34)

用经典影视片段设计教学主线的创新尝试——以“氯化钠的专题复习”为例 ..... 缪徐 徐莹 (39)

**高考改革**

试题情境“新”“特”背景材料的认知要求控制 ..... 吴新建 张贤金 (42)

**调查报告**

中学化学教师对教学反馈认识的调查与思考 ..... 乔金锁 李改仙 郭小霞 (46)

**信息技术与化学**

探究式CAI课件在浓硫酸性质教学中的应用研究 ..... 乔玉卿 刘子忠 (48)

**实验教学与教具研制**

培养学生化学实验技能的教学策略 ..... 吴庆生 (53)

输液皮条在电解实验改进装置中的应用 ..... 黄程 邵志新 (56)

银镜反应敏化剂的探究 ..... 李嘉 (58)

针尖上的焰色反应 ..... 罗鹏 谢巧兵 顾绪平 (61)

深度探究浓度对化学平衡的影响 ..... 王树志 (62)

一个定性到定量的实验创新案例——“压强对化学平衡的影响”实验改进 ..... 方向东 但世辉 李斌 (65)

**问题讨论与思考**

硫酸铜与氢氧化钠反应生成碱式盐的研究 ..... 封享华 丁世敏 朱小丽 张婷 (67)

对过氧化氢与铜反应的认识 ..... 江岚 段昌平 (70)

**国内外信息**

南非国家高中毕业证书化学考试述评 ..... 刘公园 刘会敏 胡志刚 (72)

**化学史与化学史教育**

巴特列特的发现与稀有气体化合物的合成 ..... 江家发 陈大双 窦宁慧 (77)

欢迎订阅2015年《化学教育》 ..... (33)

化学教育改革与教师发展论坛暨第三届《化学教育》读者、作者、编者学术交流会通知(第一轮) ..... (60)

本期责任编辑 陈会玲 张霄青

## 务本启智而教学——林肃浩

林肃浩,浙江省杭州第二中学教授级高级教师,浙江省化学特级教师,享受国务院特殊津贴,杭州师范大学硕士生导师,浙江师范大学“浙派化学名师培养”实践导师。从教30多年以来,始终以“务本以立教,启智而成学”为自己的追求,在平凡的教育岗位上取得了显著的成果。先后荣获“全国优秀教师”、全国“五一奖章”、首届“中国化学会化学基础教育奖”,以及“浙江省有突出贡献中青年专家”“全国新课程实施先进个人”等称号。



### 1 开发化学资优生的潜能,做到可持续性发展

根据资优学生的特点,提出了“化学资优生教学创新模式”。创造性地研究并实践了3个教学板块(必修课、选修课、活动课)所对应的3种主要教学模式,使学生的基础性学力、发展性学力和创造性学力得到协调地发展。通过促成学生“自主学习”,使学有潜力的学生得到了最大限度的提高和发展。所辅导的学生中已有650多人次在省级以上化学竞赛中获奖:一等奖有200多人次,其中有11人次曾获浙江省第一;并且,共有14次获浙江省团体第一。共有17人次参加全国化学冬令营,并获8块金牌,9块银牌,5人次入选国家集训队,其中,汤砚蔚同学获第32届国际化学奥赛金牌。因在全国化学竞赛辅导中取得的优异成绩而曾20多次受到中国化学会表彰。所培养的学生中有50多人保送进入北京大学、清华大学、南京大学等名校,这些学生大学毕业后大多数到哈佛、麻省理工、哥伦比亚等著名大学深造。他们的科学素养厚实,综合能力突出,可持续发展能力强,在各自的专业学习中往往能脱颖而出。基于这种教学尝试所完成的课题“让资优学生得到更充分的发展——林肃浩‘化学资优生教学创新模式’的实践与研究”曾获得浙江省第二届基础教育成果一等奖(省政府奖)。

### 2 开展科技创新活动,进行学科课程整合

积极开展科技创新活动,培养学生的创新精神和实践能力。在科技创新活动的激发下,学生参与的15个项目曾在全国、省、市级的青少年科技创新大赛中获得一、二等奖。其中,所指导的学生张维加同学曾在2006年获得“明天小小科学家”称号。在此基础上形成的课题“基于学科课程整合的科技创新教学模式的实践与研究”获得浙江省第三届基础教育成果二等奖(省政府奖)。

### 3 立足课堂的有效教学,遵循智力发展规律

在课堂教学中,面向全体学生,以智能目标为核心,以情感为动力,构建“活化‘双基’,开发智力,学以致用”的教学模式。讲究教学策略,注重创设问题的情境,优化学生的认知结构,教学效果好,所教班级的高考成绩均名列全省前茅。完成的课题“化学自主创新教育的实践与研究”曾获得浙江省中小学名师名校长计划课题优秀奖。

### 4 注重教学科研,积极培养青年教师

注重教学科研,主持和完成的省级及以上课题10项,获浙江省基础教育成果(省政府奖)一等奖2项、二等奖1项。2014年,《基于学生自主发展的校本课程建设的实践与研究》获得首届“国家级基础教育成果”二等奖。在全国核心期刊发表或获奖论文约50篇:获全国一等奖7篇、二等奖3篇;有6篇论文被中国人大书报资料中心《中学化学教与学》全文转载;获省一等奖2篇、二等奖3篇。《“促成学生自主学习,培养化学尖子生”的实践与研究》获第三届浙江青年学术论坛一等奖。主编或参编的论著有《高中化学竞赛培优教程》《高中化学实验疑难问题探究》等75本。积极探究教学改革,其中有4项教改成果在省市获奖。在注重个人教学科研成果总结的同时,还积极培养青年教师,其中有多位教师被评为“特级教师”“省教坛新秀”等。