

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

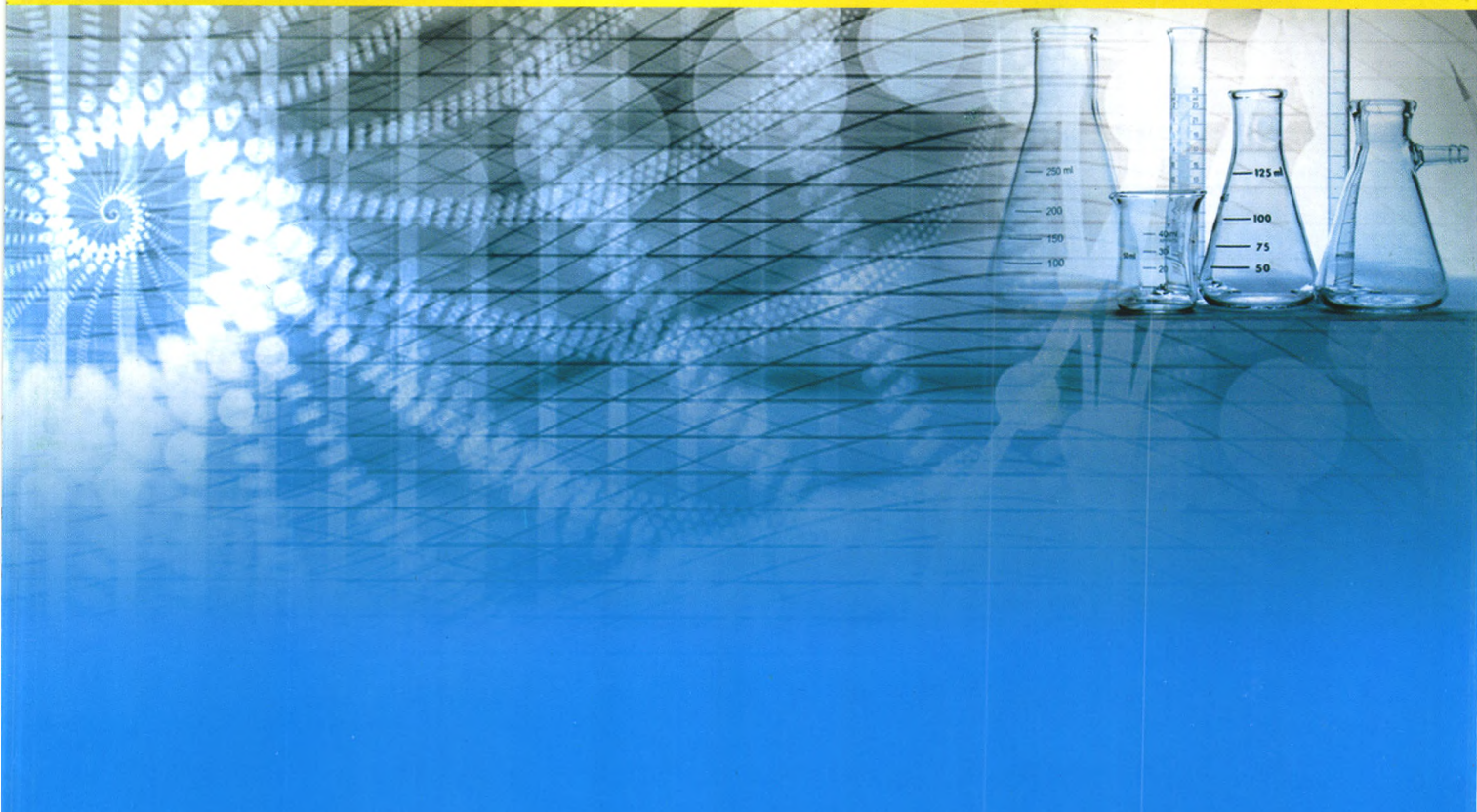
ISSN 1003-3807  
CN 11-1923/06  
美国化学文摘 (CA) 收录源期刊

# 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



# 10

第34卷  
2013

HUAXUE JIAOYU

万方数据



# CHINESE JOURNAL OF CHEMICAL EDUCATION

2013 Vol. 34 No. 10

Edited and Published by Chinese Chemical Society

## Survey of Chemistry

Photoinduced Electron Transfer based Fluorescent Probe for Quantitative Detection of Trace Zinc Ions in Organism ..... HUANG Minghao WANG Mingzhao(1)

## Special Topics

Discussion on Teaching Cognitive Scheme of Chemistry Teachers ..... LIANG Yongping (3)

## Investigation on Courses and Teaching Materials

Comparative Study of New and Old Version of Senior High School Chemistry Textbooks Published by People Education Press of China ..... SHEN Hui LI Yuanrong LIU Ping LIU Xian LI Wen(8)

## New Curriculum Forum

Exploration on Students' Cognitive Path in Teaching of Oxidation-reduction Reaction by Optimizing the Process of Students' Activities ..... REN Baohua (13)

Teaching Design of Microstructure and Diversity of Matter based on Promoting Students' Cognitive Development ..... YANG Fan ZHANG Fenggui (16)

Penetration of Chemical Ideas and Methods in Teaching of Chemical Equation ..... LIU Songwei LIU Yali(20)

## Teaching Research

Research on Teaching Function of Chemistry Symbol to the Development of Chemical Thinking Ability ..... LI Xiao WANG Hourong MAO Qiming(36)

Teaching Design of Chemical Reaction Rate based on Concept Change ..... HONG Xiangqiong (43)

Analysis of Influencing Factors of Teachers' Using Textbook in Chemistry Teaching based on Method of Grounded Theory ..... BI Hualin WAN Tinglan(47)

## Teacher Education

Chemistry Teachers' Professional Development based on Teaching Decision Theory ..... WANG Baoqiang (52)

## Findings Report

Investigation on Application of Organization Strategies in Chemistry Learning of Senior High School Students ..... WANG Suli SHEN Liming YANG Yanjuan WANG Ting (56)

## Information Technology and Chemistry

Research on Integration of Information Technology and Chemistry Teaching by Systems Science ..... ZHU Pengtao(64)

## Experiment Teaching and Teaching Aid Development

Teaching Strategies of Chemical Experiment based on Metacognitive Theory ..... XIONG Yanlin LIU Ajuan YU Chanjuan(68)

Inquiry on Energy Conversion Efficiency of Primary Battery by Digital Experiment ..... LI Youyin FAN Guangwei SHI Pu (72)

## Discussion and Thinking of Questions

Discussion on Questions about Chemical Equilibrium Constant in Textbooks of Chemical Reaction Principle ..... ZHANG Yingming(78)

## History of Chemistry and Chemical History Education

Value of Scientific Controversies in Chemical Education ..... HE Xiang (92)  
(Translator, Editor and Corrector: ZHU Yujun)

# 化 学 教 育

(月刊·1980年创刊)

2013年 第34卷 第10期 10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 10.00元

**知识介绍**

定量检测生命体中痕量锌离子的 PET 型荧光探针 ..... 黄明浩 王明召 (1)

**专论**

论化学教师教学认知的基本图式 ..... 梁永平 (3)

**课程与教材研讨**

人教版高中化学新旧教科书的比较研究 ..... 沈 慧 李远蓉 刘 坪 刘 仙 李 雯 (8)

**新课程天地**

优化学生活动的过程 寻找学生认识发展的路径——以氧化还原反应教学为例 ..... 任宝华 (13)

促进学生认识发展的“微观结构与物质的多样性”单元教学设计 ..... 杨 帆 张凤桂 (16)

在教学过程中渗透化学思想方法——以“如何正确书写化学方程式”教学为例 ..... 刘松伟 刘雅莉 (20)

河南省高中化学新课程化学学科指导意见的课堂教学实现——基于 9 节省优质课的分析 and 评价 ..... 魏现州 (23)

SOLO 分类理论在科学探究教学中的应用初探 ..... 陈静文 (30)

实验对化学概念学习的促进作用——以“胶体”教学为例 ..... 李发顺 (33)

**教学研究**

化学符号对化学思维能力发展的教学功能研究 ..... 李 晓 王后雄 毛齐明 (36)

化学解题中的知识分析及其教学启示 ..... 陈 键 胡志刚 (39)

基于概念转变的教学创新与实践——“化学反应速率”第 1 课时的教学设计 ..... 洪湘琼 (43)

化学教学中教师使用教科书的影响因素分析——基于扎根理论的研究方法 ..... 毕华林 万延岚 (47)

**教师教育**

基于教学决策理论的化学教师专业发展 ..... 王保强 (52)

**调查报告**

对高中生化学学习中组织策略运用的调查研究 ..... 王苏丽 沈理明 杨艳娟 王 婷 (56)

学前教育专业学生化学素养的调查研究 ..... 曹爱娟 (60)

**信息技术与化学**

运用系统科学研究信息技术与化学教学整合 ..... 朱鹏涛 (64)

**实验教学与教具研制**

基于元认知理论的化学实验教学策略 ..... 熊言林 刘阿娟 余婵娟 (68)

基于数字化实验的原电池能量转化效率研究 ..... 李友银 范广伟 石 璞 (72)

喷泉实验的理论分析与实验研究 ..... 吕亚娟 曾有德 张 力 陈 洁 (75)

**问题讨论与思考**

《化学反应原理》中与化学平衡常数有关的问题 ..... 张映明 (78)

**国内外信息**

国际大型测评的评价设计对我国中学化学教学评价的启示 ..... 张莉娜 (83)

高中生“与生活相关的化学素养”测量工具的开发研究 ..... 宋万琚 王 磊 (88)

**化学史与化学史教育**

科学争论在化学教育中的价值 ..... 何 翔 (92)

化学教育改革与教师专业发展暨第二届《化学教育》读者、作者、编者学术交流会纪要 ..... (7)

下期要目 ..... (77)

欢迎订阅《中学化学教与学》 ..... (96)

欢迎订阅 2014 年《化学教育》 ..... (封 4)

本期责任编辑 朱玉军