

全国中文核心期刊

化学教学

2015年第5期
总第338期

EDUCATION IN CHEMISTRY

- ◎化学的魅力与化学教育的挑战
- ◎理想课堂：化学教师专业发展从实然到应然
- ◎从课堂教学行为维度解读高中生化学学习困难
- ◎怎样基于课程标准进行教学设计
- ◎“质量守恒定律”探究实验的衍变与作用剖析
- ◎《化学：概念与应用》专题作业设计分析及启示



国家教育部主管
华东师范大学主办

主管单位

国家教育部

主办单位

华东师范大学

编辑出版

《化学教学》编辑部

主编

叶建农

地址:上海市中山北路3663号

邮政编码:200062

电话:021-62232484

传真:021-62864102

E-mail: ecnuhxjx@163.com

http://www.chemedu.cn

印刷:上海中华印刷有限公司

发行范围:公开

国内发行:上海市报刊发行局

国内订阅:全国各地邮局

邮发代号:4-324

出版日期:每月10日

每期单价:12.00元

国内刊号:CN31-1006/G4

国际刊号:ISSN1005-6629

广告经营许可证:07018-07

中国期刊网全文收录

中国核心期刊(遴选)数据库来源期刊

中国学术期刊(光盘版)全文收录

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

中文科技期刊数据库收录

龙源期刊网全文收录

目次

CONTENTS

专 论

- 教学篇· 3 化学的魅力与化学教育的挑战 毕华林 万延岚
8 国外关于相异构想转化的研究——概念转变文本 陈霞 潘则南 许利阔

课改前沿

- 科学教育· 12 科学本质理论研究述评 张培
·专题研究· 18 理想课堂:化学教师专业发展从实然到应然 杨承印 冯彩凤 刘晶晶 杨帆
22 化学课堂学习支架使用情况观察报告 林珩 林娟 陈裕森
27 从课堂教学行为维度解读高中生化学学习困难——基于《化学反应原理》模块 吕琳 钱凤华 虞凌洪
31 江苏省高中生化学学习方式倾向性的调查研究 刘芳
·课程教材· 36 中德化学教材导论章节对科学探究学习的编写比较 杨向红 倪娟
·探索实践· 40 SOLO分类理论在二维评价化学思维导图中的应用 刘志华 李 佳

聚焦课堂

- 案例研究· 45 对教学规范的几点看法 朱云
49 怎样基于课程标准进行教学设计——以“配制一定物质的量浓度的溶液”为例 吴美刚

实验研究

- 拓展探究· 53 NO_2 与 Na_2O_2 反应体系的热力学分析及实验探究 吴朝辉
55 Schiff试剂用于乙醇催化氧化反应产物检验方法的改进 沈艳
59 实验室制氧气产率的实验探究及思考 田长明
62 阴、阳离子对镁/水反应体系的影响 吴文中
·创新设计· 66 常温下体积法测定氧气摩尔质量的实验设计 王发应 罗显中 刘玲
69 品红在水中扩散演示实验的优化设计 郭晓
72 浓硝酸与碳反应实验的新设计 曹爱娟
·实验教学· 75 “质量守恒定律”探究实验的衍变与作用剖析 张冰峰

测量评价

- 作业研究· 79 《化学:概念与应用》专题作业设计分析及启示 王素珍
·解题策略· 82 同分异构体限定条件的解读与应用 夏时君 吴孙富
86 电解质溶液中粒子浓度大小比较 张红卫

教学参考

- 知识拓展· 89 王者“硅”来——硅元素及其化合物应用介绍 张凯强 王秋
·问题讨论· 93 对一道高考试题的商榷 王文林
95 对“中学化学中若干似是而非的论断”的再认识 李大望 李光 和

EDUCATION IN CHEMISTRY

No.5 2015 (SUM 338)

CONTENTS (Maintopics)

Charm of chemistry and the challenge of chemistry education	Bi Hualin, Wan Yanlan(3)
Description and comment on the study of the theory about the nature of science	Zhang Pei(12)
Observatory report on the situation of applying learning scaffold in chemistry class	Lin Heng, Lin Juan & Chen Yusen(22)
Resolving high school students' hardness in learning chemistry from the dimension of teaching behavior in chemistry class	Lv Lin, Qian Fenghua & Yu Linghong(27)
Investigation and study on the tendency of high school students' study methods in Jiangsu Province	Liu Fang(31)
Editorial comparison on scientific explorative study between the introduction chapters of Chinese and German chemistry textbooks	Yang Xianghong, Ni Juan(36)
Some opinions on the teaching standards	Zhu Yun(45)
How to carry out education design based on curriculum standards – taking “preparation of solutions with certain concentrations of some particular materials” as the example	Wu Meigang(49)
Thermodynamic analysis of the reaction system of NO_2 and Na_2O_2 and related experimental exploration	Wu Zhaohui(53)
Method improvement of identifying the catalytic oxidation reaction products of ethanol using Schiff reagent	Shen Yan(55)
Experimental exploration and consideration of the productivity of preparing oxygen in laboratory	Tian Changming(59)
Effect of anions and cations to the reaction system of magnesium and water	Wu Wenzhong(62)
Experiment design of the volumetric determination of oxygen molar mass at room temperature	Wang Faying, Luo Xianzhong & Liu Ling(66)
An optimized experiment design for demonstrating the diffusion of azaleine in water	Guo Liang(69)
A novel experiment design concerning the reaction between concentrated nitric acid and charcoal.....	Cao Aijuan(72)
Dissecting the evolution and effect of the explorative experiment of “the mass conservation law” ..	Zhang Bingfeng(75)
Analysis and inspiration of specific exercises design of “chemistry: concept and application”	Wang Suzhen(79)
Unscramble the restriction conditions of the isomers and related application	Xia Shijun, Wu Sunfu(82)
Comparison on particle concentrations of electrolyte solutions	Zhang Hongwei(86)
Introduction on the application of silicon and its compounds	Zhang Kaiqiang, Wang Qiu(89)

本次活动的具体流程及操作如下：

2. 编辑部对 30 篇候选文章进行编号后全文上网,供读者下载浏览。具体下载路径为:打开化学教学网站 (<http://www.chemedu.cn>), 点击首页面右下方“课程教学资源库”板块中的第一项“重点文章”后即可进入(浏览下载需要首先注册成为本刊的会员,如您还不是会员,请先注册)。

3. 读者在候选文章中选出心目中的最佳文章(不超过 10 篇,超过 10 篇为废票),通过邮件、网站及微信中的任何一种方式反馈所选文章编号及推荐理由,并注明您的真实姓名和联系方式。

4. 票选活动自本通知发布之日起至 2015 年 5 月 31 日结束, 评选结果将于 2015 年 6 月下旬公布。对当选的“十佳”文章作者, 编辑部将颁发证书并给予奖励。编辑部也将从投票的读者中随机选取若干名幸运者, 赠送一年的期刊。

5. 投票的三个渠道具体如下: (1) 发送邮件 (ecnuhxjx@163.com); (2) 登录网站 (<http://www.chemedu.cn>), 进入“编读往来”板块, 写下留言; (3) 微信留言, 搜索微信号 (ecnuhxjx1979) 或扫描下方二维码添加。

《化学教学》编辑部

2015 年 3 月 30 日



ISSN 1005-6629

CN31-1006/G4



万方数据

X, J, X