

全国中文核心期刊

# 化学教学

2019年第8期  
总第389期

EDUCATION IN CHEMISTRY

- ◎ 化学的活性思维及其教学
- ◎ 提升化学教师实验素养的路径思考
- ◎ 高中生高考选考化学意愿的影响因素研究
- ◎ 基于微信平台的化学课堂教学设计
- ◎ 优质课教学中的化学隐性知识研究
- ◎ 基于生本理念设计“烃的衍生物”单元作业



教育部主管  
华东师范大学主办

主管单位

教育部

主办单位

华东师范大学

编辑单位

《化学教学》编辑部

出版单位

华东师范大学出版社有限公司

主编

戴立益

地址:上海市中山北路 3663 号

邮政编码:200062

电话:021-62232484

E-mail: ecnuhxjx@163.com

http://chemedu.ecnu.edu.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

国内统一连续出版物号:CN31-1006/G4

国际标准连续出版物号:ISSN1005-6629

中国知网全文收录

万方数据库全文收录

龙源期刊网全文收录

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

# 目次

# CONTENTS

## 专 论

- 教学篇 · 3 化学的活性思维及其教学 吴俊明  
· 化学篇 · 9 重述热力学第一、第二定律——数学美的直白体验(下) 陈敏伯

## 课改前沿

- 教师发展 · 15 提升化学教师实验素养的路径思考  
——基于一次实验技能大赛 陆燕海 任雪明  
· 专题研究 · 20 优秀化学教师“原电池”主题的 PCK 表征研究 黄元东 周青  
25 高中生高考选考化学意愿的影响因素研究 李佳 谢嘉玲 孙旭 陈怡  
· 探索实践 · 31 初中科学学习进阶的操作体系 颜伟云  
38 通过“写”“做”“画”建构微粒观 陈俊芳  
42 基于微信平台的化学课堂教学设计 徐土根 徐良亮 徐晓庆

## 聚焦课堂

- 案例研究 · 47 优质课教学中的化学隐性知识研究  
——以“溴、碘的提取”为例 曹彬彬 高树浪 王祖浩  
52 指向深度学习的高中化学事实性知识内涵深究及教学建议  
——以“钠及其化合物”为例 郭为 卢伟  
57 “素养为本”的元素化合物知识教学  
——以“铁及其重要化合物”为例 张丽华  
· 精品课例 · 62 知识与思维相融合 能力与素养共发展  
——以“ $\text{Na}_2\text{CO}_3$  和  $\text{NaHCO}_3$  在水溶液中的行为”教学为例 解慕宗 申燕 范晓凤 刘文婷  
67 核心素养视角下高中化学课堂教学探究活动设计  
——以“元素周期律”为例 喻俊 唐乐天

## 实验研究

- 创新设计 · 71 石英玻璃燃烧匙的应用案例  
——木炭、硫磺、面粉的燃烧实验 朱玉忠 李德前 张羿  
74 例析一套多功能实验装置的创新 贾同全  
77 气体摩尔体积测定实验的改进 王洋  
· 拓展探究 · 80 智能手机用于氯化铜溶液颜色变化的实验探究 卢运 许燕红 覃稔  
· 实验教学 · 85 借助化学实验仪器培养学生的科学探究意识 井延涛

## 测量评价

- 作业研究 · 89 基于生本理念设计“烃的衍生物”单元作业 鲍文亮 林美凤 王露萍 赵莹莹

## 教学参考

- 问题讨论 · 95  $\text{SO}_2$  与可溶性钡的强酸盐溶液反应实验再研究 王春

# EDUCATION IN CHEMISTRY

No. 8 2019 (SUM 389)

---

## CONTENTS ( Maintopics )

- Active thinking of chemistry and related education ..... Wu Junming (3)
- Considering the way of improving chemistry teachers' literacy of experiments — based on an  
experiment skill contest ..... Lu Yanhai, Ren Xueming (15)
- Study of the PCK presentation for excellent chemistry teachers concerning the theme of “galvanic cell”  
..... Huang Yuandong, Zhou Qing (20)
- Study on the influence factors affecting high school students for selecting chemistry subject in the  
entrance examinations of universities and colleges ..... Li Jia, Xie Jialing, Sun Xu & Chen Yi (25)
- Operational system of study progression of science subject in junior middle schools ... Yan Weiyun (31)
- Constructing microparticle view through “writing”, “doing” and “drawing” ..... Chen Junfang (38)
- Design of chemistry teaching based on the platform of WeChat  
..... Xu Tugen, Xu Liangliang & Xu Xiaoqing (42)
- Education of elemental compounds knowledge via “literacy-oriented” approach — taking “iron and its  
important compounds” as an example ..... Zhang Lihua (57)
- Design of educational explorative activity in high school chemistry class on the view of core  
literacy — taking “element periodicity” as an example ..... Yu Jun, Tang Letian (67)
- Application case of quartz-glass combustion spoon — combustion experiment of charcoal, sulfur and  
flour ..... Zhu Yuzhong, Li Deqian & Zhang Yi (71)
- Analysis on an innovative multifunctional experiment equipment based on an example  
..... Jia Tongquan (74)
- Improving the experiment of determining the molar volume of a gas ..... Wang Yang (77)
- Experiment exploration of using a smartphone to monitor the color change of copper chloride  
..... Lu Yun, Xu Yanhong & Qin Ren (80)
- Design of a unit homework concerning alkaline derivatives with student-based conception  
..... Bao Wenliang, Lin Meifeng, Wang Luping & Zhao Yingying (89)
- Study again on the experiment concerning the reaction between SO<sub>2</sub> and soluble barium salt of a  
strong acid ..... Wang Chun (95)