

全国中文核心期刊

化学教学

2018年第4期
总第373期

EDUCATION IN CHEMISTRY

- ◎ 化学学科认知障碍及其诊断与消除
- ◎ 核心素养导向下化学评价题的命制模式与实践
- ◎ “素养为本”的化学教学设计研究
- ◎ 浅谈学习进阶视域下的实验教学
- ◎ 基于思维导图的问题解决思维模型的建构
- ◎ 浅谈化学理论与化学实验



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

叶建农

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 化学学科认知障碍及其诊断与消除 吴俊明

课改前沿

- 课程教材 · 8 近代化学教科书的发展与研究 郭震 钟晓媛
· 专题研究 · 13 PISA 科学素养视域下化学试题比较研究 郭应敏 陈坤
· 探索实践 · 19 核心素养导向下化学评价题的命制模式与实践 俞建锋 林肃浩
23 学生课堂反思能力培养“三部曲” 沈玉红

聚焦课堂

- 案例研究 · 26 基于 CPUP 模型的化学课堂结构分析
——以“铝的重要化合物”优质课为例 侯婕 陈丽萍
31 基于“问题解决”的高中化学教学设计与实践
——以“氯气的性质”一课为例 胡先锦
36 “素养为本”的化学教学设计研究
——以必修模块“化学键”的教学设计为例 曾应超
40 硬件薄弱学校实施翻转课堂的尝试
——以“化学反应速率”为例 周盛 赵勤
· 精品课例 · 45 基于化学核心观念建构的教学设计
——以“化学变化中的能量变化”为例 陈晶君

实验研究

- 实验教学 · 50 浅谈学习进阶视域下的实验教学
——以“空气中氧气含量的测定”为例 王振 张明月 胡志刚
56 对“测定空气中氧气的含量实验”的教学反思 王刚盛
· 创新设计 · 59 铁的吸氧腐蚀实验的新设计 陈云
62 电子显微镜辅助下的微型化学实验 李银方
65 从化学实验创新谈培养师生的科学精神 李德前 魏海 李伟 马逸群
69 氯气与水反应实验的设计及相关教学探讨 李振雯 秦浩正
· 拓展探究 · 72 硅酸钠溶液与酸反应的实验探究 徐小健
75 澄清石灰水与二氧化碳气体反应的探究 伍强 赵贤祥 杜明桂

测量评价

- 解题策略 · 78 化学方程式的配平多解探究 冯露
81 基于思维导图的问题解决思维模型的建构
——以电解质图像问题为例 岳庆先

教学参考

- 问题讨论 · 87 基于中考化学试题分析谈化学教学衔接的问题设计 陆庭豪
91 关于中学化学中竞争反应先后顺序的讨论 范书宁 吴星 吕琳

视 野

- 品味化学 · 94 浅谈化学理论与化学实验 邓耿 孙海源

EDUCATION IN CHEMISTRY

No. 4 2018 (SUM 373)

CONTENTS (Maintopics)

Cognitive obstacle of chemistry subject and related diagnosis and elimination	Wu Junming (3)
Development and study of modern chemistry textbooks	Guo Zhen, Zhong Xiaoyuan (8)
Comparative study on chemistry examination problems in the view of PISA scientific literacy	Guo Yingmin, Chen Kun (13)
Preparation model and practice of chemistry evaluation problems directed by core literacy	Yu Jianfeng, Lin Suhao (19)
“Three steps” of cultivating students’ introspection ability in classroom	Shen Yuhong (23)
Study on structure of chemistry class based on CPUP	Hou Jie, Chen Liping (26)
High school chemistry education design and practice based on “problem solving”	Hu Xianjin (31)
Study on chemistry education design considering “literacy as the center”	Zeng Yingchao (36)
Attempt of carrying out flipped classroom in schools with weak hardware	Zhou Sheng, Zhao Qin (40)
Constructing education design based on chemistry core conception	Chen Jingjun (45)
Briefly talking about the experimental education in the view of advanced learning	Wang Zhen, Zhang Mingyue & Hu Zhigang (50)
Introspection for the education of “the experiment of determining the oxygen content in air”	Wang Gangsheng (56)
Micro scale chemistry experiments assisted with microscope	Li Yinfang (62)
Talking about cultivating teachers’ and students’ scientific spirit via chemistry experiment innovation	Li Deqian, Wei Hai, Li Wei & Ma Yiqun (65)
Experiment design for the reaction between chlorine and water and related teaching exploration	Li Zhenwen, Qin Haozheng (69)
Experimental exploration for the reaction between sodium silicate and acid	Xu Xiaojian (72)
Exploration of clarifying the reaction between limewater and carbon dioxide	Wu Qiang, Zhao Xianxiang & Du Minggui (75)
Exploring the multiple solution of balancing chemical equations	Feng Lu (78)
Construction of thinking model for solving problems based on mind map	Yue Qingxian (81)
Talking about the problem design for chemistry education junction based on analyzing chemistry problems in high school entrance examination	Lu Tingluan (87)
Discussion of the order of competitive reactions in middle school chemistry	Fan Shuning, Wu Xing & Lyu Ling (91)