

化学教育

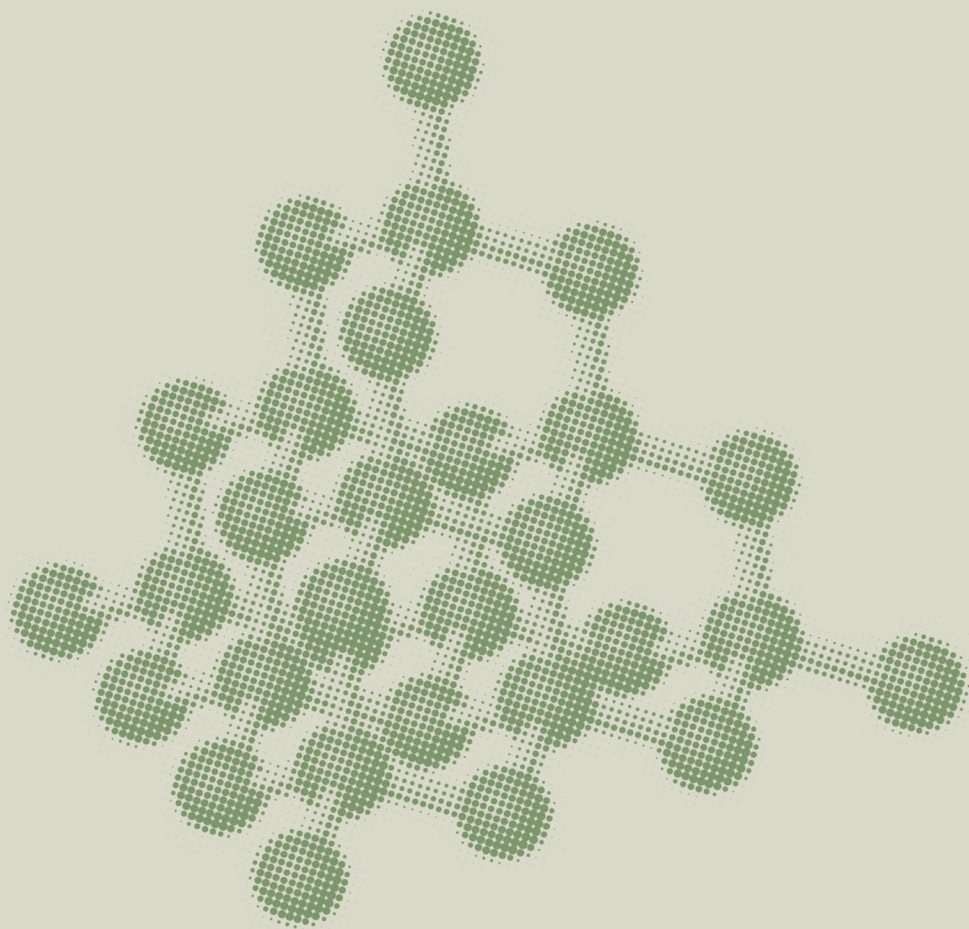
EDUCATION IN CHEMISTRY

中文核心期刊

2022 年第 6 期

总第 423 期

化学学科证据推理研究与实践
刍议化学科学及化学教学的「宏微结合」
全球化背景下 2019 版高中化学必修教材国际理解教育内容研究
变异理论视域下「原电池原理」教学研究
大概念统领下的大单元教学设计与实践
基于化学核心素养的高考化学卷分析



ISSN 1005-6629



定价: 15.00 元



教育部主管 华东师范大学主办

目次 CONTENTS

化学教学

2022 年第 6 期(1979 年创刊·月刊)

总第 423 期

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

https://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 15.00 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

专 论

- 教学篇 3 化学学科证据推理研究与实践 / 杨 梅 莫尊理
8 刍议化学科学及化学教学的“宏微结合” / 张慧琴 吴俊明

课改前沿

- 专题研究 10 行动理论视角下高中化学教师科学本质观特点——基于扎根理论的个案研究 / 方 洁 王群盛
16 大规模计算机交互式测评中科学探究能力表现的实证研究 / 阳 敏 林长春
课程教材 23 全球化背景下 2019 版高中化学必修教材国际理解教育内容研究 / 俞佩彤 占小红

聚焦课堂

- 案例研究 28 化学实验项目式学习的设计与实施——以“探究深、浅呼吸呼出气体中氧气含量的差异”为例 / 崔 鹏 王祖浩
34 指向“教、学、评”一体化的逆向教学设计——以“化学反应与能量变化”为例 / 洪清娟 张贤金
40 基于项目式教学进行模块复习的实践探索——以化学反应原理助力“碳达峰、碳中和”为例 / 武衍杰 江合佩 杨伏勇
47 变异理论视域下“原电池原理”教学研究 / 许玉明
53 大概念统领下的大单元教学设计与实践——以“分子结构与性质”为例 / 王晓军 郑 华 赵晓冉 佟文丰
精品课例 60 涵育科学态度和社会责任的学科育人实践——以“碳中和”项目化学习为例 / 张灵丽

实验研究

- 创新设计 65 钠与水反应爆炸原因的实验再探究 / 李元华 叶永谦
68 铜与浓硫酸反应实验装置的一体化新设计 / 巩永锐 李忠恒 周丽梅 罗廖莉
72 氢气爆炸实验的一体化设计 / 李德前 龚 皓 魏 海
76 基于“捶草印花”传统工艺改进设计的实验 / 朱帅颖 刘业涵 凌一洲

拓展探究

- 81 玻璃板上氢氧化亚铁的制备及转化 / 石 月 李悦迪 王喜贵

测量评价

- 解题策略 85 金属和盐溶液反应后成分判定的量化模型教学法 / 岳 敏
考试评析 90 基于化学核心素养的高考化学卷分析——以 2020 及 2021 年化学高考江苏卷为例 / 杨砚宁

教学参考

- 问题讨论 94 利用“叠加法”绘图体验平衡的建立过程与移动规律 / 吴庆生

化学教育

EDUCATION IN CHEMISTRY

No. 6 2022 (SUM 423)

Study and practice of evidence reasoning of chemistry subject / Yang Mei, Mo Zunli / 3

A rustic opinion on “macro-microscopic combination” of chemistry science and chemistry education / Zhang Huiqin, Wu Junming / 8

Features of high school chemistry teachers' essence of scientific nature under the visual angle of action theory / Fang Jie, Wang Qunsheng / 10

Empirical study of the expression of scientific explorative ability in large-scale computer interactional assessment / Yang Min, Lin Changchun / 16

Content study of international understanding education of 2019 Edition of high school chemistry compulsory teaching materials under the background of globalization / Yu Peitong, Zhan Xiaohong / 23

Design and implementation of project-like study of chemistry experiments / Cui Peng, Wang Zuhao / 28

Reversed education design aimed at integration of “teaching, learning and assessing” / Hong Qingjuan, Zhang Xianjin / 34

Practical exploration of carrying out module review based on project-like education / Wu Yanjie, Jiang Hepei & Yang Fuyong / 40

Education study on “principle of galvanic cell” under the visual field of variation theory / Xu Yuming / 47

Design and practice of large-unit education regarding “structure

and property of matter” led by big ideas / Wang Xiaojun, Zheng Hua, Zhao Xiaoran & Tong Wenfeng / 53

Practice of discipline education of nourishing scientific attitude and social responsibility / Zhang Lingli / 60

Experimental re-exploring the reason of explosion caused by the reaction between sodium and water / Li Yuan hua, Ye Yongqian / 65

New design of the integrated experiment equipment for the reaction between copper and concentrated sulfuric acid / Gong Yongrui, Li Zhongheng, Zhou Limei & Luo Liaoli / 68

Integrated design of the experiment of hydrogen explosion / Li Deqian, Gong Hao & Wei Hai / 72

Experiment based on improved design of traditional technology “textile printing with grass-beating” / Zhu Shuaiying, Liu Yehan & Ling Yizhou / 76

Preparation and conversion of ferrous hydroxide on a glass plate / Shi Yue, Li Yuedi & Wang Xigui / 81

Teaching methodology of quantitative model for identifying the composition after the reaction between metal and salt solution / Yue Min / 85

Analysis on chemistry sheet in Entrance Examinations of Universities and Colleges based on chemistry key literacy / Yang Yanning / 90

Experiencing rules of establishment and shift of equilibrium by using superposition drawing method / Wu Qingsheng / 94

版权声明

本刊已许可中国知网、万方、龙源等第三方公司以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。支付的稿酬已含著作权使用费,所有署名作者向本刊提交文章发表之行为视为同意上述声明。如作者不同意网络传播,请在投稿时声明,本刊将做适当处理。

欢迎订阅 2022年 化学教学

欢迎踊跃投稿

教育部主管 华东师范大学主办 中文核心期刊

邮发代号：4-324，单价：15 元，全年共 12 期

《化学教学》创刊于 1979 年，入选最新 2020 年版中文核心期刊。《化学教学》的读者群定位主要为中学化学教师、高校及研究机构化学课程与教学论方向的教师和研究者以及相关专业的师范生和研究生。《化学教学》的办刊宗旨为“引领中学化学教学研究，促进化学教师专业成长”。杂志内容涵盖中学化学教学实践和研究领域的各个方面，致力于对化学学科思想和课程教学理论的深度解析和探讨，聚焦于对教学实际问题的行动研究和实践反思，既具备一流的专业品质又契合教师的实际需求。40 多年来，《化学教学》始终走在教学改革的最前沿，努力打造促进教师专业成长的最佳平台。

内容模块：“专论”“课改前沿”“聚焦课堂”“实验研究”“测量评价”“教学参考”“视野”七大内容模块。

主要栏目：“教师发展”“课程教材”“探索实践”“案例研究”“精品课例”“创新设计”“实验教学”“考试评析”“作业研究”“知识拓展”“问题讨论”“海外速递”等。

订阅：全国各地邮局均可订阅；需要购买过刊及全年合订本的读者请直接与编辑部联系。

投稿网站：<https://chemedu.ecnu.edu.cn>

编辑部 E-mail：ecnuhxjx@163.com

微信公众号：[ecnuhxjx1979](https://www.weixin.com/ecnuhxjx1979)

联系电话：021-62232484

ISSN 1005-6629

CN31-1006/G4

