

化学教育

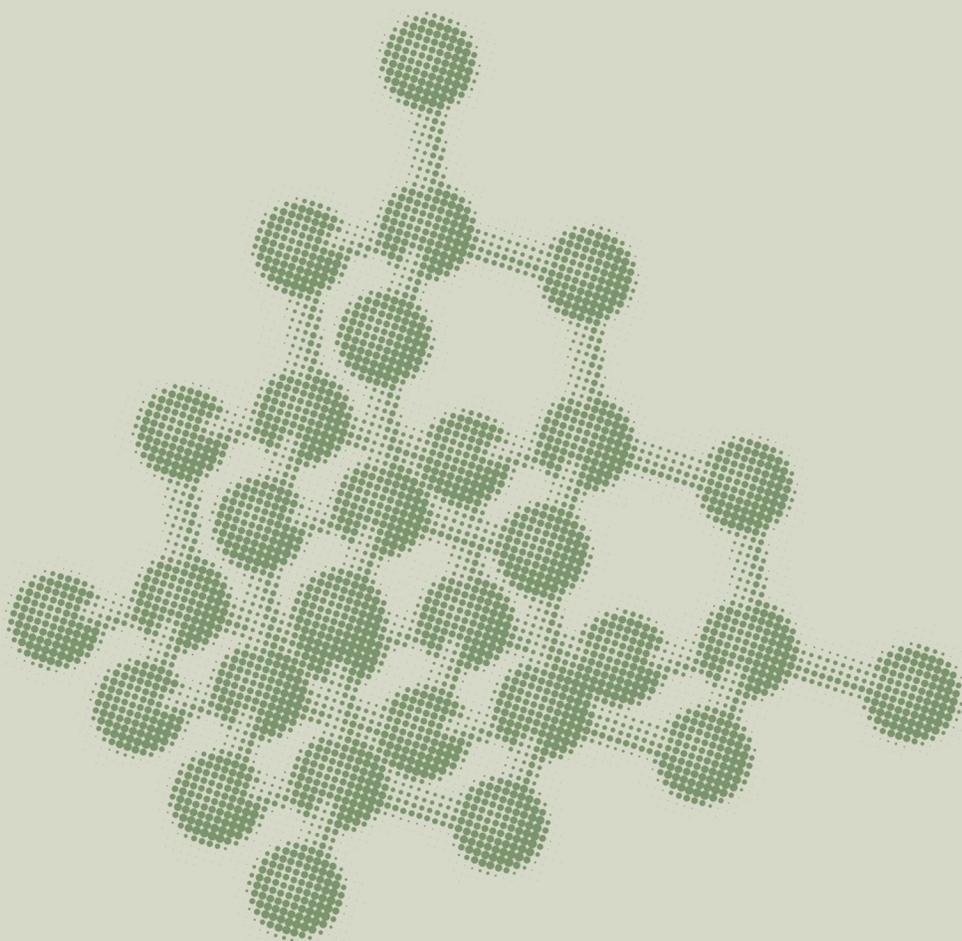
EDUCATION IN CHEMISTRY

中文核心期刊

2022 年第 5 期

总第 422 期

化学科学及化学教学中的推理
新手化学教师教学适应性倾向的个案研究
苏教版高中化学新教材「学科提炼」栏目分析与教学建议
基于学科理解凸显知识多重属性的教学设计研究
基于真实情境的「溴和碘的提取」新型作业设计
「化学反应速率与限度」高考试题特征分析及启示



ISSN 1005-6629



9 771005 662227

定价: 15.00 元



教育部主管 华东师范大学主办

目次 CONTENTS

化学教育

2022年第5期(1979年创刊·月刊)

总第422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 化学科学及化学教学中的推理 / 吴俊明 张慧琴

课改前沿

专题研究 7 新手化学教师教学适应性倾向的个案研究 / 占小红 俞佩彤 朱润刚

课程教材 14 苏教版高中化学新教材“学科提炼”栏目分析与教学建议 / 万盈盈 严文法

19 发挥教科书对教学的引领作用——人教版2020年版《物质结构与性质》教材的编写特色 / 王云生

聚焦课堂

案例研究 23 基于学科理解凸显知识多重属性的教学设计研究——以“有机化合物命名”教学为例 / 俞建锋

27 “智学软件”助力高中化学分层教学的实践研究——以不同阶段“化学平衡常数”的教学为例 / 王志华

33 聚焦“证据推理与模型认知”:内涵探析及其培育案例——以“葡萄糖”教学为例 / 范梦怡 刘 鹏

40 化学“图创”教学原理及方法探析 / 王卫军

45 对高中化学课堂教学发展学生解决问题能力的审视与思考 / 陈向明

精品课例 50 发展学生证据推理素养的项目式教学——以“探秘微观化学键的奥秘”为例 / 江合佩 陈寒与 张贤金

实验研究

实验教学 58 问道优质实验教学 / 姚国明

创新设计 62 发展学生“宏观辨识与微观探析”素养的数字化实验设计——以“比较探究 CO_2 、 SO_2 与 H_2O 的反应”为例 / 刁 卓 钱扬义 王立新 唐文秀

68 CO 还原氧化铁实验装置的改进 / 闫相友

72 化学气体实验一体化装置的新改进 / 赵 雯 马 力

75 钠与水反应实验的新设计 / 林秀丽

测量评价

作业设计 78 基于真实情境的“溴和碘的提取”新型作业设计 / 胡乐萌

考试评析 83 江苏省2021年高考化学卷评析暨高三教学建议 / 徐光静 经志俊

89 “化学反应速率与限度”高考试题特征分析及启示——基于二十年全国1卷的研究 / 陈爱民 杨玉琴

教学参考

问题讨论 95 现行化学教材“质量守恒定律”表述逻辑之探讨 / 谭景瑶

化学教育

EDUCATION IN CHEMISTRY

No. 5 2022 (SUM 422)

Reasoning in chemistry science and chemistry education / Wu Junming, Zhang huiqin / 3

Case study on novice chemistry teachers' adaptability tendency in teaching / Zhan Xiaohong, Yu Peitong & Zhu Rungang / 7

Analysis on column "subject refining" in high school chemistry textbook of new Jiangsu Education Press and related education suggestion / Wan Yingying, Yan Wenfa / 14

The leading effect of giving play the textbook into the education / Wang Yunsheng / 19

Study of education design based on subject understanding and giving prominence to multiple attributes of knowledge / Yu Jianfeng / 23

Practice study on "intellectual software" in assisting stratified teaching of high school chemistry / Wang Zhihua / 27

Focus on "evidence reasoning and model cognition": connotation exploration and related case example / Fan Mengyi, Liu Li / 33

Education principle of chemistry "map creating" and related method explorative analysis / Wang Weijun / 40

Scan survey and consideration of high school chemistry teaching class aimed to develop students' capability of problem solving / Chen Xiangming / 45

Project-like education of developing students' literacy of evidence reasoning / Jiang Hepei, Chen Hanyu & Zhang Xianjin / 50

Ask the way of excellent experiment education / Yao Guoming / 58

Digitized chemistry experiment design of developing literacy of "macro identification and micro analysis" / Diao Zhuo, Qian Yangyi, Wang Lixin & Tang Wenxiu / 62

Improvement of the experiment equipment for the reaction of iron oxide reduction by CO / Yan Xiangyou / 68

New improvement of the integrated apparatus regarding the chemistry experiment of gases / Zhao Wen, Ma Li / 72

New design of the experiment for the reaction between sodium and water / Lin Xiuli / 75

New homework design for "extraction of bromine and iodine" based on real-world scene / Hu Lemeng / 78

Feature analysis and expiration of problems concerning "chemical reaction rate and limit" in Entrance Examinations for Universities and Colleges / Chen Aimin, Yang Yuqin / 89

Explorative discussion on the expression logic of the "law of mass conservation" in current chemistry textbook / Tan Jingyao / 95

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

