

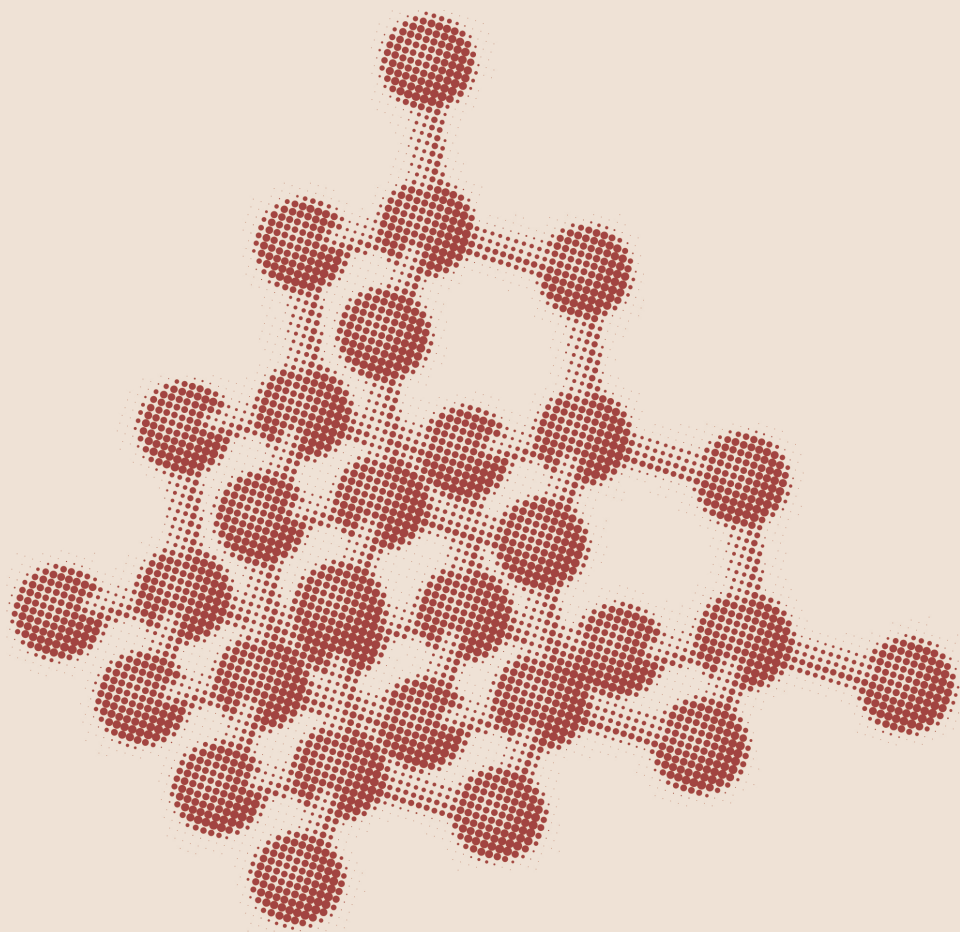
化学教育

EDUCATION IN CHEMISTRY

中文核心期刊

2020年第8期
总第401期

化学教学中培养工程思维：内涵、必要性及实现途径
人教版新课标化学必修教科书编写特色分析及教学建议
国际科学教学研究的主题领域与热点演进
基于诺贝尔奖成果发展史的电化学复习
「宏观辨识与微观探析」素养测评框架的构建
综合探究题在江苏高考中的评价功能及其问题解决策略



ISSN 1005-6629



9 771005 662203

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

2020年第8期(1979年创刊·月刊)

总第401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 化学教学中培养工程思维:内涵、必要性及实现途径 / 邹国华
刘 帅 蔡小蔓 邓 阳

课改前沿

- 课程教材 7 人教版新课标化学必修教科书编写特色分析及教学建议 /
任雪明

- 专题研究 12 国际科学教学研究的主题领域与热点演进——以 Journal of
Research in Science Teaching 为例 / 叶剑强 徐 克

- 18 高中生构造异构问题解决思维模型的特征研究 / 陈文艺
占小红

- 教师发展 25 建国初期盐类水解的教学研究及其启示——基于 1951~1963
年的 16 篇期刊文献 / 陆 军

- 探索实践 30 化学教学中“科学风险”议题的梳理及与教学的融合实践 /
郑小艳 王换荣

- 36 基于“智慧课堂+智学网”的线上教学模式的探索与实践 /
代艳红

聚焦课堂

- 案例研究 39 走向核心素养的化学深度学习——以“保护海洋平台——金
属电化学腐蚀与防护”为例 / 牛彩霞 邹映波

- 43 研读课程标准 关注教材变化——以“二氧化硫的性质和应
用”教学为例 / 石 磊 李德前

- 48 核心素养视域下教学衔接的思考与实践——科学素养培育:
“化学是认识和创造物质的科学”教学为例 / 朱志江

- 精品课例 53 基于诺贝尔奖成果发展史的电化学复习——以“锂电池的昨
天、今天和明天”为例 / 滕瑛巧 王星乔 于淑儿 包朝龙

实验研究

- 实验教学 59 基于 PDEODE 模式的化学实验教学实践研究 / 李淑妍

- 创新设计 63 三则新设计的胶体实验 / 曾德琨 韩佳睿

- 67 氨气喷泉及化学“灯塔”表演实验的新设计 / 吴青茂 赵文超

- 拓展探究 70 乙醇中碳、氢元素的检测探究实验 / 刘国豪

测量评价

- 考试评析 74 “宏观辨识与微观探析”素养测评框架的构建——基于 PISA
及高考评价体系的思考 / 童文昭 杨季冬 王后雄

- 80 综合探究题在江苏高考中的评价功能及其问题解决策略——
以 2019 年江苏高考化学卷第 20 题为例 / 经志俊

- 命题研究 84 素养测评导向的化工流程题命制实践与思考——以“海水提
溴”为例 / 吴俊杰 姜建文

- 88 核心素养视角下的高考有机化学试题评析——以 2019 年高
考化学全国卷为例 / 王 雪 万 莉

教学参考

- 问题讨论 93 主族元素原子半径的变化规律探析及启示 / 潘书恒 程 萍

化学教育

EDUCATION IN CHEMISTRY

No. 8 2020 (SUM 401)

Cultivation of engineering thinking in chemistry education: connotation, necessity and ways of realization / Zou Guohua, Liu Shuai, Cai Xiaoman & Deng Yang / 3

Analysis on features of new curriculum standard chemistry textbooks of required courses published by people's education press and related teaching suggestion / Ren Xueming / 7

Subject areas and hot spot evolution in the study of international science education / Ye Jianqiang, Xu Ke / 12

Study on the feature of high school students' thinking model in solving the problems of structural isomers / Chen Wenyi, Zhan Xiaohong / 18

Education study on salt hydrolysis in early years after the foundation of our country and related inspiration / Lu Jun / 25

Practice on combination of carding and teaching the topics regarding "scientific risk" in chemistry education / Zheng Xiaoyan, Wang Huanrong / 30

Exploration and practice of online education model based on wisdom classroom plus smart learning network / Dai Yanhong / 36

Chemistry study in depth moving towards key literacy / Niu Caixia, Zou Yingbo / 39

Study and read intensively the curriculum standard, pay attention to textbook change - taking the teaching of "properties and applications of sulfur dioxide" as an example / Shi Lei, Li

Deqian / 43

Consideration and practice of teaching linkage under the vision field of key literacy / Zhu Zhijiang / 48

Review of electrochemistry based on the development history of Nobel Prize achievements / Teng Yingqiao, Wang Xingqiao, Yu Shuer & Bao Chaolong / 53

Practice study on chemistry experiment education based on PDEODE model / Li Shuyan / 59

Three new designs of colloid related experiments / Zeng Dekun, Han Jiarui / 63

New design of demonstrative experiments of ammonia fountain and chemistry "lighthouse" / Wu Qingmao, Zhao Wenchao / 67

Explorative experiment of determining the element of carbon and hydrogen in ethanol / Liu Guohao / 70

Frame construction concerning literacy test and evaluation of "macro discrimination and micro analysis" / Tong Wenzhao, Yang Jidong & Wang Houxiong / 74

Evaluation function of comprehensive exploration problems in entrance examinations of universities and colleges in Jiangsu Province and its problems solving strategy / Jing Zhijun / 80

Exploring the variation rules of atomic radius of main group elements and related inspiration / Pan Shuheng, Cheng Ping / 93