

# 化学教育

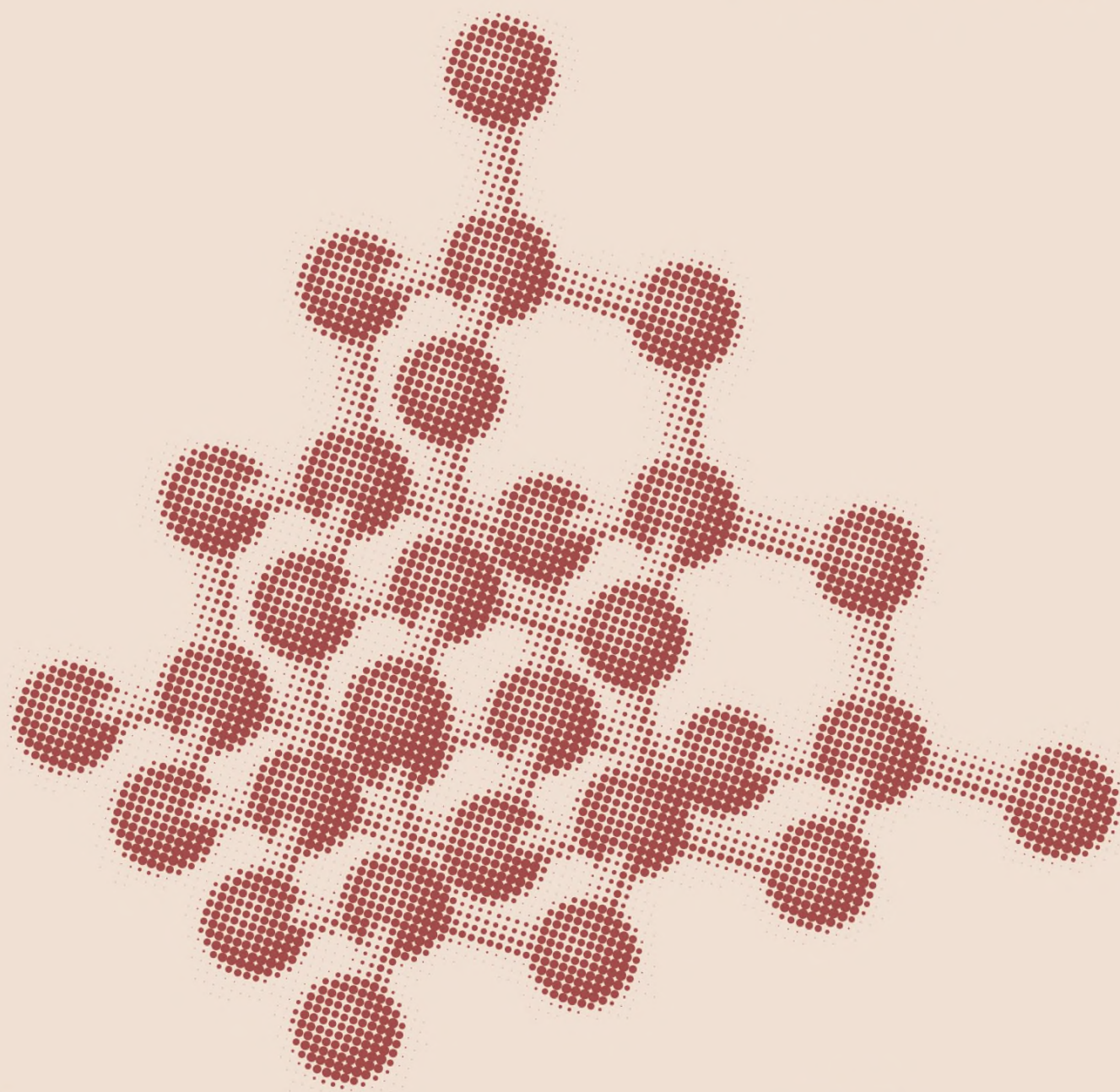
EDUCATION IN CHEMISTRY

中文核心期刊

2020年第5期

总第398期

核心素养视域下的单元教学设计：内涵解析及基本框架  
「模型认知」是重要思维方式  
教材编排的调整和变化对高中化学教学的启示  
网络直播高中化学课程的实践与研究  
促进学生核心素养发展的单元教学设计实践探索  
高考化学工艺流程模拟试题的命制、分析与评价



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

2020年第5期(1979年创刊·月刊)

总第398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 核心素养视域下的单元教学设计:内涵解析及基本框架 / 杨玉琴

9 “模型认知”是重要思维方式 / 陈进前

## 课改前沿

教师发展 16 在课堂教学实践中寻求专业生长 / 缪 徐

课程教材 19 教材编排的调整和变化对高中化学教学的启示——以人教版化学教材必修1第1章“物质及其变化”为例 / 宗 汉

专题研究 23 “科-工整合”实践对初中生工程实践能力影响的实证研究 / 曾 涛 符吉霞 徐冉冉 宋国际

29 高一学生“氧化还原反应”观念结构的调查研究 / 吴 微

邓 峰 伍春雨 王西宇

探索实践 35 网络直播高中化学课程的实践与研究 / 孙凤艳 任雪明

## 聚焦课堂

案例研究 41 化学“创伤教育”实施现状及方法探讨 / 王卫军

46 基于化学学科理解的“换个角度看世界”教学设计 / 李俊红

51 促进学生核心素养发展的单元教学设计实践探索 / 喻 俊

叶佩佩

精品课例 56 “知识四层次”视角下的深度学习与思维发展——以九年级“酸的通性”教学为例 / 祝钱

## 实验研究

创新设计 59 铝与氢氧化钠溶液反应实验再设计 / 叶小慈 谢永荣

62 利用遥控器控制粉尘爆炸实验装置的设计 / 刘信友

65 次氯酸漂白作用实验的新设计 / 袁君亚

69 密封性气体实验装置的新改进 / 马 力 赵 雯

拓展探究 73 硬锰矿石催化过氧化氢制备氧气的实验探究 / 夏九云  
刘传友 毛思哲 曹 飞

75 SO<sub>2</sub>与AgNO<sub>3</sub>溶液反应的实验探究 / 王 春

## 测量评价

命题研究 78 高考化学工艺流程模拟试题的命制、分析与评价 / 桂耀荣  
申 燕

解题策略 83 一价和二价烷基的同分异构体算法研究 / 周昌勇

## 教学参考

问题讨论 87 制备乙酸乙酯若干问题的实证与教学分析 / 陆燕海 江旭峰

93 例析八隅律电子式的合理性与局限性 / 郑 军 潘 虹

# 化学教育

## EDUCATION IN CHEMISTRY

No. 5 2020 (SUM 398)

Design of unit teaching under the vision field of key-literacy: connotation analysis and basic frame / Yang Yuqin / 3

“Model cognition” is an important thinking way / Chen Jinqian / 9

Seeking specialty growing during the practice of class teaching / Miao Xu / 16

Inspiration of adjustment and change of textbook to high school chemistry education / Zong Han / 19

Investigative study on high school Grade one students' conceptual structure for “oxidation-reduction reactions” / Wu Wei, Deng Feng, Wu Chunyu & Wang Xiyu / 29

Practice and study of high school chemistry teaching class on webcasting / Sun Fengyan, Ren Xueming / 35

Exploring the practice of designing unit education for promoting students' key literacy / Yu Jun, Ye Peipei / 51

Deep study and think development under the visual angle of “four levels of knowledge” / Zhu Qian / 56

Re-design of the experiment concerning the reaction between

aluminum and sodium hydroxy solution / Ye Xiaoci, Xie Yongrong / 59

Designing the experiment equipment concerning dust explosion controlled by a remote control / Liu Xinyou / 62

New improvement of the experiment equipment for tightness gas / Ma Li & Zhao Wen / 69

Experimental exploration of oxygen preparation from hydrogen peroxide catalyzed by hard manganese ore / Xia Jiuyun, Liu Chuanyou, Mao Sizhe & Cao Fei / 73

Experimental exploration of the reaction between  $\text{SO}_2$  and  $\text{AgNO}_3$  / Wang Chun / 75

Preparation, analysis and comment on simulative problems of entrance examination of universities and colleges regarding chemical engineering process / Gui Yaorong, Shen Yan / 78

Algorithm study on monovalent and divalent alkyl isomers / Zhou Changyong / 83

Real evidence and teaching analysis on several issues regarding preparation of ethyl acetate / Lu Yanhai, Jiang Xufeng / 87

# 欢迎订阅 2020 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 2017 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 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](mailto: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

