

化学教育

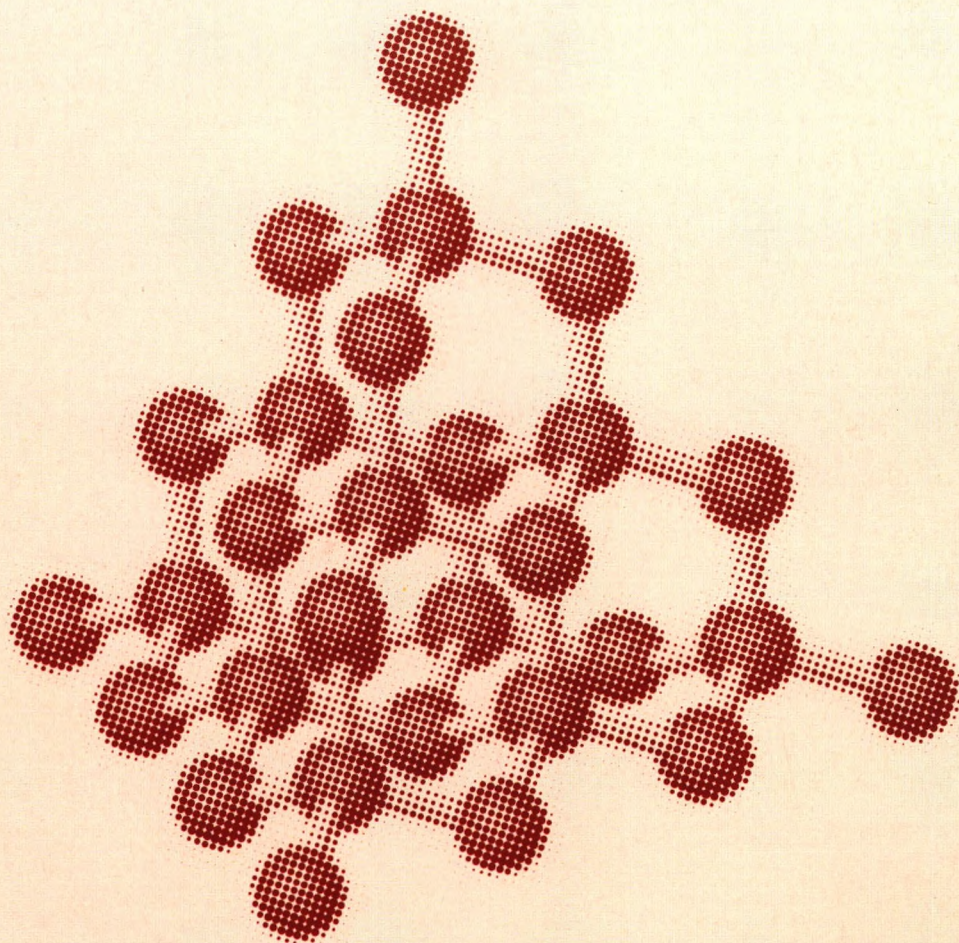
EDUCATION IN CHEMISTRY



2020年第6期
总第399期

中文核心期刊

化学学科核心素养中「模型认知」的解读
归纳演绎思维在化学科学研究中的体现及启示
关于中考增设实验操作考试的思考
融合STEM理念优化基于学习共同体的初中化学课堂教学
指向化学学科核心素养的命题模型建构与应用
初中化学「初识酸和碱」单元作业的设计



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6期(1979年创刊·月刊)

总第399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

万方数据

专 论

- 教学篇 3 化学学科核心素养中“模型认知”的解读 / 吴 星 吕 琳
景峭壁
- 化学篇 9 归纳演绎思维在化学科学研究中的体现及启示 / 唐隆健
周 青

课改前沿

- 专题研究 13 影响教师科学本质观转化到课堂实践因素的文献研究 /
冯华宇 刘 瑞
- 19 近十年我国中学化学教育研究范式的回顾与展望——基于人
大复印报刊资料的内容分析 / 律智赢 马勇军 姜雪青
- 26 基于 Rasch 模型的中学化学守恒观测评研究 / 王禹超
陶 勇 陕 光 王后雄
- 探索实践 33 关于中考增设实验操作考试的思考 / 叶佩玉

聚焦课堂

- 案例研究 38 基于学习进阶的化学概念教学内容整合研究——以“元素周
期律和周期表”为例 / 符吉霞 占小红
- 43 融合 STEM 理念优化基于学习共同体的初中化学课堂教
学——美国杰森课堂 STEM 教育的启示 / 赵国华
- 精品课例 48 基于真实问题情境的“糖类”教学 / 夏 添 何彩霞
- 53 基于项目式学习的“水溶液中的离子平衡”专题复习——以
“人体代谢性酸中毒治疗方案的设计”为例 / 牛彩霞 邹映波

实验研究

- 实验教学 58 虚拟现实(VR)技术在中学高危化学实验教学中的运用初探 /
吴 锋
- 创新设计 61 硫氰化钾鉴别 Fe(Ⅲ)和 Fe(Ⅱ)实验的改进 / 徐 慧
- 64 从金刚石到石墨:同素异形现象的演示实验 / 宋 伟 杜洁丽
凌一洲
- 68 钠与水反应实验装置的改进 / 毕晓昀 张会清
- 72 基于智能手机的铜和硝酸反应实验过程可视化设计 / 刘 江
赵宁东 刘 俊 徐怀春

拓展探究

- 75 用回收无水硫酸铜制备硫酸铜晶体的实验探究 / 翟志勇
- 77 乙醇燃烧火焰颜色变化的实验探究 / 叶永谦 叶一勤
叶燕珠 严业安

测量评价

- 命题研究 81 指向化学学科核心素养的命题模型建构与应用 / 江合佩
- 作业研究 87 初中化学“初识酸和碱”单元作业的设计 / 吕 崧 吴亚男

教学参考

- 问题讨论 94 二元弱酸酸式盐溶液中离子行为的探析 / 朱庆斌

化学教育

EDUCATION IN CHEMISTRY

No. 6 2020 (SUM 399)

Embodiment and inspiration of inductive-deductive thinking in research of chemistry science / Tang Longjian, Zhou Qing / 9

Literature study on factors affecting the conversion of teachers' view on the nature of science to classroom practice / Feng Huayu, Liu Rui / 13

Looking back and forward to the research paradigm of middle school chemistry education in recent decade / Lv Zhiying, Ma Yongjun & Jiang Xueqing / 19

Consideration about adding experiment operation test in high school entrance examinations / Ye Peiyu / 33

Classroom chemistry education of integrating STEM conceptual optimization based on learning community in junior middle schools / Zhao Guohua / 43

Teaching of "sugars" based on scene of real-world problems / Xia Tian, He Caixia / 48

Thematic review of "Ionic equilibrium in aqueous solution" based on project-oriented study / Niu Caixia, Zou Yingbo / 53

Beginning exploration of applying virtual reality VR technology in highly hazardous chemistry experimental teaching in middle schools / Wu Feng / 58

Experiment improvement of identifying Fe(III) and Fe(II)

using potassium thiocyanide / Xu Hui / 61

From diamond to graphite: demonstrative experiment showing the allotropic phenomenon / Song Wei, Du Jieli & Ling Yizhou / 64

Improving the experimental equipment concerning the reaction between sodium and water / Bi Xiaoyun, Zhang Huiqing / 68

Visualized experimental exploration of the reaction between copper and nitric acid based on smartphone / Liu Jiang, Zhao Ningdong, Liu Jun & Xu Huaichun / 72

Experimental exploration of preparing copper sulfate pentahydrate from recycled copper sulfate anhydrate / Zhai Zhiyong / 75

Experimental exploration of the flame color change during ethanol combustion / Ye Yongqian, Ye Yiqin, Ye Yanzhu & Yan Yean / 77

Construction and application of problem-preparing model aimed to key literacy of chemistry subject / Jiang Hepei / 81

Design of chemistry homework assignment for unit "First acquaintance of acids and bases" in junior middle schools / Lv Song, Wu Yanan / 87

Exploring the behave of ions in solution of binary weak acid salt / Zhu Qingbin / 94

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

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

联系电话：021-62232484

ISSN 1005-6629
CN31-1006/G4

