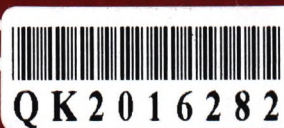


化学教育

EDUCATION IN CHEMIS



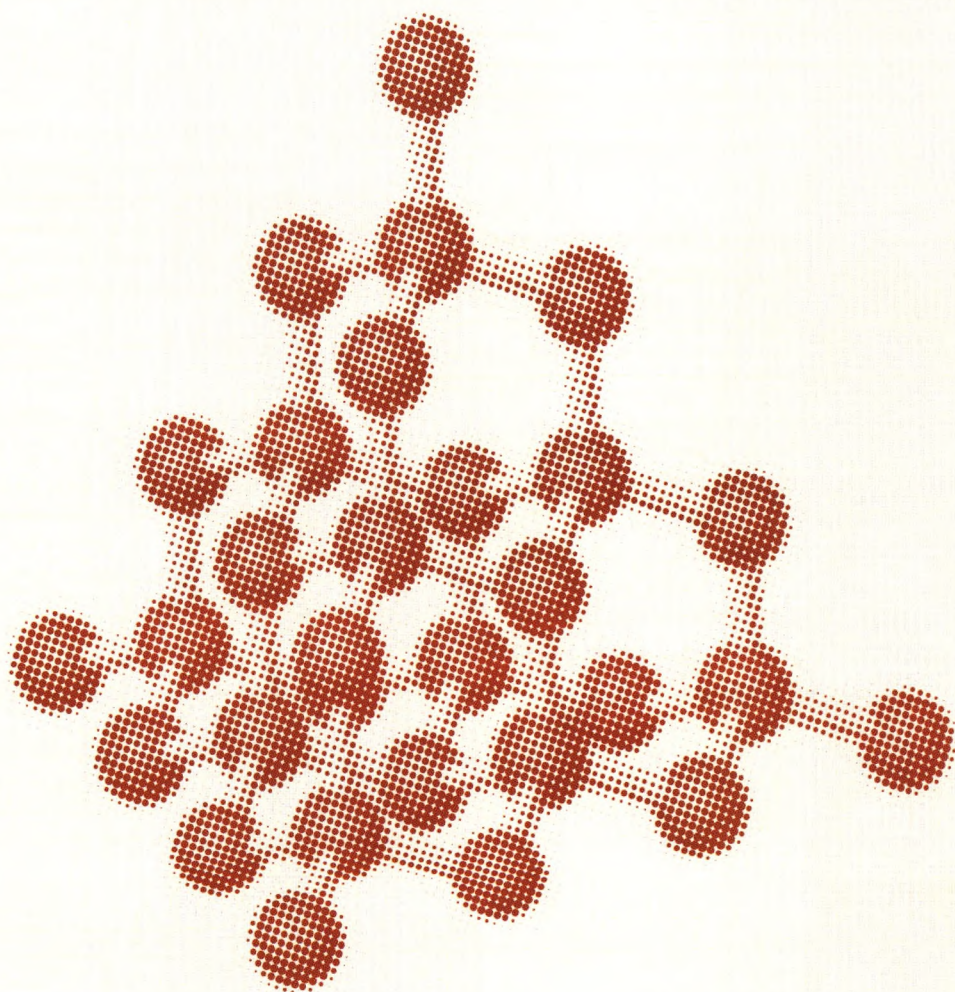
中文核心期刊

2020年第4期

总第397期

.....

学科核心素养视域下的中学化学实验教学取向研究
化学的空间思维及其教学
新世纪我国理科课程标准研究述评
为理解而教：课堂的应然追求
基于科学建模的化学教学设计
如何在纸笔测试中评价学生科学探究素养



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 4 期(1979 年创刊·月刊)
总第 397 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 学科核心素养视域下的中学化学实验教学取向研究 / 黄恭福 邹海龙

10 关于化学学科核心素养培育的微观思考——“宏观辨识与微观探析”和“证据推理与模型认知”关联性学习行为中的“思想实验” / 顾建辛

化学篇 15 化学的空间思维及其教学 / 李梦雪 吴俊明

课改前沿

专题研究 21 新世纪我国理科课程标准研究述评 / 王 童 马勇军
28 我国高中“电化学”主题教学研究现状——基于 2008~2018 年国内学位论文的分析 / 单媛媛 郑长龙

探索实践 33 为理解而教: 课堂的应然追求——我们需要什么样的化学课堂 / 胡先锦

聚焦课堂

案例研究 38 基于“问题解决”的高中化学教学设计探讨与实践——以“氮肥的生产和使用”为例 / 韦存容 叶 静

41 基于科学建模的化学教学设计——以“燃烧的条件”为例 / 傅永超 王祖浩

精品课例 46 基于真实情境的项目式教学——以“粗硅的提纯及其原理”为例 / 韩 晓 江合佩 王朝晖

实验研究

实验教学 51 让学生通过设计活动掌握物质鉴别方法——碳酸钠和碳酸氢钠鉴别实验的教学探索 / 殷菊香 李胜荣

创新设计 54 对初中化学“中和反应”实验的分析与创新 / 王永臻 丁玲杰 李德前

58 葡萄糖与新制氢氧化铜反应实验改进 / 封享华 丁世敏 马需 陈 园

61 利用超声雾化技术优化“侯氏制碱”模拟实验 / 田雅玲 贾光弟 艾进达 卢天宇

拓展探究 64 钠、镁与冰醋酸、浓盐酸反应的实验探究 / 吴文中
70 荷叶超疏水仿生材料制备的实验探究 / 李法瑞

测量评价

命题研究 73 如何在纸笔测试中评价学生科学探究素养 / 马 琳
解题策略 79 基于“变异理论”的初中化学解题教学实践——以实验探究题为例 / 祝 钱

83 由习题浅谈初中化学的教学表达 / 申 燕

88 浅谈三段论演绎推理法在化学教学中的应用 / 程洁銮 李佳 李晓燕 汪朝阳

教学参考

问题讨论 93 挖掘图表数据内涵组织化学教学的若干启示 / 孙立新



EDUCATION IN CHEMISTRY

No. 4 2020 (SUM 397)

Orientation study of chemistry experiment education in middle schools under the view of subject key / Huang Gongfu, Zou Hailong / 3

Microcosmic thinking about the cultivation of chemistry literacy — “thought experiment” in correlation study behavior between “macrocosmic identification & microcosmic exploration” and “evidence based deduction & model based cognition” / Gu Jianxin / 10

Spatial thinking of chemistry and its education / Li Mengxue, Wu Junming / 15

Comments on studying the standards of scientific curricula of our country in new century / Wang Tong, Ma Yongjun / 21

Current situation of theme education study of “electrochemistry” in high schools of our country — based on analyzing master degree’s thesis of our country from 2008 to 2018 / Shan Yuanyuan, Zheng Changlong / 28

Teaching for understanding: “sollen” pursuit in classroom — what kind of chemistry class we need / Hu Xianjin / 33

Education design and practice of high school chemistry based on “problem solving” — taking “production and application of nitrogenous fertilizer” as an example / Wei Cunrong, Ye Jing / 38

Chemistry education design based on scientific modeling — taking “conditions of combustion” as an example / Fu Yongchao, Wang Zuhao / 41

Project-like education based on real situation — taking “purification of raw silicon and its principle” as an example / Han Xiao, Jiang Hepei & Wang Chaohui / 46

Let the students grasp the method of identifying matters via designing activities / Yin Juxiang, Li Shengrong / 51

Analysis and innovation of “neutralization reaction” experiment of junior middle school chemistry / Wang Yongzhen, Ding Lingjie & Li Deqian / 54

Improvement of the experiment concerning the reaction between glucose and newly prepared copper oxide / Feng Xianghua, Ding Shimin, Ma Pei & Chen Yuan / 58

Optimizing the simulating experiment of “Hou’s caustic soda production” using ultrasonic nebulization technology / Tian Yaling, Jia Guangdi, Ai Jinda & Lu Tianyu / 61

Experimental exploration of preparing biomimetic material on super drain effect of lotus leaf / Li Farui / 70

Teaching practice of solving chemistry problems in junior middle schools based on “variation theory” — taking experimental exploration problems as examples / Zhu Qian / 79

Talking about the teaching expression of junior middle school chemistry from the exercise problems / Shen Yan / 83

Briefly talking about the application of syllogism deductive theory in chemistry education / Cheng Jieluan, Li Jia, Li Xiaoyan & Wang Chaoyang / 88

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](#)

联系电话: 021-62232484

ISSN 1005-6629

CN31-1006/G4

