

化学教育

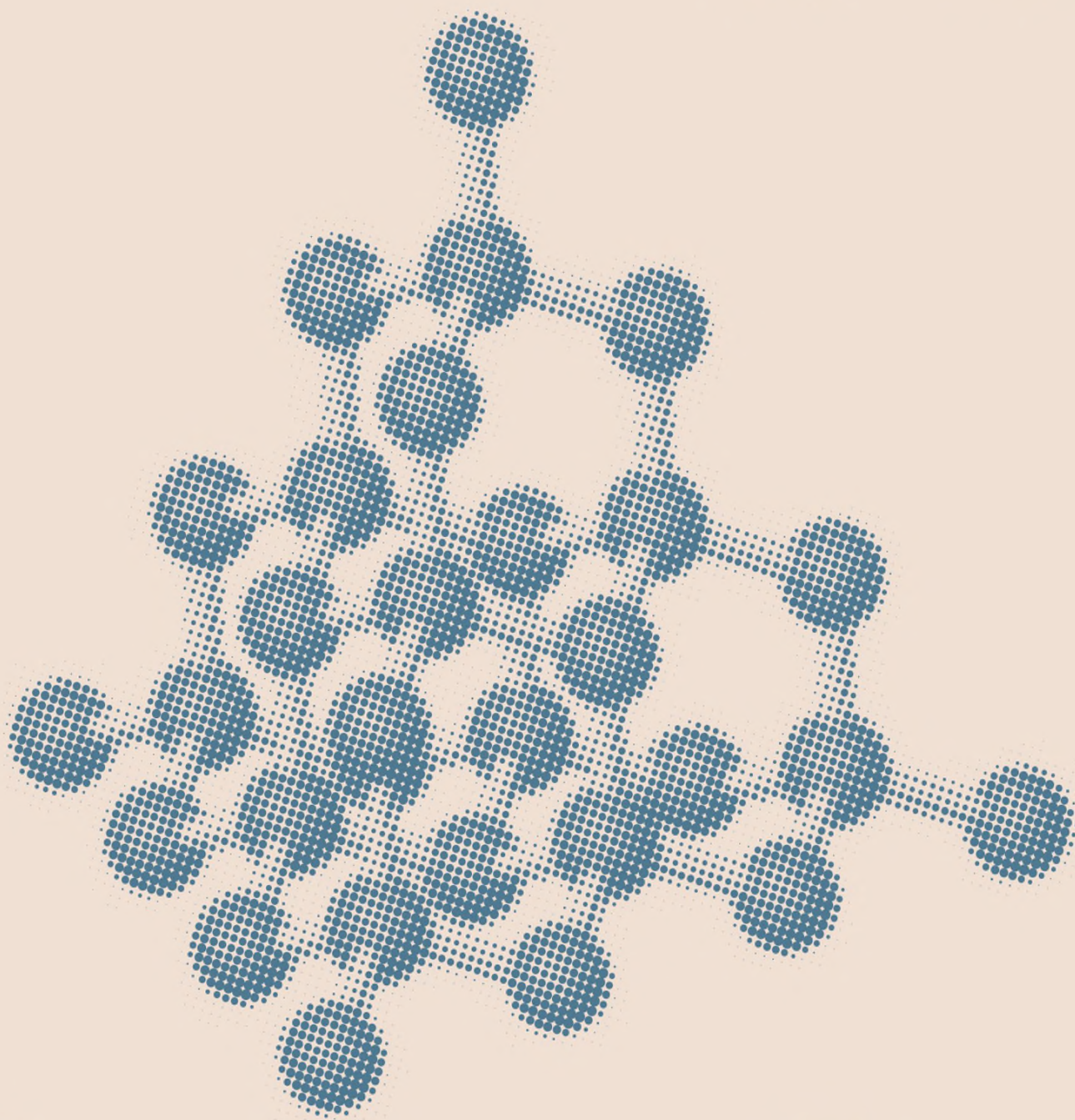
EDUCATION IN CHEMISTRY

中文核心期刊

2021年第9期

总第414期

真实问题情境：内涵理解与创设构想
化学认知中的「假说—证明」思维
区域中学化学教师学习共同体建设的思考与实践
我国中学化学课程的百年进程：阶段演进与发展趋势
基于本体分类学和微观结构图的离子键教学设计
融合科学探究与艺术创作的实验活动



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

2021 年第 9 期(1979 年创刊·月刊)
总第 414 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 真实问题情境:内涵理解与创设构想 / 朱志江
化学篇	8 化学认知中的“假说—证明”思维 / 张燕静 吴俊明
课改前沿	
教师发展	11 区域中学化学教师学习共同体建设的思考与实践 / 王 澍 张 焰
课程教材	15 我国中学化学课程的百年进程:阶段演进与发展趋势 / 王晶莹 李 佳 陈 怡 宋倩茹 21 新课标鲁科版高中化学必修教材的“微项目”设计研究 / 沙 莎 杨 笑 占小红
探索实践	26 实验探究教学中证据推理内涵特征及其影响因素初探 / 杨 梅
聚焦课堂	
案例研究	31 浅谈化学课堂教学的“四维”评价 / 吴庆生 35 基于素养导向的高中化学教学主张 / 经志俊 徐光静 41 由一道化学中考试题引发的教学反思 / 缪 徐
精品课例	44 基于本体分类学和微观结构图的离子键教学设计 / 徐志军 郑哲楷 李振俊 王存宽 51 基于化学史学科核心素养培养价值的教学设计——以新人教 版必修第一册“电解质的电离”为例 / 刘贝贝 严文法 56 初中化学“溶液”主题项目式复习教学——制作一枚“蓝宝 石” / 宫 琦 武衍杰 王秀红
实验研究	
实验教学	62 碳酸钠及碳酸氢钠性质实验装置改进与教学实践 / 陈秀娟 洪清娟 67 融合科学探究与艺术创作的实验活动——以“油层上绽放的 彩色液滴”为例 / 陈梦麟 凌一洲 任红艳
创新设计	72 双连试管在中学化学实验中的创新设计 / 姚亮发 张贤金 戴圣蓉
拓展探究	75 银氨溶液中滴加氢氧化钠溶液实验引发的探究 / 钟辉生 黄明华 79 氧化铁与稀硫酸溶液反应的实验探究 / 马仁章 王 龙
测量评价	
命题研究	82 高中“化学反应原理”习题命制应注意的几个问题 / 赵 雪 卢 巍 逢金满
解题策略	87 复杂反应高考题化简解题方法探究——以解答两道 2020 年 高考题为例 / 李传雄 都君华
视 野	
海外速递	92 美国“优质教材工具”分析 / 张佳佳 万 莉

化学教育

EDUCATION IN CHEMISTRY

No. 9 2021 (SUM 414)

Real problem scenarios: connotation understanding and creation conception / Zhu Zhijiang / 3

Hypothesis-variation thinking in chemistry cognition / Zhang Yanjing, Wu Junming / 8

Consideration and practice of constructing regional studying community for chemistry teachers / Wang Shu, Zhang Yan / 11

Centennial process of middle school chemistry curricula in our country: phasing evolution and developing tend / Wang Jing ying, Li Jia, Chen Yi & Song Qianru / 15

Study on designing “mini project” in high school chemistry compulsory textbook under new curriculum standard of Shandong Scientific Press / Sha Sha, Yang Xiao & Zhan Xiaohong / 21

Beginning exploration of connotation feature and its affecting factor concerning evidential reasoning in experimental exploration education / Yang Mei / 26

Briefly talking about the “four-dimensional” assessment of chemistry teaching / Wu Qingsheng / 31

Proposition of high school chemistry education based on key literacy guidance / Jing Zhijun, Xu Guangjing / 35

Education introspection induced from a chemistry problem in high school entrance examination / Miu Xu / 41

Education design of ionic bonding based on ontological taxonomy and microstructure diagram / Xu Zhijun, Zheng Zhekai, Li Zhenjun & Wang Cunkuan / 44

Education design of cultivating key literacy value based on

subject of chemistry history / Liu Beibei, Yan Wenfa / 51

Project-like teaching class of chemistry review in junior middle school concerning the theme of “solution” / Gong Qi, Wu Yanjie & Wang Xiuhong / 56

Improvement of experiment equipment and related teaching practice regarding properties of sodium carbonate and sodium bicarbonate / Chen Xiujuan, Hong Qingjuan / 62

Experiment activity of integrating scientific exploration and artistic creation / Chen Menglin, Ling Yizhou & Ren Hongyan / 67

Innovative design of duplex test tube in middle school chemistry experiments / Yao Liangfa, Zhang Xianjin & Dai Shengrong / 72

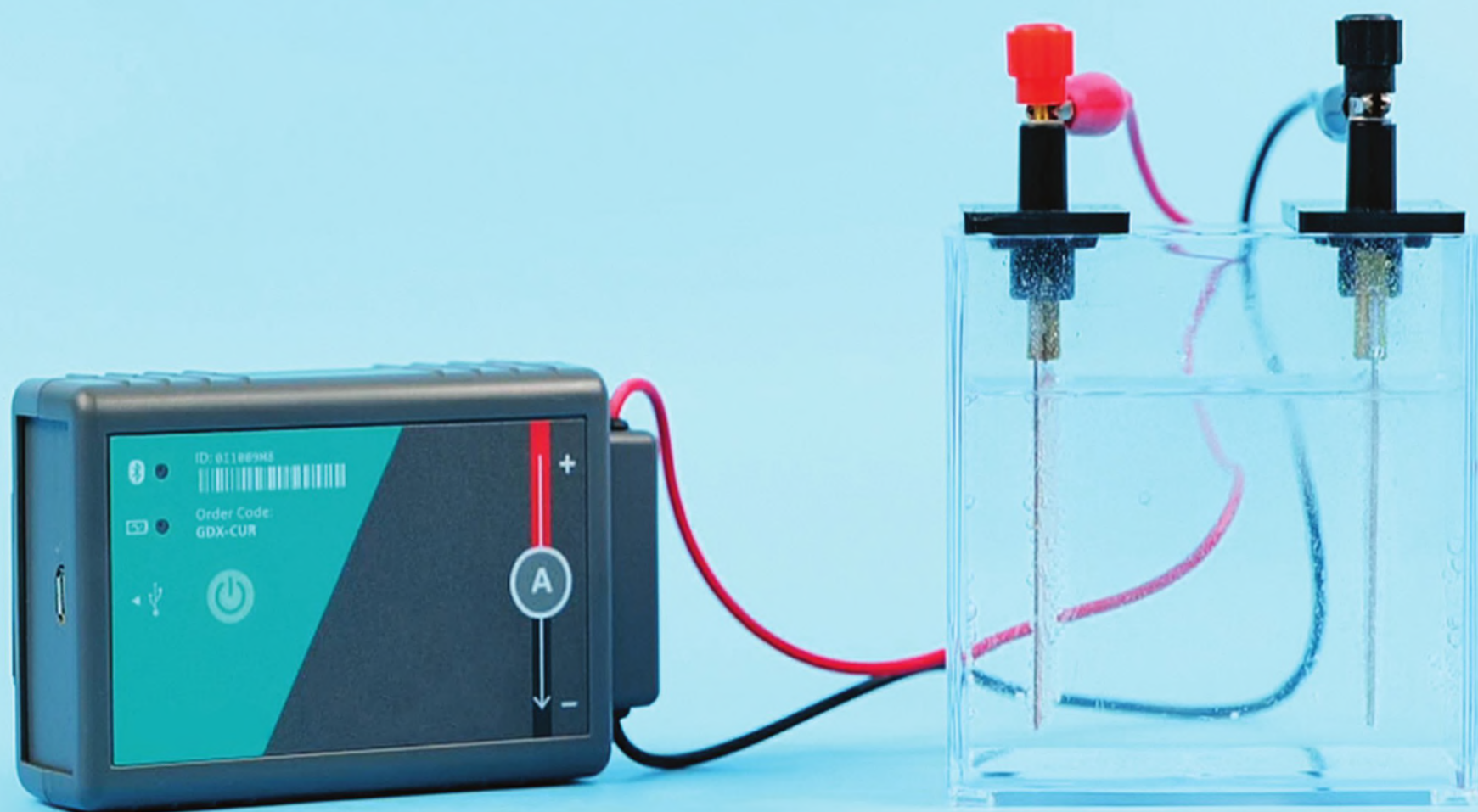
Exploration induced from the experiment of dropping sodium hydroxide solution to tollens reagent / Zhong Huisheng, Huang Minghua / 75

Experimental exploration of the reaction between ferric oxide and dilute sulfuric acid / Ma Renzhang, Wang Long / 79

Several issues should be attended in preparing problems regarding “principles of chemical reactions” in high school / Zhao Xue, Lu Wei & Pang Jinman / 82

Method exploration of solving complicated reaction problems of entrance examination of universities and colleges in a simplifying way / Li Chuanxiong, Du Junhua / 87

Analysis of tool of diagnosis of American excellent textbooks / Zhang Jiajia, Wan Li / 92



威尼尔理科实验器材

实验(上): 原电池实验

实验目的: 研究原电池中各种因素对电流的影响

人教版化学必修第二册 化学能转化成电能

苏教版化学必修第二册 化学能转化为电能的实验

实验(下): 大理石与稀盐酸反应实验

实验目的: 通过气体压力值的变化说明大理石和稀盐酸反应的速率变化

人教版化学必修第二册 影响化学反应速率的因素

苏教版化学必修第二册 化学反应速率的影响因素

上海江凤光学仪器有限公司

地址: 上海市普陀区金沙江路 1628 弄 5 号楼 701 室

电话: 021-32181298

更多资讯请参考上海江凤官网: <http://shanghaijf.cn/>



ISSN 1005-6629

CN31-1006/G4

