

# 化学教育

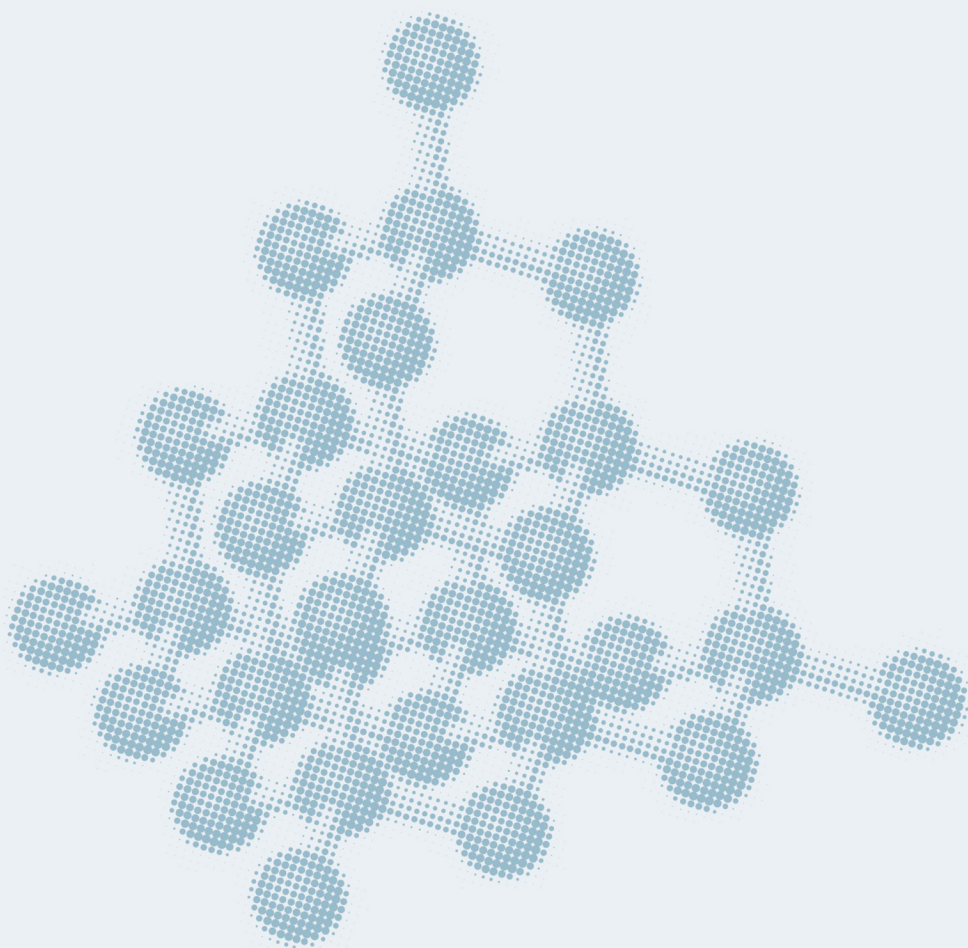
EDUCATION IN CHEMISTRY

中文核心期刊

2023 年第 3 期

总第 432 期

化学教学必须重视人与自然和谐共生教育  
沪科版必修教材中的生态文明教育内容建构分析  
高二学生『反应热』概念组织结构的调查研究  
发展学生化学系统性思维的文献分析  
基于中华传统文化的 STEAM 项目式初中化学教学探索  
基于『地方特色化工情境』的化学作业设计



ISSN 1005-6629



9 771005 662234

定价: 18.00 元



教育部主管 华东师范大学主办

## 目次 CONTENTS

# 化学教学

2023 年第 3 期(1979 年创刊·月刊)

总第 432 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

http://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 18.00 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 化学教学必须重视人与自然和谐共生教育 / 宋小宏 杨 健  
工 是

## 课改前沿

- 课程教材 5 沪科版必修教材中的生态文明教育内容建构分析 / 胡乐萌  
10 基于 ISM 法的中学化学教材分析——以“化学反应类型”核  
心概念为例 / 邓 峰 吴宇豪 窦炳新 董亚楠

- 专题研究 15 高二学生“反应热”概念组织结构的调查研究——来自多维  
尺度分析和聚类分析的证据 / 陈德成 钱扬义  
22 发展学生化学系统性思维的文献分析——基于美国《化学教  
育》杂志 / 伍晓春 向月华

- 探索实践 28 化学桌游的设计与应用 / 陈滢洁 郑柳萍

## 聚焦课堂

- 案例研究 34 基于 UbD 的初中化学大概念主题单元复习教学设计——以  
“有反应无明显现象的实验探究”为例 / 蔡辉舞 王 锋  
洪兹田  
41 基于中华优秀传统文化的 STEAM 项目式初中化学教学探索——  
以马家窑彩陶为例 / 马 玥 莫尊理  
48 基于 SWOT 论证模型的化学社会性科学议题单元教学设  
计——以“钠离子电池电动车的应用前景”为例 / 杨艳君  
严文法  
55 基于实验探究和科学论证的化学辩论式教学 / 魏崇启  
凌一洲

- 精品课例 60 基于 Eilks 教学模式的科学风险议题教学设计——以“雪糕刺  
客中的食品添加剂”为例 / 郭 科 胡源龙 曾 艳

## 实验研究

- 实验教学 66 二氧化硫制备及性质实验改进教学设计 / 何 翔  
69 热缩管用于中学化学实验改进的案例 / 赵 雯  
73 电解水实验的再改进 / 姜跟华  
76 有害气体实验通用防污染装置的改进优化 / 曹桂祯 龚孟增  
许奕欣  
80 二氧化碳的性质探究实验新设计 / 范玉英

## 测量评价

- 作业设计 85 促进深度学习的初中化学作业设计探究——以“复分解反应  
发生的条件与应用”为例 / 冯 丹 赵 微 肖义虎  
89 基于“地方特色化工情境”的化学作业题设计——以江西地区  
“稀土化工”为例 / 管华东 朱 颖 彭信文 姜建文

## 教学参考

- 问题讨论 95 基于“计算简便”的心理因素对“物质的量”的教学思考 / 任  
圣颖

# 化学教育

## EDUCATION IN CHEMISTRY

No. 3 2023 (SUM 432)

Chemistry education should pay attention to harmonic coexisting relationship between human being and nature / Song Xiaohong, Yang Jian & Gong Shi / 3

Construction analysis on content of ecological civilization in compulsory education textbook of Shanghai Science & Technology Press / Hu Lemeng / 5

Analysis of middle school chemistry textbooks Based on ISM method / Deng Feng, Wu Yuhao, Dou Bingxin & Dong Yanan / 10

Investigative study on high school Grade 2 students' organization structure concerning the concept of "reaction heat" / Chen Decheng, Qian Yangyi / 15

Analysis on literature review of American journal "chemistry education" regarding development of students' chemistry systematic thinking / Wu Xiaochun, Xiang Yuehua / 22

Design and application of tabletop chemistry games / Chen Yingjie, Zheng Liuping / 28

Education design of unit review based on UbD concerning theme of chemistry big concept in junior middle schools / Cai Huiwu, Wang Feng & Hong Zitian / 34

Exploring project-like junior middle school chemistry education of STEAM based on Chinese traditional culture / Ma Yue, Mo Zunli / 41

Unit education design of chemistry social-scientific topic based on SWOT demonstration model / Yang Yanjun, Yan Wenfa / 48

Chemistry debate-oriented teaching based on experimental exploration and scientific verification / Wei Chongqi, Ling Yizhou / 55

Education design of scientific risk issues based on Eilks education model / Guo Ke, Hu Yuanlong & Zeng Yan / 60

Education design of improving the experiment concerning the preparation and properties of sulfur dioxide / He Xiang / 66

Case example of improving middle school chemistry experiment of utilizing heat-shrink tube / Zhao Wen / 69

Re-improvement of the experiment of water hydrolysis / Jiang Genhua / 73

Improvement and optimization of general anti-pollution device in the experiment associated with hazardous gas / Cao Guizhen, Gong Mengzeng & Xu Yixin / 76

Novel design of the experiment concerning the exploration of carbon dioxide / Fan Yuying / 80

Exploration of designing junior middle school chemistry homework aimed to promot deep learning under the "double reduction" policy / Feng Dan, Zhao Wei & Xiao Yihu / 85

Design of the chemistry exercises problems based on "chemical scenario with local features" / Guan Huadong, Zhu Ying, Peng Xinwen & Jiang Jianwen / 89

Education consideration of matter amount based on psychological factor of "calculation convenience" / Ren Shengying / 95

### 版权声明

本刊已许可中国知网、万方、龙源等第三方公司以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。支付的稿酬已含著作权使用费,所有署名作者向本刊提交文章发表之行为视为同意上述声明。如作者不同意网络传播,请在投稿时声明,本刊将做适当处理。



# 威尼爾理科实验器材

## 如何测定菠菜中铁元素的含量

人教版化学必修第一册  
沪科版化学必修第二册  
鲁教版化学必修第一册  
苏教版化学必修第二册

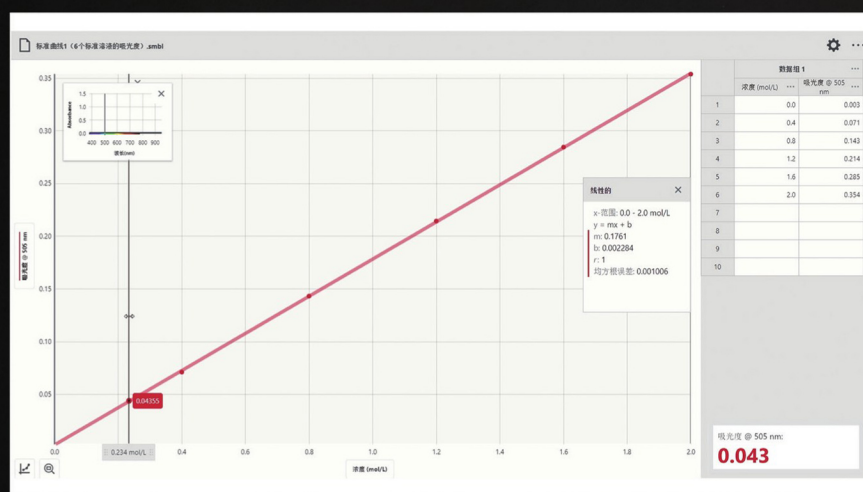
ISSN 1005-6629

CN31-1006/G4



扫描二维码购买期刊

### 数据显示界面



### 上海江风光学仪器有限公司

地址 上海市普陀区金沙江路1628弄1号楼2502室  
电话 021-32181298

### 广东江风光学仪器有限公司

地址 广东省广州市海珠区富力天城中心B座3304室  
电话 020-89623969

网址: <http://shanghaijf.cn/>

