



# 实验教学与仪器

EXPERIMENT TEACHING AND APPARATUS

- 人大“复印报刊资料”基础教育教学类重要转载来源期刊
- 国家哲学社会科学学术期刊数据库收录期刊
- 中国核心期刊(遴选)数据库全文收录期刊
- 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
- 中国基础教育知识仓库全文收录期刊



2021

总第393期

ISSN 1004-2326

定价: 10.00元



社  
址  
订  
阅

# CONTENTS

## 目次

### 新课程改革

- 3 化学科学探究教学表征研究概述 /黄恭福,邹海龙  
8 重新审视学生实验能力内涵及其培育策略 /黄清辉,张贤金,吴新建

### 实验教学研究

- 11 科学放大思想在物理实验中的渗透和应用 /张岩松  
15 创建阶梯实验情境 促进科学思维进阶  
——以“楞次定律”优质课为例 /牛有明  
18 在化学教学中提升学生的核心素养  
——以“含硫化合物”一体化微型实验为例 /孙文颀  
20 高中化学核心素养培养的有效路径  
——以高中化学探究性实验为例 /余苑珍  
22 “遗传信息的翻译”一节的有效教学策略 /朱小碗,黄淑峰  
24 运用实验课教学启发学生思维 /杨建宇,张振浩,陈奎

### 实验改进创新

- 26 用传感器改进弹簧测力计倒置互拉调零法  
/胡超越,周新雅,沈林东,周行  
28 乙炔的制取与性质实验的改进 /桂侠夏,钟文  
30 “二氧化碳熄灭蜡烛”实验改进的分析与优化 /姜跟华  
34 “气泡法”观察叶表面气孔数目实验的改进 /孟湘莲

### 实验设计与技术

- 37 探究功和速度变化关系的创新设计 /杨允亮  
39 品红褪色原理研究 /孙世云  
42 不同价态含硫物质转化的一体化综合实验  
/王晶,倪刚,陈伟  
44 巧用“试管透镜”观察色素溶液的吸收光谱 /陈赞君

### 信息技术与应用

- 45 对信息技术与初中化学教学融合的思考 /肖阳平  
47 3D打印技术在构建细胞模型教学中的应用  
/许龙兵,陈界山,张启军

### 信息技术与应用·小学

- 49 如何在小学数学课堂中用好“赣教云” /王艳初,王粮良

参加期刊编校无差错承诺活动

## 实验教学与仪器

(月刊)

1984年9月创刊

2021年第1期(总第393期)第38卷

主管

长沙理工大学

主办

教育部基础教育课程教材发展中心  
长沙理工大学

编委会主任 刘其城

编委会副主任

张万敏	何升华	岳江红
丁书林	竺建伟	郭晋保
石颀平	王德如	刘汉涛
后有为		

编委

王建华	陈铁华	何光辉
徐俊峰	傅小军	陈瑜
阎明圣	牛新文	张晓
赵梦	肖京	范义虎
童纲	滕振忠	高仁杰
侯庆伟	王戈	刘定鸣
李衢	施建国	王会军
韦凯强	李润	朱军
罗追	杨明	陈军
魏光祥	戴立军	高建军
邹海龙	孙江波	李辉
杨型会	刘金易	汤金波
黄兴若		

主编 杨伟军

执行主编 尹晓波

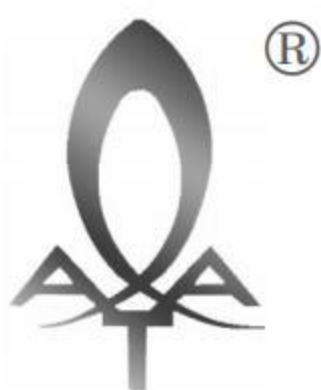
编辑部主任 王志成

责任编辑 陈朝晖 李淑芬

常年法律顾问 易顶强

支持单位

湖南省教育生产装备处  
北京市教育技术设备中心  
上海市教育委员会教育技术装备中心  
河北省教育技术装备管理中心  
河南省教育技术装备管理中心  
四川省教育厅技术物资装备管理指导中心



# 实验教学与仪器

SHIYAN JIAOXUE YU YIQI

Vol.38 No.1 (Jan. 2021)

(Sum 393)

2021年1月15日出版

国际标准连续出版物号 ISSN 1004-2326

国内统一连续出版物号 CN 43-1094/G4

编辑 实验教学与仪器编辑部

出版 实验教学与仪器编辑部

印刷 长沙理工大印刷厂

发行范围 国内外公开发行人

国内总发行

中国邮政集团有限公司湖南省报刊发行局

国内邮发代号 42-87

订购 全国各地邮局

海外总发行

中国国际图书贸易集团有限公司

海外发行代号 M 2517

自办发行 长沙市实教书刊发行部

广告经营许可证 长广发登第003号

北京联络处

地址 北京市西单大木仓胡同37号

电话 010-58556777

本刊地址

湖南省长沙市赤岭路45号(长沙理工大学内)

邮编 410015

联系电话

主编室 0731-85011418

编辑部 0731-85011448

发行部 0731-85011468

广告部 0731-85011478

传真 0731-85013748

QQ群 253772707

网址 [www.csust.edu.cn/qkzx/syjxyyq.htm](http://www.csust.edu.cn/qkzx/syjxyyq.htm)

邮箱 [sjx2004@263.net](mailto:sjx2004@263.net)

定价 10.00元

如有印装错误,请直接与本刊发行部调换

# CONTENTS

## 目次

### 自制教具

- 50 自制“组合圆周运动演示仪” /封文星,王修权  
52 “观察叶片的结构”实验改进装置的制作 /惠 炜,王传增

### 小学科学

- 54 利用实验提高小学科学教学效率 /金明光  
55 农村小学科学课外课程建设研究  
——电子科技制作课程的创新与实践 /庄林城  
58 小学科学室外实验教学的策略 /余 丹  
60 利用计划单培养学生有效制订计划的能力  
——以“电磁铁的磁力(二)”一课为例 /李云萍,李新红  
62 “水的表面张力”实验引发的探究与思考 /邓朝慧,陈 莉

### 人工智能教育

- 65 “让小风扇‘听话’地转起来”教学设计与评析 /刘俊佳,曹晓敏

### 学生园地

- 69 探究种子萌发的秘密 /刘熙岳,杨钊瑞,王成吉,高涵钰

### 实验室管理

- 71 中学实验室危险化学品安全管理的问题与对策  
——以泉州市为例 /黄金顺

### 图书馆建设

- 73 影响中小学图书馆(室)借阅率的因素及对策 /曹 飞

### 工作参考

- 75 教育技术装备规范化管理研究 /杨 婧  
77 对中小学教师微课制作及应用的分析与思考  
——以常德市中小学教师为例 /黄秀英

### 资讯平台

- 14 2020年湖南省中小学实验教学说课活动举行  
23 第六期江苏省教育装备管理部门主要负责人培训班举办  
33 第四届湖南省中小学实验教学创新优秀论文评选活动结果公布  
41 2020首届江西教育装备(抚州)展示会举行  
51 投稿须知  
72 湖南省教育装备行业协会装备专家库成立大会暨教育装备  
创新与发展论坛举办