

# 中小学实验与装备

(双月刊)

1991年11月创刊

第32卷

2022年第2期

总第180期

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊  
《中国学术期刊(光盘版)》全文收录期刊  
中国核心期刊(遴选)数据库全文收录期刊  
中国知网全文收录期刊  
中文科技期刊数据库(维普网)全文收录期刊  
万方数据知识服务平台全文收录期刊  
超星期刊域出版平台全文收录期刊  
博看网全文收录期刊



来稿凡经录用,如无特殊声明,即视为权利所有者同意授权本刊其作品信息网络传播权及以数字化方式复制、汇编、发行其作品全文。凡未收到稿酬及样刊的著作权人,敬请与本刊编辑部联系。

## 目 录

### · 装备与管理 ·

- 农村学校实验室安全管理初探 ..... 刘 平 李昌荣(4)
- 多元过程性评价让校园美育真正落地  
——以甘肃省通渭县第一中学为例  
..... 李兴茂 杨 岚(6)
- 立足农村资源优势 拓展劳动教育效果  
..... 周 丽 吕国庆(10)

### · 实验教学 ·

- 积极践行核心素养 创新探究楞次定律  
..... 曾宪龙 李芳芳(12)
- 真实问题情境引导下的化学工业流程专题复习  
——以“六水氯化铈晶体的制备”为例  
..... 黄丽琴 黄明浩 邹 标(15)
- 中学物理实验数据处理的可视化研究  
——以 PASCO 数字化传感器系统为例  
..... 刘茂军 薛胜兰(20)
- 优化实验教学策略提升初中生发散思维能力 ... 徐明乔(23)
- 小组合作学习教学法在中职学校健美操教学中应用的实验研究  
..... 林晓红(25)
- 用传感器测定种子呼吸作用的跨学科教学探索  
..... 禹 萍 孟繁健 杨 冰(27)

### · 实验改进 ·

- 探究分子运动现象的实验创新设计 ... 李青年 潘 红(30)
- 生物学深度实验教学设计 ..... 邵玉韦(32)

总 编: 颜家道

主 编: 朱圣芳

审 读: 杜汉生

执行主编: 熊丹青

编辑部主任: 冯 露

责任编辑: 王新国 冯 露 彭乃珠

英文目次: 向 闾

封面设计: 籍 缘

电脑排版: 博 文

办公室: (027)51867766

编辑部: (027)87885078

发行部: (027)51867850

广告部: (027)51867743 51867851

主 管: 湖北省教育厅

主 办: 湖北省教育考试院

湖北省教育技术装备处

协 办: 湖北省教育装备行业协会

出 版: 湖北招生考试杂志社

地 址: 武汉市武昌区友谊大道学院路12号

武汉市洪山区桂元路5号

邮 编: 430062

http://www.hbksw.com

编 辑: 《中小学实验与装备》编辑部

E-mail: HBZX@chinajournal.net.cn

定 价: 10.00元/册

刊 号: ISSN 1673-6869  
CN 42-1685/N

广告发布登记编号: 鄂广登准字(2019)

420000022

发行范围: 国内外公开发售

发 行: 湖北招生考试杂志社

湖北省邮政报刊发行投递局

订 阅: 全国各地邮局

邮发代号: 38-79

出版日期: 2022年4月20日

印 刷: 武汉市籍缘印刷厂

结合电学知识改进固体热胀冷缩实验 ..... 魏玉体(35)

比较苏打与小苏打热稳定性的四种实验创新方案

..... 李德前 张 羿 魏 海(36)

“植物蒸腾作用”实验的改进与延伸 ..... 陆晓金(39)

“光的反射”实验装置的创新与改进 ..... 石玉慧(41)

巧用注射器检查装置的气密性

..... 胡琳莉 袁克勤 饶志权(43)

验证机械能守恒定律的两种方法 ..... 王伟民(44)

## 自制教具

自制简易实验仪器 彰显课改教学理念

——新课程理念下新粤教版教材中“牛顿第一定律”教学

实验的创新设计 ..... 谭 程(47)

自制“磁场对通电导体的作用”演示教具

..... 何 慧 杨松耀(52)

自制教具杠杆力臂测量仪 ..... 杜建华(54)

自制眼睛视物原理实验仪 ..... 郭尧松 汤金波(57)

自创验证向心力表达式实验教具

——电动圆锥摆 ..... 苗 芳(59)

## · 试题解析 ·

基于物理原始问题的模型建构中实现“减负增效”的策略与实践

——以安徽省近年来的中考压轴题为例

..... 黄 琴 刘信生 陶士金(61)

## · 校园动态 ·

浙江省绍兴市越城区北海小学科模进校园活动

..... 陈巧美(封面)

借力智能装备 打造智慧课堂 ..... 周晓东(封二)

科技创新 智育未来 ..... 李雪薇 李贤哲(封三)

校园装备应用掠影 ..... 本刊编辑部(封四)

# EXPERIMENT AND EQUIPMENT FOR PRIMARY SCHOOL

(BIMONTHLY)

Vol.32 No.2 April 2022

## MAIN CONTENTS

- A Preliminary Study on Laboratory Safety Management in Rural Schools ...  
..... LIU Ping, LI Chang-rong(4)
- Multi-process Evaluation Makes Campus Aesthetic Education Come True;  
Taking the No. 1 Middle School of Tongwei County, Gansu Province as  
an Example ..... LI Xing-mao, YANG Lan (6)
- Based on the Advantages of Rural Resources and Expand the Effect of Labor  
Education ..... ZHOU Li, LV Guo-qing (10)
- Actively Practice Core Literacy, Innovate and Explore Lenz's Law  
..... ZENG Xian-long, LI Fang-fang (12)
- Special Review of Chemical Industry Process Guided by Real Problem  
Situation; Taking "Preparation of Strontium Chloride Hexahydrate" as an  
Example ..... HUANG Li-qin, HUANG Ming-hao, ZOU Biao (15)
- Visualization Research on Data Processing of Middle School Physics  
Experiments: Taking PASCO Digital Sensor System as an Example  
..... LIU Mao-jun, XUE Sheng-lan (20)
- Optimizing Experimental Teaching Strategies to Improve the Divergent  
Thinking Ability of Junior High School Students  
..... XU Ming-qiao (23)
- Interdisciplinary Teaching Exploration of Measuring Seed Respiration Using  
Sensors ..... YU Ping, MENG Fan-jian, YANG Bing (27)
- Innovative Experimental design for Exploring Molecular Motion Phenomena  
..... LI Qing-nian, PAN Hong (30)
- In-depth Experiment Teaching Design of Biology ..... TAI Yu-wei (32)
- Improving the Solid Thermal Expansion and Contraction Experiments  
Combined with Electrical Knowledge ..... WEI Yu-ti (35)
- Four Innovative Experimental Schemes for Comparing the Thermal Stability of  
Soda and Baking Soda ..... LI De-qian, ZHANG Yi, WEI Hai (36)
- Improvement and Extension of "Plant Transpiration" Experiment  
..... LU Xiao-jin (39)
- Innovation and Improvement of the "Reflection of Light" Experimental Device  
..... SHI Yu-hui (41)
- Two Methods to Verify the Law of Conservation of Mechanical Energy  
..... WANG Wei-min (44)
- Self-made Demonstration Teaching Aids on "the Effect of Magnetic Field on  
Current-carrying Conductors" ..... HE Hui, YANG Song-yao (52)
- Self-made Experimental Instrument for the Principle of Eye Vision  
..... GUO Yao-song, TANG Jin-bo (57)
- Strategies and Practices of Realizing "Reducing Burden and Increasing  
Efficiency" in Model Construction Based on Original Physics Problems: A  
Case Study of the Finale of the Senior High School Entrance Examination  
in Anhui Province in Recent Years  
..... HUANG Qin, LIU Xin-sheng, TAO Shijin (61)

**Chief Editor:** ZHU Sheng-fang

**Address:** No.12 Xueyuan Road

Youyi Avenue

Wuchang District

Wuhan Hubei

**Price:** 10.00 yuan

**Post Code:** 430062

**Telephone:** (027)87885078

**Registration number:**

ISSN 1673—6869

CN 42—1685/N