

中华人民共和国教育部主管
国家学术期刊
全国中文核心期刊

Q K 2 3 0 3 4 4 4

ISSN 1002-218X

陕西师范大学主办

中学物理教学参考

TEACHING REFERENCE
OF MIDDLE SCHOOL PHYSICS

科学性
知识性
实用性
先导性



网址 <http://www.shouyangedu.com> 电子邮箱 phycite207@163.com

ISSN 1002-218X

9 771002 218236



封面人物 陈冠峰

2023

6
中旬

万方数据

中学物理教学参考

ZHONGXUE WULI JIAOXUE CANKAO

1972年创刊

2023年第6期(中旬·学研)

总第593期

目录

主 管 中华人民共和国教育部
主 办 陕西师范大学
出 版 陕西师范大学物理学与信息技术学院
陕西师范大学出版总社

陕西师范大学出版总社

董 事 长 袁一芳

社 长 刘东风

期刊编辑委员会

主 任 魏立安

副 主 任 康维铎

中学物理教学参考编委会

主 任 李争光

编 委 丁加旗 高 翔 新建设 李贵安

李友安 马 骏 王较过 许 勤

姚向龙 叶晓军 张 颖 郑青岳

中学物理教学参考编辑部

主 编 李争光

副 主 编 郭晓丹

责任编辑 王一鸣

责任校对 郭晓丹

编辑部电话 029-85308684

网 址 www.shouyangedu.com

地 址 陕西省西安市长安南路199号

陕西师范大学校内

邮 编 710062

排 版 陕西金德佳印务有限公司微机室

印 刷 陕西康诺印务有限公司

订 阅 全国各地邮电局

国内发行 中国邮政集团公司陕西省报刊发行局

国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司

国际标准连续出版物号 ISSN 1002-218X

国内统一连续出版物号 CN 61-1033/G4

国内邮发代号 52-337

国外发行代号 M4266

定 价 15.00元

广告经营许可证 6100004000031

广告部电话 029-85303913

出版日期 2023年6月15日

前沿导航

◎ 课改在线

1 “双减”背景下贵州初中物理课堂教学方式改革研究

吴贵林 何皓轩 王路路 刘家兴

4 “双减”背景下的“高质”作业应遵从四性

——以“比热容”为例

杨著欣

教学时空

◎ 教法学法

7 物理学科核心素下的认知建构策略探讨 孙林林 张小伟

10 指向核心概念的初中科学单元教学实践

——以“能量的转化与守恒”为例

詹蔓莉

14 指向探究实践素养的 ADSP 教学模式探索

——以“沸腾与气压”复习课为例

杨震宇 夏承俊

17 高中物理多元化课堂教学样态构建策略

罗玉芹

◎ 教学设计

21 基于深度学习的物理教学策略

——以“阿基米德原理”为例

李茗雪 王 卫

24 基于学习进阶的单元学习过程设计

——以“运动的描述”为例

李耿强

27 搭建思维支架 理解物理本质

——以“滑轮及其应用”教学为例

杨尊谋

29 学习进阶视角下的高中物理大单元教学设计

——以“交变电流”为例

覃 捷

32 指向物理模型建构的逆向教学设计

——以“自由落体运动”习题课为例

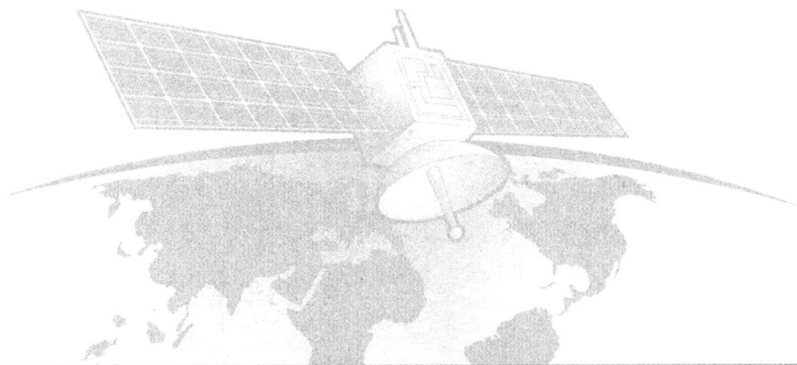
狄冰洁 徐晓梅 张进波 冯 洁

36 基于学习进阶的高中物理单元学习过程设计

——以“自由落体运动”为例

张先竹

目录



● 师路心语

39 高中物理“总纲”的育人价值

——基于高中物理、语文学科融合的视角

王鑫森 周驰昊

42 高中物理课程思政资源开发路径探讨

朱顺明 蒋建明

■ 课程资源 ■

● 习题研究

44 二体碰撞问题的“另类解法”

顾春杰 王军明

46 透析“万有引力与航天”中的“三类加速度”

朱新培 曾庆田

48 “物体系的机械能守恒”问题解法探究

张伟娟

● 实验研究

50 自制可视化楞次定律实验仪

祝菲霞 尹德都 彭鑫 曾永轶 王智敏 马凯

53 探究安培力大小影响因素实验装置改进

程凌飞 何恩阳

56 玩具情境激兴趣 创新教具化难点

——以“趣味彩虹弹簧圈”创新实验设计为例 蒋邦勇

58 图解进阶式教学设计智库的建设及应用路径

——以中学物理教学设计为例 萨其尔

■ 考试评价 ■

● 试题研究

60 手机传感器测量地磁场和引力场试题设计

王艺滕

62 析核心价值 探培养策略

——以2022年广东省高考物理试题为例

马晓兰 裴珊珊 杨昌彪

65 “天问一号”试题设计

苑冬娜

67 “‘祝融号’火星车”原创试题设计

张珏

69 北京冬奥会速滑馆“冰丝带”试题设计

姚佳倩

敬告读者

本刊没有委托任何单位或个人进行征稿及收费事项,本刊财务部为唯一收款单位,任何以本刊名义征稿及收款均为非法行为,请广大读者切勿上当受骗。

投稿须知

本刊上旬、中旬、下旬的刊名、刊号、开本均一致,并在中国知网、万方数据、维普资讯全文展示。作者投稿时请务必在稿件后注明电话、地址、邮编、电子信箱等联系方式,以便通联。投寄本刊的稿件,请在两个月内勿投他刊。

投稿方式

1. 在线投稿网址

www.shouyangedu.com

请先注册个人账户,然后点击“在线投稿”,选择相应的栏目进行投稿。

2. 电子邮箱

phycfe21@163.com(上旬)

phycfe207@163.com(中旬)

XWL551@163.com(下旬)

版权声明

本刊已许可中国知网、万方数据、维普资讯以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。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。如有异议,请在投稿时说明,本刊将按作者说明处理。凡投我刊稿件,一经刊用,即视为作者同意授予我刊该作品的修改权和专有使用权(包括复制权和信息网络传播权等)。任何单位和个人如需转载,请与我刊联系并注明出处。

☆投寄本刊的稿件,作者文责自负,一经发现抄袭和侵犯他人版权等行为,将依据有关规定严肃处理,并在本刊点名批评。



陕西师范大学
出版总社微信



中学物理教学参考
微信公众号

全国中学物理“特色课堂”教学视频 大赛通知

为紧密配合全国基础教育改革，更加直观、全面地展示教师的课堂教学风采，推广优秀教学方法，展示课堂教学创新设计最新成果，促进课堂教学质量的提升和教师的专业成长；同时，为“全国中学物理名师工作室联盟”及中学物理教学参考编辑部后续开展的“课堂展示”活动，选拔优秀执教教师，搭建学术共建、交流展示的平台，为广大教师提供施展才华的机会，陕西师范大学出版总社中学物理教学参考编辑部拟举办“全国中学物理‘特色课堂’教学视频大赛”。

一、大赛时间

作品提交时间：2023年2月15日—2023年10月30日

获奖公示时间：2023年11月15日

二、作品要求

课堂教学视频一份（一课时，已获奖教学视频请注明颁奖单位及获奖等级）。

参赛作品说明一份，应包括两部分内容：①教学阐述：设计理念、教学特色；②执教者简介（包括教师简介、通讯地址、电话号码、生活照一张）。

三、参赛方式

请您将完整的教学视频、作品说明按以下步骤发送：将文件（教学视频和作品说明）打包上传至个人百度网盘—找到拟上传视频点击右键—选择分享—创建链接—复制链接及提示码—发送到大赛指定邮箱：zwcmjyk@163.com。

邮件标题、参赛作品文件包命名范例：初中（高中）物理+课题名称+姓名。

四、奖项说明

本次大赛设特等奖（10%）、一等奖（20%）、二等奖（30%）、三等奖（40%），大赛组委会将于11月1日提交专家评审，随后颁发获奖证书。

获奖者将有机会获得邀请，参加全国特色教学课堂展示活动，获奖视频将会择优发布到中物参视频号。

五、报名缴费

1. 缴费说明

每一参赛作品需交评审费150元。转账时请备注：“姓名+视频大赛+物理”，并将支付截图随视频文件包一起发送至大赛指定邮箱：zwcmjyk@163.com。

2. 缴费方式

方式1：扫描右方二维码支付（请务必在“添加付款说明”处

备注“参赛者姓名+视频大赛”）

方式2：银行转账

（转账时请务必备注“参赛者姓名+视频大赛”）

账 户：陕西师范大学出版总社有限公司

开户行：招商银行股份有限公司西安小寨支行

账 号：129904761210802

注意：可开具“*教育辅助服务*评审费”电子发票，需要发票请在作品提交截止前提前联系我们。

六、参赛联系人

联系人：王 萍

联系电话：13679247667（微信同号）

（“中学物理教学参考公众号”有权以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本次大赛所有作品，所有向本刊提交参赛作品之行为视为作者同意上述声明。主办方拥有对本次大赛各项工作的最终解释权。）



欢迎使用扫码支付



陕西师范大学出版总社有限公司-中学物理教学参考编辑部



中学物理教学参考编辑部
2023年2月15日

出版：陕西师范大学物理学与
信息技术学院
陕西师范大学出版总社

国际标准连续出版物号：ISSN 1002-218X
国内统一连续出版物号：CN 61-1033/G4
编辑：中学物理教学参考编辑部

国内邮发代号：52-337
国外发行代号：M4266
定 价：15.00元