

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



1002-218X

QK2219317

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

浙江省天台中学 创办于1906年，2007年被评为全省14所省优秀一级重点中学之一，2014年被评为浙江省首批一级普通高中特色示范学校，2021年被评为首批浙江省现代化学校，是一所历史悠久、有优良办学传统和深厚文化底蕴的百年名校。

学校物理组依托省首批物理学科基地，联合台州市郑志湖、张新华名师工作室，致力于“学为中心”的物理教学研究与实践，在省内外起到了示范和辐射作用。近年获国家级教学成果二等奖2项，省级课题成果一等奖4项。

网址
<http://www.shouyangedu.com>
电子邮箱
XWL551@163.com



ISSN 1002-218X



9 771002 218229



2022

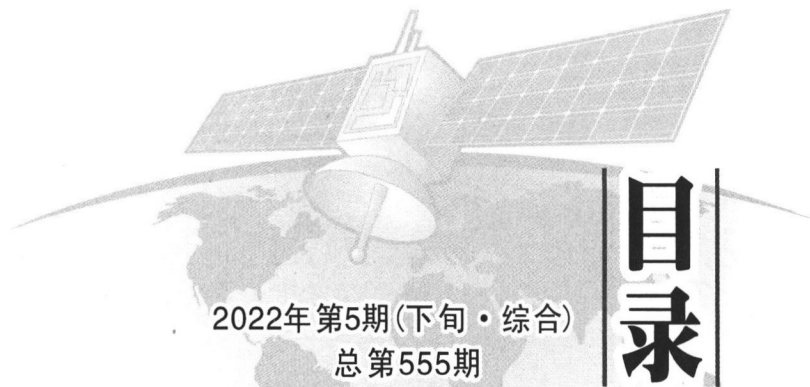
5
下旬

万方数据

中学物理教学参考

ZHONGXUE WULI JIAOXUE CANKAO

1972年创刊



2022年第5期(下旬·综合)

总第555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
董事长兼社长 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 靳建设 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 付 杰 刘富民
责任校对 杨博闻
编辑部电话 029-85308684
网 址 www.zhongwucan.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 陕西迅捷印务有限公司
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
海外总发行 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
海外发行代号 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 2022年5月20日

■ 前沿导航 ■

◎ 课改在线

- 1 指向创新素养的高中生物物理实验学习过程评价 李旺斌

■ 教学时空 ■

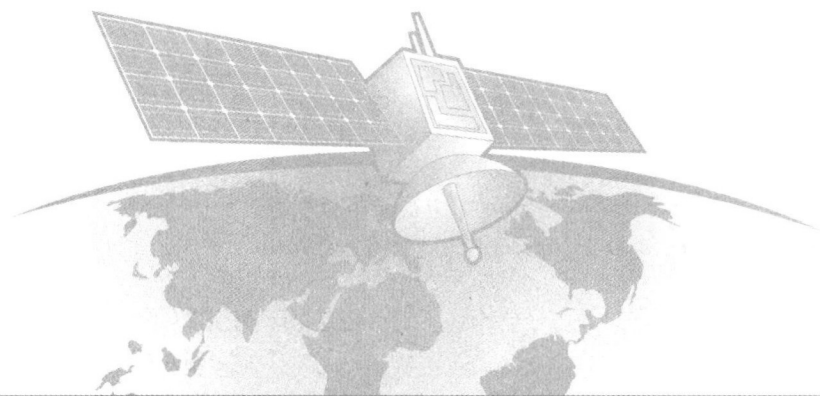
◎ 教法学法

- 3 引发高阶思维的“深度学习”复习课教学
——以“电动机”为例 樊红霞 陆增友
- 6 基于立德树人的物理课堂教学设计策略
——以“电路中的能量转化”为例 王 敏
- 9 知识可视化在高中物理教学中的应用
——以“力学”为例 吴亚满
- 12 实验探究教学“四阶段”教学法
——以“楞次定律”教学为例 秦海华
- 16 情境体验式教学在物理课堂中的应用案例分析
——以“牛顿第三定律”为例 王善锋
- 18 指向物理学科核心素养的情境化教学策略 彭红艳
- 20 基于物理观念发展的概念教学探索
——以“温度和温标”为例 任太金
- 23 旨在提升学生核心素养的习题教学新模式探究 刘喜生

◎ 教学设计

- 25 创设教学情境 发展核心素养
——以“超重和失重”教学设计为例 周 婕 刘喜斌 向 棚
- 28 基于学习进阶的教学设计和实证测评
——以“平抛运动”为例 胡春红 张永涛
- 30 大概念视角下的高中物理单元教学设计
——以“匀变速直线运动”为例 范心维 彭朝阳
- 33 基于高效实验探究的中学物理课堂教学设计
——以“并联电路中电流的规律”为例 张兆李
- 36 在高中物理教学中贯彻立德树人
——以“从托勒密到开普勒”的教学设计为例 唐 琪 杜小杰

目录



- 38 核心素养视角下的习题复习课设计策略
——以人教版“质量与密度”为例 汪小龙
- 41 凸显“核心素养” 体现“物理思维”
——基于“双新”背景下的“交变电流”新授
课教学设计 汤幼强
- ◎ 师路心语
- 44 关于“二力平衡”教学的几点反思 高 振

课程资源

- ◎ 习题研究
- 46 基于物理学科核心素养的解题模型建构策略
——以“电学中最大功率问题”为例 杨 勇
- 48 情境与知识相关联求解磁偏转问题 张琦超 董国彬
- 51 体验以图攻“读” 提升科学思维能力
——例谈 $v-t$ 图像在物理情境构建中的应用 郭桂泽
- ◎ 实验研究
- 53 “用单摆测量重力加速度”实验的改进与创新 周耀虎
- 56 实验仪器创新改进
——微弱电流放大计及其应用 董 勇
- 58 探究影响通电导线在磁场中受力因素的实践研究 任竟陵
- ◎ 史海拾贝
- 62 初中物理中的“惯性”观点史 韩国强

考试评价

- ◎ 试题研究
- 65 基于精准教学的物理习题六维研究
——以一道高考物理试题为例 刘光顺
- 68 考查科学思维能力 践行学科核心素养
——2021 年高考江苏卷第 10 题评析 戚明亮

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者均为非法行为,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

phyfce21@163.com(上旬)

phyfce207@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

全国中学物理原创试题设计大赛

近年来,物理中考及高考试题在注重双基考查的同时,涌现出较多高质量、情境新颖、综合性强、考点巧妙设置的试题,这类试题或理念和情境有创意,或素材和插图有创新,体现了物理高考及中考在思维能力和能力检测方面的引领,为教师开展教学指明了方向。

试题或习题的命制是教师对高考(中考)是否具有良好掌控能力的体现,因此,如何基于中国高考评价体系命制物理原创试题,更好地促进教学的高效开展,进一步落实立德树人的根本任务,需要物理教师深入研究和实践。为了进一步激发中学物理教师原创试题命制和研究的热情,促进物理教师的专业发展,本刊特举办“全国中学物理原创试题设计大赛”。欢迎本刊读者、初高中物理教师、教研员、高校物理师范专业师生参赛(初中试题亦可参赛),欢迎各教研室,学校学科组或名师工作室团体参赛。

【主办单位】 中学物理教学参考编辑部

【报名时间】 2022年5月1日—9月30日

【评审时间】 2022年10月1日—10月15日

【参赛作品要求】

1. 每篇参赛作品呈现一组选择题或一道综合题,主要内容包含原创试题、考查要点、命题意图(设计思路)、试题精妙点阐述、答案解析,字数3000字以内(含插图所占版面字数)。
2. 原创试题应落实高考评价体系理念和物理学科核心素养考查;素材和插图原创,若引自其他文献或媒体应注明出处;试题答案简明,若为多项开放式答案,应说明要点。
3. 命题意图(设计思路)着重介绍试题的设计理念和过程,以及测试目标和素养考查要求等。
4. 参赛作品须有标题,格式为:“试题主题”+试题设计,如:“冬奥滑雪”试题设计。
5. 参评作品统一以A4纸为准,标题字号四号,字体为黑体,正文字号五号,字体为宋体。参赛作品命名为“参赛者姓名+作品名称”,作品文件为PDF格式。作品中须提供参赛者的信息(姓名、单位或学校、指导教师、联系方式等)。
6. 参赛作品文件(PDF版)必须排版整齐,设计美观,试题配图清晰,标注图表名称。每个参赛作品为一个PDF文件,不接收打包文件和纸质文件。

【参赛说明】

1. 本次大赛设特等奖(10%)、一等奖(20%)、二等奖(30%)、三等奖(40%),以及优秀指导教师奖、优秀组织奖,并颁发获奖证书。
2. 特等奖作品经审核合格后,发送《中学物理教学参考》(上旬)用稿通知;一等奖作品审核合格后,发送《中学物理教学参考》(中旬或下旬)用稿通知。
3. 参评作品须为原创,杜绝抄袭和剽窃,一经发现不予参评、不退费,并按相关规定处理。
4. 参评作品发送至大赛指定邮箱 zwc2022ds@163.com, 邮件主题命名为“**试题设计大赛+参赛者姓名+作品名称**”。

【报名与缴费】

1. 参评作品发送至大赛指定邮箱并缴费,视为报名成功。
2. 参赛费普通教师200.00元/篇,高校师范生150.00元/篇。各地教研室、名师工作室、学校教研组集体参赛(10篇以上),请联系优惠事宜。
3. 可选下列方式之一缴费,开具“*教育辅助服务*评审费”电子发票。
方式一:银行转账(转账时请务必备注“物理试题设计大赛”)
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
方式二: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+试题设计大赛)

【联系人】 王 萍 13679247667(微信同号)

【联系电话】 029-85269773



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
2022年5月1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:52-333
海外发行代号:M4266
定 价:15.00元