

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

3X
陕 QK2229714 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



ISSN 1002-218X



2021年陕西师范大学出版社优秀作者

封面人物 王安民

2022

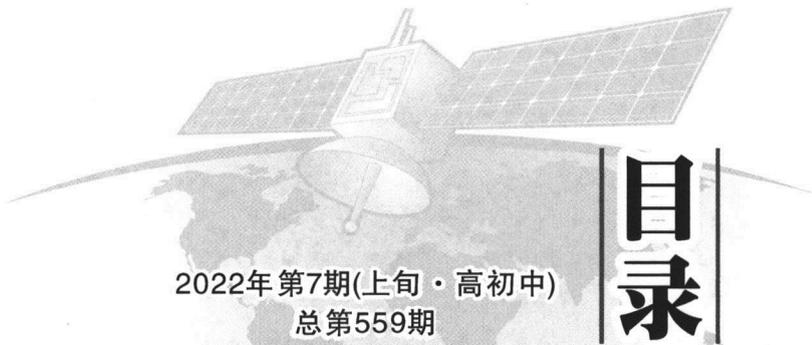
7
上旬

万方数据

中学物理教学参考

ZHONGXUE WULI JIAOXUE CANKAO

1972年创刊



2022年第7期(上旬·高初中)

总第559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
陕西师范大学出版社

陕西师范大学出版社
董事长兼社长 刘东风
期刊编辑委员会
主 任 魏立安
副 主 任 康维铨

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 刘富民
责任校对 杨博闻
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 西安创维印务有限公司
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 52-31
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7月10日

■ 前沿导航 ■

◎ 课改在线

- 1 义务教育物理课程标准 2022 版与 2011 版的主要变化
王福星
- 7 新课标视域下的学科育人评价作业设计
——以“内能与热机”为例
李 仰
- 10 基于思维能力提升的开放式教学
胡皓云

■ 教学时空 ■

◎ 教法学法

- 14 “光的干涉”教学释疑
胡闪闪
- 16 基于科学思维培养视角再析小船渡河最值问题的
育人功能
马朱林
- 20 创设问题情境 培养核心素养
——以“探究感应电流的产生条件”为例
梅 伟
- 23 突破教学难点 发展核心素养
——以“向心力”教学为例
周楠桦 吴 伟
- 27 深探天平指针“略偏”
周 健

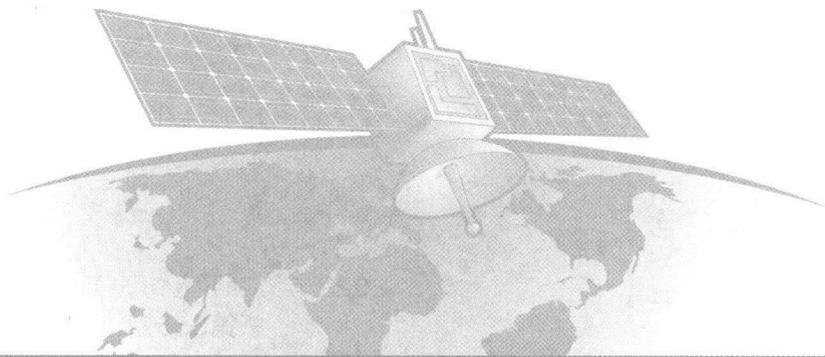
◎ 名师导航

- 30 关于“热力学第二定律的微观解释”的教学案例
朱建廉

◎ 教学设计

- 35 学习进阶视域下的高中物理规律教学策略
——以人教版“牛顿第三定律”为例
董友军 袁登山 王 磊

目录



◎ 师路心语

39 问题导向的深度备课案例分析

——以“欧姆定律”教学为例

魏福林 郝丽辉 王 聪 李子明

43 基于原始物理问题的中考浮力复习课

——基于自组织表征理论的视角

贾晨旭

46 设计彰显教育智慧 思辨引领课堂精彩

——“动量”赛课教学点评

黄学军

课程资源

◎ 实验研究

49 创新演示实验 培养核心素养

——自制感应起电演示器

赵想荣 刘荣华

◎ 习题研究

51 例析电磁感应中“双杆双轨”模型

赵强强 李胜江

考试评价

◎ 试题研究

55 运用数学夹逼定理处理物理问题

——以 2003 年高考物理压轴题为例

王良翼 杨正宇 刘希源 佐 睿

57 双杆约束的小球运动深度分析

徐东然

◎ 高考纵横

62 2022 年高考物理试题选登

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、电子邮箱等联系方式,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