

12

2025

第47卷 第12期
(总第535期)
月刊(1978年创刊)



物理教学

PHYSICS TEACHING

主管单位: 中国科学技术协会
主办单位: 中国物理学会
出版单位: 《物理教学》编辑部

主 编: 程 亚
常务副主编: 管曙光
副主编: 刘玉鑫 马世红 唐 掣
编辑部主任: 陈 刚
封面题字: 谢稚柳

目

次

●教学论坛●

学习进阶理论引领下高三物理二轮复习教学:学情、路径与展望 金嵩洲 孙国标(2)
大单元视域下的“广义相对论初步与宇宙”课时教学设计 陶佳豪(7)
从多解矛盾到逻辑自洽——高中物理几个核心概念的思维构建与辨析 张 哲 廖祥勇 杨明国(12)

●物理实验室●

具有动态光源的小孔成像演示装置 强志科(16)
基于 STEM 教学的高中物理跨学科实践探索——以“避险车道的设计”为例 王 琳 汪 明(19)

●初中国地●

探寻地理气候中的物态变化密码——“物态变化”复习课教学创新设计与实践研究 欧旭升 潘书朋(24)
基于问题解决的项目式学习支架构建 钱永昌 吕 婧(28)
基于任务驱动式教学的中学物理实验设计——对“声音的产生与传播”实验的思考与创新
..... 刘 涛 王文涛 丁海燕(33)

●教研员论坛●

阿氏圆定理在静电场中的应用 张 鼎(38)

●命题与解题●

利用虚功原理和势能极值法巧解竞赛难题 姜晓斌(40)
物理建模视角下巧析直线四点电荷系——2023 年全国高考河北物理卷第 10 题的拓展分析
..... 徐治武 马世红(44)
从一道高考试题谈竖直圆轨道类试题的命题设计 吴 俊 涂 泓(48)

●高考与竞赛●

回归教育本真 实现育人目标——2025 年全国高考广东物理卷第 15 题分析及教学建议 熊小勤(53)
从“解题”到“解决问题”——2025 年全国高考广东物理卷第 14 题分析与思考 曾长兴(57)
数理融合的跨学科实践初探——从简谐运动的视角看 2025 年全国高考数学 I 卷压轴题 陈文天(60)

●学生创新探究●

从“看到”表面张力到“设计”表面张力——由学生提问引发的系列科学探究 王美芳(64)

●物理教育比较●

基于认知网络分析技术的澳大利亚 HSC 考试物理实验情境试题研究 刘家玮 许桂清(67)

●生活与物理●

基于 3D 打印技术的初中物理实验教具的改进与创新 厉智锋(72)

2025 年《物理教学》总目录 (76)

编辑部地址: 上海市中山北路 3663 号
(华东师范大学物理与
电子科学学院内)

邮政编码: 200062

电话(传真电话): (021)62232813

E-mail: wljx@phy.ecnu.edu.cn

网址: http://wljx.ecnu.edu.cn

排版: 南京前锦排版服务有限公司

印刷: 江苏省宜兴市德胜印刷有限公司

国内邮发代号: 9-284

国内总发行: 上海市报刊发行局

海外总发行: 中国国际图书贸易集团
有限公司(100048 北京市海淀
区车公庄路 35 号)

海外发行代号: M 356

发行方式: 公开发售

订购处: 全国各地邮局

国际标准连续出版物号:

ISSN 1002-0748

国内统一连续出版物号:

CN 31-1033/G4

出版日期: 2025 年 12 月 18 日

国内定价: 16.00 元