

1

2022

第44卷 第1期  
(总第488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  
协办单位: 上海市物理学会  
出版单位: 《物理教学》编辑部

主编: 程亚  
副主编: 蒋最敏 刘玉鑫  
管曙光 唐 掣  
编辑部主任: 黄燕萍  
封面题字: 谢稚柳

目  
录

●专论●	
“九章”量子计算原型机 .....	刘金明(2)
●教学论坛●	
“学术竞赛思维”在高中物理教学中的应用 .....	李沐东 徐蓓蓓 谢春君(5)
基于 PASCO 系统和情境化虚拟实验促进学生对运动图象的科学理解——以港版物理教材“直线运动的图象”为例 .....	林炎龙 陈少雅(9)
如何看待高中物理教科书中概念表征的科学性问题 .....	黄艳萍 周少娜 李秋烨(14)
力学问题的几何化归——以“平行四边形定则的形成”研究为例 .....	王光宇(17)
●物理实验室●	
实验探究与信息技术融合,促进科学思维发展——以“探究单摆周期”实验教学为例 .....	石晓兰 王延楠 刘世洪(20)
埃拉托色尼测量地球周长的误差分析 .....	祁灏昕 牛全福(23)
基于 DIS 传感器自制安培力定量探究仪 .....	刘玉树 陈剑峰(25)
●初中园地●	
“规定动作”背后的素养缺位——中考物理电学实验操作举隅 .....	张杨敏 周晓松(29)
莫以问题新旧论英雄 只管方法多样助思维——以比较油量表示数大小的多种思维方法为例 .....	高晓勇(33)
以化归思想促思维进阶——基于学习进阶的“等效替代法”测电阻教学实践与反思 .....	卢义刚 张兴安(36)
●教研员论坛●	
谈教学设计的路径选择 .....	梁 旭 林辉庆(40)
●命题与解题●	
探究一道斜抛运动难题的多种解法 .....	郑 金(47)
金属棒切割磁感线到稳定状态的定量分析——受《汽车启动习题引发的讨论》一文启发 .....	吕俊君(51)
深刻理解试题特征 发掘潜在教学价值——兼对《物理试题命制应注意数据自洽性》的匡正 .....	吕康社(55)
●高考与竞赛●	
立足教材基础创新凸显科学探究能力——对 2021 年部分高考物理实验创新题的赏析 .....	谭 程(57)
探究教学下的深度学习——以一道竞赛题为例 .....	林 婷 谢元栋(63)
2021 年高考全国卷 II 理综第 25 题赏析 .....	贾永峰 金 逊 杨明国(66)
2021 年高考“万有引力与航天”试题赏析与启示 .....	马小燕 王理想 路俊哲(69)
●物理学史与物理学家●	
行星上的博弈——纪念“天空立法者”开普勒诞辰 450 周年 .....	吴晓婕 王晓璐(74)
●生活与物理●	
从高中物理视角探秘流体阻力 .....	潘北诚 宋金萍(77)

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: 4-284  
国内总发行: 上海市报刊发行局  
国外总发行: 中国国际图书贸易集团  
有限公司(100048 中国 北京  
399 信箱)  
国外发行代号: 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: 2022 年 1 月 18 日  
国内定价: 16.00 元