

# 10

# 2021

第43卷 第10期  
(总第485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●	
复杂网络科学可以解释生命现象吗? .....	刘宗华(2)
●教学论坛●	
物理教学中科学思维发展层级模型的构建初探 .....	蒋炜波(5)
素养视域下实际问题解决的难点分析和解决策略 .....	齐国元(10)
以“天问一号”为载体 提高学生的核心素养 .....	金邦建(14)
物理课堂实施“三全育人”的探索 .....	盛 颖 李 燕(17)
谈物理教学中科学思维的有效互动 .....	方道余(20)
深耕学科价值 引航物理情怀——以高中物理绪论课为例 .....	张丽萍 杨 涵 宋鸿娜(22)
科学教学中的跨学科概念——以模式为例 .....	汤晨毅(27)
●物理实验室●	
一种用传感器定量探究安培力大小影响因素的实验装置 .....	徐发林 李 莉 邱 华(30)
运用DIS实验促进电阻状态参量的深度学习 .....	蔡建国(33)
●教研巡礼: 天津●	
从人教版教材“楞次定律”一节谈物理学科核心素养的落实 .....	孙鸿毅(37)
聚焦学科核心素养 培养物理阅读能力 .....	张 杨(40)
优化要素组合 提升教研品质 落实核心素养 .....	高 杰(43)
●初中园地●	
要让学生经历完整的科学探究过程——对“牛顿第一定律”教学的思考 .....	董 耀 孙伟军 朱行建(47)
初中物理教材“分子动理论”的比较与思考 .....	热孜宛古丽·托合提 汪志刚 路俊哲(50)
●教研员论坛●	
物理试题的改编技法 .....	沈启正(55)
●命题与解题●	
“一题多变”在习题教学中的应用 .....	李晓青(60)
绳端物体的速度分解方式能用于加速度分解吗? .....	路慧奇 司徒平(64)
●高考与竞赛●	
电容器通过磁场中双杆放电问题的分析 .....	张 静 郎 军 张 勤(66)
2021年广东省高考物理压轴题的溯源及相关分析 .....	张 黎(72)
●国外教学●	
近十年来中外物理教育研究领域现状及趋势浅析 .....	蒙露芸 王笑君(75)
●生活与物理●	
基于实验质疑 培养科学思维——以自行车尾灯角反射器工作特点研究为例 .....	赵永忠(78)

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(北京399信箱)  
国外发行代号: M356  
发行方式: 公开发行  
订购处: 全国各地邮局

国际标准连续出版物号:  
ISSN: 1002-0748  
报刊代号: 4-284  
国内统一连续出版物号:  
CN31-1033/G4  
出版日期: 2021年10月18日  
国内定价: 12.00元