





# 物理教师

PHYSICS TEACHER

(月刊,公开发行,1980年创刊) 2023年3月 第44卷 第3期

主 管: 江苏省教育厅  
主 办: 苏州大学  
主 编: 吴雪梅  
常务副主编: 桑芝芳  
副 主 编: 李春密 陶 洪 谷雅慧  
刘 军  
编辑部主任: 桑芝芳  
本期责任编辑: 桑芝芳 张秀美  
编 辑 出 版: 《物理教师》编辑部  
通 讯 地 址: 苏州大学《物理教师》编辑部  
邮 编: 215006  
电 话: (0512)65113303  
(0512)65112379  
投 稿 邮 箱: wljs@suda.edu.cn  
网 址: <http://physicsteacher.suda.edu.cn>  
印 刷: 苏州文星印刷有限公司  
发 行 范 围: 国内外公开  
国 内 发 行: 苏州市邮局  
订 购 处: 全国各地邮局  
国 外 发 行: 中国出版对外贸易总公司  
(北京 782 信箱)  
中国标准刊号: ISSN 1002-042X  
CN32-1216/O4  
邮 发 代 号: 28-77  
出 版 日 期: 2023年3月5日  
定 价: 15.00元

## 目 次

### 教育理论研究

- STEM教育融入我国中学物理教育研究的现状  
——基于5种中学物理教育专业期刊的分析  
…………… 李 洽 谢 丽(2)

### 教材与教法

- 创新实验设计 落实核心素养  
——以高中物理必修第1册“摩擦力”教学为例  
…………… 褚 军 孟 彦(6)
- 基于多版本教材整合的“机械能守恒定律”教学设计  
…………… 何彦雨 高振华 李富恩(10)
- 显化科学方法 知法并行视域下的高三课堂实践  
——以“带电粒子在复合场中的运动”为例  
…………… 张晓琳 赵海艳(15)
- “辐向均匀磁场”情境中导体的动生电动势  
…………… 岳巍巍(18)
- 气体分子速率分布图像的教材编写及教学建议  
——基于6版高中物理新教材的对比研究  
…………… 邱苍穹 张鑫燧 冷 伟等(22)
- 核心素养视域下的初高中物理教学衔接  
——以“内能”概念教学为例…………… 王凡梅(28)
- 物理能力的“双峰”分布及其启示…………… 邢红军(31)
- 认知同化理论在“浮力”教学中的应用…………… 葛汉洪(35)

### 新课标研究

义务教育物理课程标准“实验探究”的

修订要点及教学启示

——基于对 3 版本课程标准的分析

…………… 骆 波 (39)

跨学科实践中驱动问题的设计方法与实施策略

…………… 杨 杰 郭晨跃 冯秀梅 (44)

### 初中园地

基于“双减”的初中物理实践作业设计

——以人教版第 3 章“物态变化”为例

…………… 李春梅 白荣华 (49)

“双减”背景下初中物理大单元整体教学的作业

设计

——以初中物理人教版第 9 章“压强”为例

…………… 梁嘉俊 罗卓君 (53)

指向高阶思维的初中物理实验教学

…………… 杨华军 史献计 (58)

### 物理实验

巧制“井底之蛙”实验 重现“光的折射”现象

…………… 张 典 孟寒冰 赵仁娟 等 (62)

再谈卡文迪许扭秤实验——原貌与发展

…………… 许方杰 (66)

### 问题讨论

密接圆柱螺旋弹簧劲度系数的简明推导

…………… 涂德新 (68)

厘清功能关系 强化守恒思想

——从一道传送带习题谈起

…………… 宋丽飞 李金丑 (70)

库仑平衡问题中的奇偶奇异现象及其解释

…………… 闫二斌 (73)

### 国外教育

基于 ISM 法的中美日高中教材“动量部分”层级

结构比较 …………… 李丽华 黄致新 (77)

### 高考命题研究

再谈正交均匀电磁场中带电粒子的运动

——从 2022 年全国高考理综甲卷第 18 题

谈起 …………… 郭 彪 (81)

对 2022 年高考全国物理甲卷第 24 题的深入分析

…………… 王伟民 孙洁玉 (85)

### 复习与考试

情境探究法在物理复习课中的应用

——以一轮复习课“多用电表的原理及使用”

为例 …………… 刘长灿 张军朋 (87)

基于大单元教学理念的物理中考主题复习

——以一级主题“实验探究”为例

…………… 周 玲 吴志明 (91)

### 竞赛园地

一道物理竞赛实验题的剖析以及对实验教学的

启示 …………… 王 勇 (94)