

2020 年总目录

1 期

专家论坛

课程标准与教材修订(一)

——基于 2017 版课标对高中物理教材修订的总体思考 廖伯琴(1)

教学改革

基于学生答案阐释的高中物理习题教学研究 张圣羽,杨明芳(5)

基于初中生视域的物理实验教学现状调查 江欣岭,刘 恺,刘平安(9)

走向“科学解释题”

——我国“物理说理题”的涌现、沉寂与复兴之道 郭 畅,胡扬洋(14)

教材研究

高中物理“狭义相对论”内容比较分析及教学建议 张 琪,梁 军(19)

中印高中物理教材课后习题的比较研究

——以“静电场”为例 王钰铭,王 伟(23)

教学设计

《流体压强与流速的关系》教学设计 邹学枫,刘健智(28)

核心素养下 PBL 教学法在课堂探究中的创新设计

——以“电场强度”为例 黄 佳(33)

考试研究

物理中考试卷与课程标准的一致性分析

——以 2016—2018 年吉林省物理统考试卷为例 常艳芳,马颜鹏,陈 宇,崔雪梅(37)

结合 2019 年全国卷 I 物理试题看高三物理选题方向 王 婕(40)

2019 年全国高考数学试题的物理之问 褚 华(43)

物理实验

通电弹簧实验创新设计 梁振华(46)

立式电磁感应演示仪的自制及应用 陈博文,蒋雪茹,周晓林(47)

定量探究影响电容大小因素实验器材改进与创新 何恩阳(49)

基于问题导向的初中物理实验创新策略 李 骏(51)

自制光的合成演示仪 陈丹蓉,郑渊方(54)

问题讨论

应用思维可视化工具克服物理问题解决的思维障碍

——以运动学中“追及与相遇问题”为例 张 琪,王素云,陈宗荣(56)

关于热力学第二定律相关教学问题的探讨 杨习志(60)

画“双圆”解匀强磁场中带电粒子扫射问题 陈卫国(63)

课程资源

浅谈如何将物理学史融入课堂教学

——以“牛顿第一定律”一课为例 苏明丹(65)

基于物理情景创设的动能定理教学设计 杨 川(67)

以 3D 打印技术为基础在物理教学中开展 STEM 教育 徐 川,李晨曦,周 波(70)

教师教育

巧妙改进实验,突破磁感应强度定义的教学难点 张学庆(73)

用留光布研究平抛运动规律的实验改进 王 刚,李广兴,杨天照(75)

新高考背景下高中理科创新人才培养的探索 黄俊华,陈 平(79)

2 期

专家论坛

课程标准与教材修订(二)

——如何在教材中凸显对学生学科核心素养的培养 廖伯琴(1)

教学改革

学习进阶与科学论证整合的物理概念教学

——以“库仑定律”为例 柯晓露,宋 静(6)

基于核心素养学习进阶的教学设计

——以“电源和电流”为例 张天耀(10)

基于经验建构 唤起情感共鸣

——以《眼睛和眼镜》一节为例 李 露(15)

教材研究

中美初中物理教材例题比较研究 高艳荣,詹士昌(18)

物理教学中提高学生课堂实用时间的实践研究 陈兆海(22)

解析新旧两版教材差异 加速物理核心素养落地

——以人教版 2004 版、2017 版物理必修 2 为例 康学娥,王 林(24)

教学设计

例谈物理高效课堂问题设计的原则 屠旭滨(28)

基于“5E”教学模式的高中物理“摩擦力”教学设计尝试 刘艳梅,徐晓梅(32)

考试研究

2019 年高考全国理综卷 I 第 25 题赏析与教学启示 黄六霞,程敏熙,赵志维(37)

过程与方法并重 能力与素养交融

——2019 年南京市中考试题评析 许 志(41)

现代教育技术

利用手机拍照探究自由落体运动规律的实验设计 李 伟(46)

现代教育技术

利用手机拍照探究自由落体运动规律的实验设计 李 伟(46)

物理实验

玩转自制教具 培养核心素养

——以电磁阻尼的片段教学设计为例

..... 王 芳,李奇云,朱皆因,邹玉琴,胡丹阳(49)

充分发掘估测一万粒大米的教学价值 田晓娜(51)

显色偏振仪及其演示研究 许士友(53)

问题讨论

“向心加速度、向心力”的深度教学 何春生(56)

基于问题导向的带电粒子收集问题深度思考 戎 杰,郭 拯,胡科杰(59)

有导体的静电问题 王天会(61)

课程资源

基于3D打印的高中物理课程资源的开发与实践

——以师生共同开发“3D过山车模型”教具为例 夏煜明,王俊民(65)

人工智能在中学物理实验教学中的应用探究

——以PWM智能调光灯验证欧姆定律为例 吴 燕,周颖华,秦 松(70)

教师教育

教学反思精彩无限

——以一个中学物理课堂教学拓展探究为例 王兴桥(73)

初中生物理质疑能力测量工具的编制与研究 张羽燕(76)

3 期

专家论坛

课程标准与教材修订(三)

——如何在教材中凸显物理实验的育人功能 廖伯琴(1)

教学改革

例谈初中物理课堂生成与设计之间的辩证关系

——以一堂全国名师赛公开课的教学片段为例 谢 立,王西奎,赵雪露,李向龙(6)

初、高中电磁感应教学衔接的研究 马朝华,崔 琰(9)

基于核心素养的中美高中物理教材比较探究

——以运动学与力学为例 刘媛媛,刘高福,庞礼军(13)

教材研究

物理核心素养在高中教材习题中的表现

——人教版和鲁科版新旧教材的比较研究 郭 庆,乔翠兰(19)

深度学习视域下的初、高中重复性内容教学

——以“牛顿第一定律”为例 余 颖(26)

教学设计

研读高中物理课标 开展科学本质教学

——以“电磁波”教学设计为例 张孟影,袁海泉(29)

指向科学思维水平进阶的习题设计

——以分类讨论题的设计为例 刘 伟(34)

考试研究

恢复高考以来关于全国卷 I 热学试题的命题研究 陈璐畅,张军朋,麦晓晴(38)

解决热学 U 型管问题的“三步曲”

——由 2019 年全国卷热学考题所想到的 周 胜(42)

物理实验

自制多用电表教板 王浩宇,马姝哲,曲海涛(46)

STSE 视角下自制趣味风力发电站 黄琪莉,吴先球(48)

安全用电的可视化教学实验 段华良,徐晓梅,冯 洁(51)

焦耳定律演示器的改进与制作 刘世水(54)

问题讨论

浅谈用“等效法”突破电学实验中的定值电阻问题 郑德友,熊永合,张志德(56)

无中生有巧虚拟 转变思维显神奇 黄健康,刘良生(59)

试析核反应中质量与能量的同步变化 叶惠芳,林辉庆(62)

课程资源

用压强计探究超重、失重条件 幸艳花(65)

PhET 互动仿真模型平台在高中物理建模教学中的应用 韩 薇,杨晓梅(67)

改变错题使用策略 提升学生思维能力 余不易(70)

教师教育

美国大学物理系早期教学体验课程改革研究 廖元锡(73)

浅议高中物理单元教学问题链的设计与实施

——基于“静电场”单元教学案例 方 林,陶士金,许新胜(77)

4 期

专家论坛

课程标准与教材修订(四)

——如何发挥教材中习题的育人功能 廖伯琴,霍 静(1)

教学改革

“导·学·讲·练·悟”教学模式下的物理规律教学研究

——以“机械能守恒定律”教学为例 李俊永,王长江,陈 亮(6)

基于“ARCS”模型的初中物理问题解决的教学设计 王 健,陈 锋(10)

走进自然 提升素养

——基于核心素养的初中物理作业设计 谭俊贤(13)

基于核心素养不同表现水平的高中物理学业质量测评

——SOLO 分类理论的视角 杜明荣(15)

教材研究

- 2019 版与 2010 版高中物理教材的对比研究 王义梁, 逢型玉(19)
- 人教版高中物理新、旧教材实验的对比研究 潘佳成, 须 萍(22)
- 利用教材习题开发实验的教学价值
——以《液体的压强》为例 胡家良(25)

教学设计

- “巧构主线, 巧用旧知, 巧开窗口”
——谈教学设计的三点策略 周和建(28)
- 关于物理核心素养形成的有效途径思考 邹万全, 陈 梅(30)

考试研究

- 最短位移渡河问题的数学探讨 王子涵, 李 可, 张 健(37)
- 基于数理核心素养的全国中学生物理竞赛预赛典型试题分析
..... 凌国亮, 黄致新, 祝文秀(39)
- 用概念图对 2019 年全国 I 卷理综 25 题进行深度分析 陈丽珊(43)

物理实验

- 关于冰融化实验教学的改进 沈达伟(46)
- 流水法模拟平抛运动实验的改进 何武刚(48)
- 刍议转动的电动机转子线圈中的反电动势 闻壹兵(51)
- 变极条形电磁铁的制作与应用 郭章渊(54)

问题讨论

- 优化探究问题 提升核心素养
——高三物理课堂教学设计案例 杨 杰(56)
- 试论问题意识在物理教学中的重要地位
——以“多用电表的使用”为例 赵文学(59)
- 以“水果电池”为例谈“无用”知识的有用性 赵玉杰(61)

课程资源

- “三环节”有效教学法在高中物理教学中的探索 蒙 轩(65)
- 微课不“微”
——以“长度的测量”微课为例 胡来铭(68)
- 借助 PyQt 应用程序探究减小万用表测量误差的方法
——以 MF47D 指针式万用表为例 常 飞, 刘东卓(70)

教师教育

- 基于情境类型学的物理试题量化分析
——以 2010—2019 年高考物理试题为例 贾原洁(73)
- 出声思维促进初中生深度理解机械能守恒 曹 俊(77)

5 期

专家论坛

课程标准与教材修订(五)

- 如何体现“从生活走向物理,从物理走向社会”的理念 廖伯琴(1)

教学改革

“五星教学模式”在物理教学实践中的应用

- 以“静电现象的应用”为例 刘文震(8)

基于单元核心概念的课堂核心活动设计实践

- 以初中物理“光现象”的教学为例 阮享彬(11)

“光的折射”课堂教学引入环节引起的反思 谭 坤(14)

关于中学线上线下混合教学的思考 霍 静(16)

教材研究

新旧人教版高中物理必修教材中 STSE 内容呈现比较 林奕晖,李德安(19)

新加坡《剑桥 O level 物理》教材的特色栏目分析 沈艺成,陈航燕,袁海泉(22)

基于类比建模让“猜想”之苗在物理情境中生根发芽

- 以苏科版初中物理“电功”教学为例 徐 杰(26)

教学设计

“光的偏振”课堂设计的改进 王 旭,李俊鹏(28)

《速度变化快慢的描述:加速度》教学设计

- 基于问题解决和比值定义的概念教学 刘健智,李丽萍(32)

考试研究

刍议高考对于“重力与万有引力”概念的辨析考查 王怀宾(37)

对 2019 年高考物理北京卷第 23 题解法的探讨 闫 寒,王文涛(39)

基于核心素养下解题能力提升的策略研究

- 以二轮复习“‘滑块—木板’模型”为例 陈新传(42)

物理实验

可视化演示实验两则 刘信生,张贵林(46)

中学物理探究式实验设计

- 以手摸发电仪器为例 陈 耀,桑芝芳(49)

验证阿基米德原理的一种实验仪器 李 可,李咏智,蒙潇旭,陈文鑫,张 健(52)

用圆锥摆验证向心力的表达式 朱玉兰,令闰强(54)

问题讨论

提高物理课堂学生主动话语时间的策略初探 王 森(56)

试题讲评有技巧 角度变换扩思路

- 以“滑块—木板”问题求解为例 孙林源(57)

走出“克服安培力做多少功就产生多少电能”的误区 范青林(63)

课程资源

探究共点力合成规律实验改进研究 杨佩霞,袁建平(65)

利用电影资源点亮物理课堂

- 以《星际穿越》为例 陈孟洲,张 磊(67)

对伏安法测电阻的进一步思考

- 关于电流表的内接法和外接法 王 佳(71)

教师教育

基于发展学生核心素养的物理实验有效教学探讨

——以“多用电表的原理”第一课时为例

..... 龚浩,田仁军,彭丽丹,陈忠阳,齐恋(73)

习题课“欧姆定律在串联电路中的应用”创新教学设计

..... 向优生,李鸿,李建,牟银勇,方子怡,冯庆(75)

新型火箭升空实验装置及其教学应用 王太军,尹克利(79)

6期

专家论坛

课程标准与教材修订(六)

——修订版教材必修(第一册)教材分析与教学建议 杨燕鸣(1)

教学改革

基于核心素养 探索定律教学

——以“库仑定律”为例 邱辉(4)

以深度学习为阶梯 落实学科核心素养

——以“伽利略对自由落体运动的研究”的学习为例 惠广俊(8)

教学设计要尊重学生认知的思维逻辑

——以“牛顿第一运动定律”一课为例 何秀凤(11)

中学物理课堂导入方法的分类及其价值追问 李博,侯恕(14)

“教学目标”的尴尬与解决策略探讨 肖萍(17)

教材研究

新人教版与新粤教版高中物理教材习题设计的比较研究

——以“机械能守恒定律”内容为例 周浩(19)

基于HPS教育的新人教版和新粤教版高中物理教材对比研究

——以“行星的运动”内容为例 黄晓娜,吴先球(23)

教学设计

转变学习方式,由学会到会学

——以《电容器的电容》第一课时教学设计为例 李明珠,刘小兵,刘真玲(28)

浅析“以学生为中心,促进深度学习”的新教材教学设计

——以鲁科版《科学探究:向心力》教学设计为例 田序海,张杰慕(33)

考试研究

以思促学 以评促教

——基于中考物理试题规范的反思和评价 黄杰,范明荣,陆建隆(37)

对“基于高考评价体系的五种关键能力”含义界定的尝试 张春丽(41)

现代教育技术

基于智能手机的多普勒效应学生分组实验 饶迪,梁国盛(46)

利用手机传感器研究交流电的有效值 肖芝清,张树国(48)

物理实验

测量重力加速度的创新方法——双球落体法 陈小磊(50)

利用演示实验创建生活化的物理课堂 傅志强(52)

圆盘留声机的制作及教学应用 程军涛(54)

问题讨论

也谈力的合成与分解 林建华,任昭开(56)

融史于教 明理启智

——“RPDI 四步教学法”在“回旋加速器”教学中的应用 尹德利(58)

欧姆表测电阻的十个为什么 张岩松(61)

两类电学模型的分析及运用 徐超(63)

课程资源

高中物理情境教学的课堂实践

——以“静电现象的应用”为例 张慧敏,张丽娜,高忠明(65)

基于学生学习能力提升的高中物理每日一题实践研究初探 张林(68)

基于模型建构与科学推理的透镜动态成像分析法 肖华(70)

教师教育

基于学科核心素养的《动能和动能定理》教学设计 张修文,韩祥(73)

微积分思想在静电场问题建模中的作用初探 田永辉,肖恢英,赵婷(78)

7 期

专家论坛

课程标准与教材修订(七)

——修订版教材必修(第二册)教材分析与教学建议 林明华(1)

教学改革

物理高效复习课的架构实践

——以“物态变化”的复习为例 周梁琴,许帮正(4)

优化教学模式再造教学流程,促进学生核心素养的提升

——以初中沪科版“力”教学为例 盛正民(7)

点追问之火,启科学之门

——高中物理课堂追问艺术 丁丹华(10)

凸显学科核心素养的高中物理教学实施路径研究 李友兴(12)

教材研究

运用学习进阶 理顺知识衔接

——以中美物理教材“楞次定律”为例 马北河(19)

从核心素养视角对比人教版高中物理新旧教材的栏目设置 贺婷玉,孔红艳(23)

教学设计

STEAM 视角下初中科学实验教学设计与实践

——以浙教版“力的测量”为例 张畅,程志奇,张璟瑜,吴承瑶(28)

核心素养下“物理学史+规律教学”课例的教学设计研究

——以《行星的运动》设计为例 周和建(32)

核心素养导向下的高中物理概念教学

——以“弹力”教学为例 肖顺银(34)

考试研究

- 水流径迹法研究平抛运动的疑难问题剖析 白广俊,唐德翔(37)
- 苏、沪7年高考物理卷的量化分析与教学启示 申文慧,陆建隆(39)
- 对2019年高考全国I卷物理第21题的分析与引申 章启贤(44)

现代教育技术

- 新型频闪照相系统的研制与应用 张多生(46)

物理实验

- 全反射中的几个趣味小魔术 王欢,杨英(50)
- 电阻定律实验教学改进研究 杜良亚(53)

问题讨论

- 再议《高中物理教材中引入离心力的商榷》 王玲珑(56)
- “知识图形化”在物理制约模型中的应用 王志平,邬剑峰(59)
- 物理模型建构的误区 陈文虎(61)

课程资源

- 利用智能手机APP对不同人群的音调研究 余舒雯,张殷(65)
- 控制变量法的失当套用例析 唐玉兰,罗国忠(69)

教师教育

- 基于学科核心素养的探究式分组实验教学策略
——以“探究小灯泡的伏安特性曲线”为例 张学庆(73)
- 从活动设置谈物理学科核心素养的培养 方晓平(77)

8期

专家论坛

- 课程标准与教材修订(八)
——修订版教材必修(第三册)教材分析与教学建议 谢德胜(1)

教学改革

- 构建“简明悟理”课堂 直臻物理核心素养 陈野(4)
- 教学分离背景下概念图指导高中物理教学的模式探究 王春梅(8)
- 三个版本初中物理教材的比较与分析
——以“阿基米德原理”为例 赵娟(11)

问题链接实施思维型教学的实践

- 以“动量和动量定理”的教学设计为例 梅家焯(13)

精准整合居家学习资源,开展开放科学实践活动

- 以居家学习制作“浮沉子”模型比赛为例 李先全,陈超(16)

教材研究

- 2019版高中物理新教材变化及教学价值
——以人教版必修一为例 孙春成(19)
- 从教材使用的视角谈初中物理概念教学 夏波(23)
- 问题化学习背景下物理教材“问题模块”研究
——以“牛顿运动定律”章节对比为例 张笑嫣,李若平(26)

教学设计

浅谈基于“U型模式”的物理教学样例

——以人教版八年级教材为例 刘慧娟,祖家瑞,梁波(29)

基于自主学习与诊断的教学逆向设计实践

——以“动力学、动量和能量观点在电磁感应中综合应用”专题复习为例 张其凤(34)

考试研究

由试卷分析思教学不足,从命题研究谈课堂改进

——浅谈关于《透镜及其应用》在省考题中的命题研究对改进课堂教学的启示

..... 刘胜雄(38)

从近年全国高考谈理想气体状态方程的解题思路及教学建议 胡嘉莹,张军朋(42)

现代教育技术

运用自制教具探究光电管中光电流的伏安特性 郭兴华(46)

用 GeoGebra 绘制定质量理想气体的三维图像 乔永海(48)

物理实验

舞台干冰造雾成因探讨 张前军,史以利(51)

双变水透镜的制作及其应用 田防震(53)

问题讨论

基于学习心理学视角的比值定义法的教学探讨

——以“电场强度”为例 杜嘉萍,朱广天(56)

人教版新旧教材对比看高中物理学科核心素养的体现

——以《氢原子光谱和玻尔的原子模型》为例 周颖洁(59)

不可忽视的中间过程

——例析解题时过程分析的重要性 李庆国(62)

课程资源

问题驱动下的 STEM 理念教学探究

——以浮力与深度之间存在“伪”关系为例 白甜甜,刘竹琴(65)

不“止”于错误

——例谈错误资源在物理新课教学中的有效使用 卢海峰(67)

微信公众号在初高中物理衔接教程中的应用 吴一含(69)

教师教育

中学物理学科活动实践研究

——以纸桥大赛活动为例 李峰,杨天照(73)

关于中学物理区域教研活动的点滴思忖 翟磊,石尧(77)

9 期

专家论坛

课程标准与教材修订(九)

——修订版教材选择性必修(第一册)教材分析与教学建议 杜明荣(1)

教学改革

大数据精准指导学生个性化学习的实践探究

——基于初中物理个性化学习的实践 宋怀彬,王晓荣(5)

做中学:加强和改进物理实验教学的行动研究 孙忠武,潘书朋(8)

“三式五步、互动生态”教学模式下高中物理导学案应用 包明,张先竹,陈丽明(11)

“科学探究:杠杆的平衡条件”教学设计 王思华(13)

教材研究

新旧人教版与粤教版高中物理教材插图的纵向与横向比较

——以“圆周运动”为例 李秋焯,周少娜(19)

基于物理核心素养的新旧人教版高中物理教材对比研究

——以《动量守恒定律》一节为例 庄 瑾,吴先球(24)

教学设计

基于发展学生科学思维的教学设计

——以“匀变速直线运动”为例 陈敬华(27)

基于思维品质的“大气压强”教学设计 费志明(32)

考试研究

2019年北京物理高考第24题雨滴圆盘模型的探讨 吴广国,满 娜,邹 斌(36)

利用类比推理方法 突破学生理解障碍

——以2019年中考物理压轴题为例 杨培军,王伟民(39)

关于导体棒切割磁感线微观本质的剖析 钱婷婷(43)

物理实验

平抛运动实验装置的新改进 石 勇(45)

斯特林火力发电机的电动势和电阻的测量 王小庆(47)

自制密度计的演示与相关命题的深入研究 向优生,方子怡(49)

汽车发动机防浸水简易报警器的设计和制作 苏炳超(51)

用自制日照计测定日射量 梁 中,王笑君(53)

问题讨论

物理教学中良构问题的劣构化

——再谈学生高阶思维能力的培养 林 勤(55)

试论“德尔菲批判性思维核心技能”的实质

——以物理学科学习机制视角 王一妍(61)

课程资源

基于项目式学习方式的初中物理教学研究

——以“制作可调节亮度的手电筒”项目为例 彭 羿(64)

新高考背景下高中物理教学的实践研究

——以“闭合电路欧姆定律”为例 李正吉,王 佳(67)

运用思维导图打开情境化试题的突破口 周淑颖(70)

教师教育

基于课前学习诊断的教学设计

——以“带电粒子在电场中的运动”为例 单英明(72)

选好例子是培养学生科学素养的有效途径 叶富军(75)

PCRR教学模式及其在“闭合电路欧姆定律”教学中的应用

..... 周胜林,钱长炎,丁 珂(77)

10 期

专家论坛

课程标准与教材修订(十)

- 修订版教材选择性必修(第二册)教材分析与教学建议 刘 林,宋树杰(1)

教学改革

- SWH 模式在“楞次定律”教学中的应用探讨 陈仁旭,王长江(6)

- 关于初中物理课堂教学“预设”与“生成”的若干思考 张定而(11)

- 高中生物理课后反思现状的调查与分析 侯 恕,陈 铭(13)

高中物理迷思概念转变研究

- 以“超重、失重”的教学为例 黄 皓(17)

教法研究

- 基于学习进阶理论的探究实验教学研究 郭 庆(21)

立足实验 巧妙迁移 有效探究

- 以电功率为例谈物理概念教学 宋 博(25)

教学设计

- 以数形结合实现对比值定义理解的案例分析 邵邦武(28)

“学习”进阶视域下凸显科学思维的探究性教学设计

- 以“楞次定律”为例 黄 佳(32)

考试研究

赏析高考真题,启示高考备考

- 以带电粒子在电磁场中的运动为例 方红德(37)

以实验探究为载体的任务驱动型中考物理复习课设计

- 以电学经典实验复习为例 杨 琳,何亚军(43)

物理实验

真的是重力减小了吗?

- 重力趣味系列实验的开发与演示 尤爱惠,陈显盈,柳冠凡(46)

- 交流发电机原理演示仪的改进设计 邱林瑜,程敏熙,黎雪明,彭 艺(50)

- 验证向心力表达式实验成功的奥秘 李如虎(53)

问题讨论

探讨正误 悟理立人

- 从一道物理试题“疑似解答”的讲评谈起 曾湖贤(56)

- 为理解而教 张宗义(58)

电感线圈中电流变化的直观呈现及理论计算与应用

- 兼谈有效促进物理核心素养发展的策略 黄开智,杨博闻(61)

课程资源

- 浅谈“共点力平衡”微课设计 钊方健(65)
- 基于有限元法的安培力实验探讨 陈新光,范功怀,林 钦(67)
- 挖掘教材资源进行原创命题的实践 付青明(70)

教师教育

- 物理教学中的感悟:悟什么 怎么悟 周长春(73)

11 期

专家论坛

课程标准与教材修订(十一)

- 修订版教材选择性必修(第三册)教材分析与教学建议 冯 庆(1)

教学改革

高三物理“思维链”问题情境复习教学的实践

- 以“力学中的图像问题”为例 胡生青,卞望来,李 威(3)

基于科学思维培育的物理抽象概念及规律的教学策略

- 以“电势能、电势”一课为例 赖佳颖(7)

既知三相名,又明三相理

- 浅谈生活中的三相电路 张祥凤,张雯雯(10)

深度学习理论下的高中物理课堂重构

- 以人教版“曲线运动”为例 许文文(13)

高中物理课堂教学中的低效行为及转化策略 李铁军(16)

教材研究

融合各版本教材素材提升概念教学效果

- 以“滑动摩擦力”为例 毛永良(19)

新加坡中学物理教材习题设置特征分析 许月仙,唐安琪,袁海泉(22)

教学设计

高中物理课堂渗透中华优秀传统文化的教学设计的研究与思考 陶梦雨,陆建隆(28)

“水不会流下来”演示实验的原理分析 林昌斌,郑渊方(32)

一种简易水位报警装置的制作与应用 李德松,陈旭扬,陈华喜(34)

考试研究

提升学科核心素养,链接中考热点题型

- 物理图像教学探讨 罗镇姬(36)

以“弹性碰撞和完全非弹性碰撞”为例谈提升高中生模型建构能力 胡壮丽(40)

物理实验

探究物体沿斜面运动规律的创新实验装置 杨小兰,何少荣(45)

在密度测量中培养学生的高阶思维

- 以“可溶且易吸水”物质密度测量为例 李 艳(48)

基于 STEM 理念的高中物理电表改装的实验设计 曾庆河,卢亚军,张轶炳,丁 龙(51)

问题讨论

- 转动参考系下的惯性力 王 磊,张天浩(55)
- 自制教具定量探究法拉第电磁感应定律 宋培文,唐 林,苟丽娟(58)
- 对涡旋电场力做功及涡旋电场中电路的讨论 蒋 然(61)

课程资源

- 理清物理概念及其相互关系 杨映川,董芳芳(64)
- 通过合理设问培养学生科学思维
——以《电场强度》教学为例 蒋汶洋(66)
- 促进初中物理“机械效率”概念理解的实践探索 王 建,郑丹丹(69)

教师教育

- 高三物理核心素养的培养策略初探
——引导学生“说题”,促进思维进阶 马慧佳(72)
- STEM 教育理论下的项目化学习研究
——以风力发电探究学习为例 李白灵,郝星宇,杨晓梅(76)

12 期

专家论坛

- 基于深度学习理念的物理教学问题解决
..... 李春密,赵 柳(1)

教学改革

- 以图为媒 培育高中生物理素养 黄巧曦(7)
- 从核心问题的探究中发展学生科学思维
——以“万有引力定律”教学为例 林辉庆,蔡铁权(11)

教材研究

- 高中物理教材“实验”模块的比较分析
——以新旧人教版为例 李丽燕,周少娜(16)
- 从核心素养视角浅谈高中物理新教材的时代性 田晓华(20)

教学设计

- 高中物理复习课单元整体教学设计实施策略的构建与应用 贺艳伟(24)
- 基于学生核心素养的教学设计
——以电场和电源为例 邓 颖(30)

考试研究

- “综合性”考查要求的内涵以及对教学的启示
——以竖直平面内圆弧轨道类高考试题为例 姚 彬,何晋中(33)
- 高中物理命题“避坑”指南 杨学切(38)

物理实验

- 静电现象应用的系列创新实验 程承平,徐展(42)
- 基于教具演示辅助欧姆表原理的教学 唐焱(45)
- 应用演示仪引导角速度概念的建立 薛勇琴,黄树清(47)
- 匀速圆周运动向心力定量分析演示仪的改进 赛一铭,帅晓红(49)

问题讨论

- 深度学习视角的物理习题教学策略研究 唐忠敏,王太军(52)
- 慎用“质心等效法”处理连接体的能量转化问题 许庆元(55)
- 认知系统的内涵以及问题解决 秦笑春(57)

课程资源

基于翻转课堂的物理在线教学

——以苏科版物理第八章第四节《力的作用是相互的》为例

- 唐建华,李刚(61)
- 用透明水杯突破凸透镜成像的相关问题 程从亮,郑其武(64)

指向关键能力培养的物理综合实践活动的开发

——以“制作简易动力跑车”为例

- 陈峰,李梅(66)

教师教育

基于学科核心素养的《探究加速度与力、质量的关系》教学设计

- 何元,罗芳秀(69)
- 初中物理学习中的负迁移成因及教学对策 卢倩,陈宗荣,王较过(73)