

# 2018 年总目录

## 1 期

### 专家论坛

新高考方案选考科目计分方法改革建议 ..... 黄恕伯(1)

### 教学改革

高中物理“短平快”反馈练习教学方式探索 ..... 唐洪春,吴昌其(5)

高中物理教学的“三点”策略 ..... 陈报南(7)

物理教学中化解学生思维障碍的策略 ..... 周麟(11)

可转化为竖直平面内类问题应对策略 ..... 马浩东(15)

### 教材教法研究

运用图片、视频呈现物理原始问题应用于教学 ..... 唐建华(19)

高中物理电场及静力问题解题的思路与方法 ..... 彭少扬(22)

关注学生体验,优化高中物理教学模式 ..... 阮曙光(25)

### 走进实验区

巧用思维导图 设计实验方案

——一道实验设计题引出的教学思考 ..... 吴华成(28)

从学生基础出发,提高学生课堂参与度 ..... 刘继(30)

初中物理教学中学生科学思维的培养

——以“牛顿第一定律”为例 ..... 张羽燕(32)

### 问题讨论

对程序性知识的理解

——以“探究安培力的方向”为例 ..... 何丽亚,彭朝阳(36)

高中学生学习伏安法测电源电动势和内电阻的困难 ..... 宋文斌,许卫东(39)

碰撞过程中两个常用结论的证明 ..... 朱磊(42)

### 考试研究

利用三倍模型巧解一类折返运动问题 ..... 郑金(45)

2017 年高考物理全国 I 卷第 23 题的分析与教学建议 ..... 李叶贤(48)

浙江新高考方案的现状分析及制度完善的建议 ..... 徐胜强,金宜友,杨振宇(51)

### 现代教育技术

利用多媒体技术判断单摆做简谐运动 ..... 罗慧,杨小芳(54)

用 DIS 探究液体表面张力的实验设计 ..... 张一,莫皓云,黄昱璋,陈文鑫(56)

## 物理实验

- 探究激光束下的环形光 ..... 何德强,李新华,高雨晨(58)
- 伯努利原理教学中的趣味实验 ..... 洪子量(60)
- 欧姆表偶然误差分析 ..... 吴胜军(62)

## 教学设计

- 浅谈中学物理教师 PCK 在教学中的应用 ..... 陆泽璇,林乐鑫(64)
- 基于 AviUtl 制作教学微课的技巧 ..... 陈华君,伍丽莎,王大伦(68)
- “光的色彩 颜色”深度教学设计 ..... 李晓东(71)
- 初中物理压强概念教学的实践探索 ..... 左振军,景 景(73)
- 高三物理复习题微课的设计与应用 ..... 易 杰,郝福生(76)
- 立足素养培育 体验建构过程  
——《圆周运动》教学中优化知识建构过程的几点设计 ..... 王荣根,于正华(78)

## 2 期

### 专家论坛

- 香港 STEM 教育的推进和支持举措 ..... 刘健智,李湘黔(1)

### 教学改革

- 基于丰富表象层次的高中物理教学研究 ..... 张家琪,吴 伟(4)
- 非试点区高中生对新高校考试招生制度中选考科目的认知度调查  
..... 李太华,万 能,丁晨晨,毛予廷,卢晓凤(6)
- AP 物理实验设计题初探及实例分析 ..... 谭晓琴(11)
- 物理问题解决的建模过程和教学策略例谈 ..... 李允和(13)

### 教材研究

- 刍议人教版高中物理教材关于《力的分解》的修订 ..... 张春丽(19)
- 力学解题的认知结构障碍及教学策略 ..... 刘娜娜,卢 曼,吕华平(23)

### 教学设计

- 《简单机械和功》综合实践活动课的实践与思考 ..... 代怀安(28)
- 基于物理核心素养导向的教学设计  
——以摩擦力教学为例 ..... 包慧军(31)
- 基于生本课堂的《眼睛和眼镜》教学设计 ..... 王静静(34)

### 考试研究

- 2017 年高考(Ⅱ卷)理综物理压轴题的典型误解和妙解分析及教学建议  
——阅卷归来谈备考 ..... 张绍兵,彭 莹,陈华强(37)
- 学习物理须重视数学——从 2017 年高考题谈起 ..... 郭雪鹏(40)
- “测定电源电动势和内阻”实验误差的理论分析 ..... 李肖潇,肖述华(42)
- 对高考物理中有关动态平衡问题的探讨 ..... 王启平(44)

## 现代教育技术

DIS 探究法拉第电磁感应定律的实验教学 ..... 梁沛林(46)

## 物理实验

参观科技馆给物理教学带来的启示 ..... 张 波(49)

电火花打点计时器演示带电粒子在磁场中的偏转 ..... 匡海发,张 健(51)

谈三原色仪灯管的维修 ..... 陈士元(52)

圆盘式测力计的充分合理使用 ..... 周新雅,张钟文,周 行(54)

## 问题讨论

无限长直导线感生电动势的简便推导 ..... 姚关心,贾华锋(56)

对机械能守恒定律概念的几点理解 ..... 潘 正(58)

从力与运动的角度来理解弹性碰撞 ..... 李 学,钱莉莉,王聪聪(60)

关于跳伞加速度的看法 ..... 吴进校(62)

## 课程资源

利用手机提升物理教学效果的实践研究 ..... 黄治海,徐 展(65)

巧设物理“问题链”发展学生的高阶思维能力 ..... 曹键粮,彭朝阳(69)

## 教师教育

由“物理教师实验技能大赛”引发的一点思考 ..... 何亚军(73)

基于物理核心素养提升的教学设计

——以“力的分解”为例 ..... 王志芳(75)

从设计方案入手改进高三物理实验教学效果的策略 ..... 朱小勇(79)

# 3 期

## 专家论坛

以“复兴号”为物理情景设计习题课,提升学生核心素养的尝试

——以《牛顿第二定律的应用》为例 ..... 田序海(1)

## 教学改革

重视过程学生才能构建知识掌握方法

——五个版本教材中重力势能编排对比及教学建议 ..... 张 瑜(4)

基于核心素养的物理智慧课堂创建研究 ..... 陈国文,欧剑雄(7)

中国数字化实验十五年发展综述 ..... 冯容士,李 鼎(10)

高中物理课堂教学难点突破有效教学策略初探 ..... 徐发林,李 莉(13)

促进“深度学习”的物理复习策略 ..... 陈从先(15)

## 教材研究

理清教材线索 提升科学素养 ..... 王 云(19)

基于 STEAM 教育理念的初中物理课程创新与案例设计 ..... 杨珍珂,贾伟尧(21)

六个版本初中物理教材“质量”内容分析比较 ..... 吕 露,周新雅,蔡孝文,朱玲慧(23)

依托教材资源进行自命题创作 ..... 李华兵(25)

## 教学设计

运用 DIS 探究“动能表达式”教学设计 ..... 张建国(28)

自制教具启发式教学——“毛细现象”教学设计 ..... 丁晨晨(32)

核心素养导向下的《自由落体运动》教学创新 ..... 焦彦平(35)

## 考试研究

对牵连体速度和加速度问题的探讨

——再探 2015 年理综新课标 II 卷第 21 题 ..... 许 龙,梁晓芳(37)

高考物理实验二轮复习策略探讨

——以江苏近 5 年高考实验题为例 ..... 丁 云(40)

运用思维建模法剖析一道关于视超光速的中考实验试题 ..... 陆海军,刘 宏(43)

## 现代教育技术

基于 Focusky 的交互式课件制作 ..... 张建峰,黄晓琴(46)

基于 Lab Studio 的电磁感应定律定量实验研究 ..... 万 军(48)

## 物理实验

电磁驱动及电磁阻尼演示仪的制作 ..... 胡思航,胡尊山(50)

磁场对通电导线作用力的趣味实验 ..... 肖穹桥,谢宝增(53)

## 问题讨论

“形”迹可疑 识辨真伪

——浅谈物理图像教学的五点建议 ..... 王驰明,王 芳(56)

参照系变换及其在物理解题中的应用研究 ..... 冉 婷,兰小刚,余 杰(58)

连续渐变介质的折射现象分析 ..... 郭今戈(61)

解析光的反射定律中的探究逻辑 ..... 方 超,李德安(63)

## 课程资源

从一道习题反思初中物理电压及欧姆定律的教学 ..... 彭 耀,黄致新(65)

试论物理文化中的“真、善、美” ..... 沈祖荣(67)

丰富物理课程资源培养学生质疑能力的探索 ..... 袁 涛(71)

## 教师教育

例谈 DIS 实验在高中物理教学中的应用策略 ..... 夏煜明(73)

提升学生物理核心素养的“导—学—教—评”教学模式

——“电势能和电势”的教学设计 ..... 吴常光,谢祥金,李 东(75)

如何突出课堂教学目标?

——高三复习课“动量和能量的综合应用”课后反思 ..... 龚 浩,田仁军(79)

# 4 期

## 专家论坛

基于核心素养的物理作业设计 ..... 王金铎(1)

## 教学改革

中学物理专题培训教研活动的分层设计与实践

..... 张晓红,张 静,姚建欣,朱燕明,熊建文(4)

初中物理探究教学中证据意识培养的实践分析 ..... 张 龙(7)

提升科学素养,重视物理观念

——浅谈物理观念的提出与认识 ..... 张 健,宋白珂,李春密(9)

“学会学习”理念下的物理教学

——培养学生应用概念图进行意义学习 ..... 孙鹰渊,吴 伟(14)

## 教法研究

- 核心素养下“测电源电动势和内阻实验方案设计”教学 ..... 钱泽仪,高梨梨(19)  
以“教学做合一”为平台构建“情感—交往” ..... 江 宁(23)

## 教学设计

- 《家庭电路》创新教学设计 ..... 李 建(28)  
创新实验 体验过程  
——《曲线运动》为例的教学设计 ..... 杭庆祥(33)

## 考试研究

- 对 2017 年武汉市中考物理力学综合题的评析 ..... 黄 坤(37)  
运用动量定理巧解 2017 年高考全国 II 卷理综压轴题 ..... 宋辉武(40)  
对利用运动学图像巧解曲线运动问题的思考 ..... 宋昌杰(41)  
高考物理答题策略研究之一题多思 ..... 杨 金,刘 文,铁万川(43)

## 物理实验

- 光偏振现象及光弹性效应系列装置及演示 ..... 梅韵芝,蔡晓璇,植斯华,李德安(46)  
探究安培力大小的实验装置的设计 ..... 张佑良,冯 霞(50)  
谈初中物理实验教学中的安全隐患和应对措施 ..... 郑朝晖(52)  
自感现象演示实验的创新设计 ..... 陈强燕(54)

## 问题讨论

- 一种让左手定则“退休”的方法  
——判断出磁体间的相互作用力方向 ..... 张 莹(56)  
热学“三角恋”到底谁爱谁?  
——论温度、内能和热量三者的关系 ..... 蒙俊霖(58)

## 核心素养导向的物理专题复习

- 例谈浙江选考第 19 题专题复习 ..... 何晓萍,楼松年(60)  
斜率越大,速度越大吗? ..... 刘文胜(64)

## 课程资源

- 关于“阿基米德鉴别皇冠”的教学思考 ..... 刘迎新,林 钦(65)  
基于核心素养的高中物理动态资源开发 ..... 张 冲,张红洋,王瑞珍(67)  
高中物理图像之“点、线、面” ..... 张奉平(70)

## 教师教育

- 单元设计指向核心素养,实践创新水到渠成  
——以“电路初探”为例 ..... 杭建英(73)  
科学探究中的“证据—解释”  
——以“实验:探究碰撞中的不变量”教学为例 ..... 卜春蕾(77)

## 5 期

### 专家论坛

卓越物理师范生“一贯两制三合作”培养模式的研究与实践

..... 熊建文,王笑君,张军朋,许桂清(1)

### 教学改革

借助探究性学习方式 提升初中学生物理核心素养 ..... 郭佩芳(5)

利用图像法考查学生科学解释数据能力的试题命制 ..... 肖永琴(8)

聚力核心素养 培养关键能力 ..... 徐小林,朱建武(12)

从研究的视角构建抽象对象的探究

——以“电场”的探究为例 ..... 丁德生(15)

### 教法研究

基于磁学学科特点和知识特点的教学策略浅析 ..... 姜庆荣(19)

基于 SOLO 分类学的教材分析

——以人教版物理必修 1 为例 ..... 徐凯彬(22)

指向核心素养的知识单元教学建议

——以人教版必修 1 第二章《匀变速直线运动的研究》为例 ..... 余 斌(25)

### 教学设计

《测量平均速度》创新教学 ..... 王 卫,罗昌俊(28)

基于场景设计和问题导向的复习课高端设计 ..... 蔡冬阳(31)

《弹力》教学设计 ..... 施桂莲(34)

### 考试研究

尝试用特殊求极值的方法进行自编物理题 ..... 熊锦明(37)

数形结合在 2017 年高考物理压轴题(全国一卷)中的应用 ..... 廖香林(39)

由一道初三复习课证明题引发的思考 ..... 崔 琰,马朝华(42)

这个速度变化可以忽略吗?

——新考纲背景下对一道物理高考题解法的再思考 ..... 胡小龙,孙业锋,汪 飞(44)

### 现代教育技术

基于 AR 的物理实验学具设计与实施 ..... 包 明(46)

### 物理实验

用热敏纸改进压缩气体做功实验 ..... 周 静(49)

几个热门安培力小实验的诠释 ..... 孙 启,何 奕,李成金(51)

在测量仪器教学中要追根究源剖析原理 ..... 连文娟(53)

### 问题讨论

由一道习题引发的关于“功”教学的分析与思考 ..... 陆光华(56)

从“半偏法”实验系统误差谈定性分析和定量计算 ..... 周永丽,周兴东(58)

反思力学中两个重要实验的关键点

——力学实验教学反思 ..... 竺江锋(61)

0℃的水在 0℃的环境中真的不会凝固吗? ..... 张延光,周 寅(63)

## 课程资源

教育戏剧在高中物理教学中运用的实践探索

——以一节江苏省级公开课为例 ..... 蒋霖峰,陆建隆(65)

基于“物理模型”在“电磁感应”教学中的建构探讨 ..... 陈克利(69)

## 教师教育

理工科学生高中物理选修情况及大学物理课程改革建议

..... 武小琴,朱霞,赵萍,赵湖钧(73)

运用物理高端备课 培养学生核心素养

——以《磁感应强度》教学为例 ..... 赵青(78)

# 6 期

## 专家论坛

基于学科核心素养的学业质量评价探索 ..... 曹宝龙(1)

## 教学改革

物理教学中应把握学生思维起点顺势而为 ..... 张宏齐(6)

“智造”低成本光通信演示实验及其教学应用 ..... 王太军(10)

中学生科学推理能力发展规律及启示 ..... 杜明荣,郭江(13)

关于培养“类比”思维的教学策略 ..... 田川(16)

## 教材研究

沪粤版与教科版初中物理教材栏目比较 ..... 吕露,周新雅,丁红,蔡孝文(19)

高一物理有效复习策略探析

——以“动能定理及其应用”专题复习为例 ..... 肖祥清(22)

基于知识网络的中美初中物理教科书比较

——以“声与光”为例 ..... 陈宇,韩定乐,李林美,崔雪梅(25)

## 教学设计

《互感和自感》教学设计 ..... 蒋国,刘健智(28)

《静电现象的应用》教学设计 ..... 凌国亮,钱昭媛(32)

## 考试研究

敏感电阻引起的电路动态问题解读 ..... 朝斌(37)

品 2017 年高考全国理综卷物理试题的“原始味” ..... 李春来(41)

图像年年考 方法最重要

——近三年高考物理图像问题分析 ..... 蔡桂杰(43)

## 物理实验

直线插针板和折射率尺 ..... 刘小兰,武银根(46)

## 现代教育技术

用 Tracker 软件验证非对心碰撞过程中系统的动量守恒 ..... 王伟东(48)

对条形磁铁演示实验两个表现结论的商榷 ..... 陈春玉,黄健康(51)

探究“绳子飞起来”实验的物理原理 ..... 胡君辉,阳丽,欧勇麟,胡卓坤(53)

## 问题讨论

有关一个参考系问题的反思与辨析

——“小船渡河”类问题的思考 ..... 吴宇锋,杨银海(56)

关于法拉第圆盘发电机中电动势与电势分布问题的探讨 ..... 吴旭琴(58)

由两道绳端运动习题的对比谈速度分解的本质 ..... 曹盼,巩傅维(61)

探究“试触法”的正确使用 ..... 钱泽仪,黄世伟(63)

## 课程资源

渗透物理学史教育 提升学生核心素养 ..... 周艳,卿昭才(65)

将节目《加油,向未来》中的教学资源引入中学物理课堂教学

——以“杠杆”教学设计为例 ..... 袁欣怡(68)

不该被忽视的物理学失败史

——以“划时代的发现”为例 ..... 黄大平,李德安(70)

## 教师教育

基于核心素养的高中物理深度学习的探讨 ..... 刘新选(73)

基于核心素养的物理试题分析及教学启示 ..... 杨光和(76)

做一位有感染力的教师 ..... 桑桂,刘亚屏(78)

# 7 期

## 专家论坛

高中物理带电粒子在磁场中运动试题命题思路的几何内涵 ..... 罗健(1)

## 教学改革

基于核心素养的初中物理实验探究教学 ..... 陈苍鹏(3)

基于核心素养导向的试题对物理实验教学的启示

——以“2017 重庆市中考物理试题一道实验题”为例 ..... 李先全(8)

物理概念关联的建构

——以磁感应强度与电场强度关联为例 ..... 吕铭,孙志兵(12)

在概念教学中提升学生核心素养的实践尝试

——“磁现象和磁场”教学片段赏析 ..... 田序海,郑文峰(14)

色光合成演示仪的改进与创新 ..... 汪克凡(17)

## 教材研究

运用初中物理教材的策略探讨 ..... 刘开双(19)

基于诊断的以“学”为中心的复习课教学模式的实践和探索 ..... 韩叙虹(21)

核心素养下的教材比对和教学策略

——以“物体是由大量分子组成的”为例 ..... 姚祺(26)

## 教学设计

运用 PCK 理论优化教学

——以机械能守恒定律为例 ..... 徐超(28)

“瓶子吞鸡蛋”探究式教学设计的思考 ..... 段华兰,柳福提(30)

“匀变速直线运动位移与时间的关系”教学设计 ..... 张海军(32)

基于概念教学的机械能守恒定律的优化设计 ..... 赵祥莉,王志红,徐平川,张骏宇(34)



## 考试研究

- 对2017年全国Ⅰ卷25题的三点感悟 ..... 宋丽飞,李金丑(37)
- 中考电路控制类综合题的分析与研究 ..... 吴金艳,袁海泉(39)
- 基于浙江选考试题谈物理平均思想的课堂落实 ..... 黄端文(43)

## 现代教育技术

- 在地面上做太空失重实验的创新方法 ..... 邓颖(46)

## 物理实验

- 旋转参考系中液滴运动的创新实验 ..... 谷春生(49)
- 利用声波干涉测量空气中的声速 ..... 吴广国,黄瑜琰,邹斌(51)
- 一种有记忆功能的弹簧测力计的设计与应用 ..... 陈毓华(53)
- 用智能手机中的光传感器做单摆实验 ..... 纪煦,程敏熙,时雯,丁江铃(54)

## 问题讨论

- 促进认知发展的高中物理课堂教学策略初探 ..... 马春花(56)
- 关于滚动中“回滚现象”的分析 ..... 张育森,牛亮,张军(58)
- 对变轨过程常见错误认识的反思 ..... 夏季云(60)
- 自行车转弯中的力学问题 ..... 丁丹华,邱国民(62)

## 课程资源

- 深度挖掘实验资源 精准判断安培力方向 ..... 罗慧(65)
- 论物理学史对提升学生科学素养的作用 ..... 黄秀娟(67)
- 智能手机在物理实验教学中的应用探讨  
——以Phyphox软件为例 ..... 惠宇洁(70)

## 教师教育

- “科学探究”教学过程促进师生共进  
——一节市级公开课的教学实施及课后反思 ..... 徐从茂(73)
- 区域性名师工作室内涵发展的探索和思考 ..... 傅明峰(77)

# 8期

## 专家论坛

### 从教学到育人

- 以专题为载体,培养学生的物理核心素养 ..... 冯华(1)

## 教学改革

### 高中物理习题教学中培育核心素养剖析

- 以竖直平面内圆周运动极值问题的探讨为例 ..... 卿昭才(5)
- 关于弹簧所受拉力(压力)与弹簧弹力的辨析 ..... 张灿灵(9)
- 利用习题变式教学提高高三物理复习效率 ..... 郑伟文(11)
- 基于物理核心素养的“四说话”试卷讲评课实践探索 ..... 阮享彬,韦超(16)

## 教材研究

### 从“核心素养”角度对中美物理教材的比较研究与启示

- 以“运动学”为例 ..... 宋丽颖(20)
- 挖掘教材素材创设教学情境的策略 ..... 汪兰平(25)

## 教学设计

浅说高中物理预习案设计的四弃四崇 ..... 车倩红(28)

### 基于教学环境创设的教学设计策略

——以苏科版八年级“光的反射”为例 ..... 潘卫卫(30)

### 基于中心问题解决的初中科学复习课教学设计

——以“探究新鲜的鸡蛋如何挑选”教学为例 ..... 吴海龙,夏兆省(34)

## 考试研究

### 基于物理核心素养的命题启示

——对2018年4月浙江选考物理第13题的赏析 ..... 翁鹏飞(37)

一道高考物理计算题的答题情况分析 ..... 何彪,邓宏贵,罗固基(39)

基于江苏高考中“万有引力与航天”命题的复习建议 ..... 王义梁,逢型玉(42)

## 现代教育技术

Matlab 仿真电磁振荡实验在教学中的应用 ..... 徐超凡,王林(46)

## 物理实验

多用电表欧姆档倍率切换原理 ..... 张凤英,朱晓安(50)

“探究平面镜成像特点”实验问题解读 ..... 魏张信,邢海根(53)

## 问题讨论

速度关联关系式的两种创新推导 ..... 宋辉武,刘博(56)

品味中学物理中的“平均” ..... 李艳军,胡生青(58)

也谈双锥体“自动向上滚”问题 ..... 孔维涛,刘士国(59)

从重力与万有引力的关系谈“赤道上的物体失重吗?” ..... 吕平(61)

基于STEM教育理念的竖直平面圆周运动脱轨问题研究 ..... 戴浩,周智良(63)

## 课程资源

### 利用课程资源 发展科学思维

——以《探究磁场对电流的作用》为例 ..... 卞艺玲,付丽萍(65)

动画中的中学物理课程资源探析 ..... 张圣羽(69)

## 教师教育

### 在物理问题解决中科学思维的进阶应用分析

——以近年来全国卷“动量守恒定律”试题为例 ..... 杨光明(73)

### 实践活动教学中的问题引领

——例谈水的沸腾实验的反思与改进 ..... 程荣贵(76)

### 高一“功”的教学实施

——兼论核心素养的培养 ..... 龚浩,田仁军(79)

# 9 期

## 专家论坛

高中物理新课标下如何理解麦克斯韦电磁场理论对物理学统一性的追求 ..... 冯庆(1)

## 教学改革

### 提升学生科学论证能力的课堂教学实践案例

——以高中物理必修2“重力势能”的教学片段为例 ..... 张春丽,袁光秀(4)

初探高中物理中关于“场”概念的教学策略 ..... 章林,张勇(8)

基于学习路径的物理规律教学策略 .....	徐招茂(11)
STEM 教育视野下促进物理学科核心素养提升的高中物理实践活动的探索	
——以“电磁炮”项目为例 .....	孙佩雄,刘 通(15)
<b>教材研究</b>	
分析教材插图 培养核心素养	
——以人教版高中物理必修一的教材插图为例 .....	董友军,袁光秀(19)
基于物理核心素养的中美高中物理教材内容呈现方式的比较	
——以“加速度”为例 .....	焦振兰,吴宏伟,郎 和(24)
<b>教学设计</b>	
超重与失重实验再现及其测试设计 .....	张泓筠,杨永亮,潘金福(28)
基于网上走班的高中物理教学设计与研究	
——以《自由落体运动》为例 .....	戴小民(33)
<b>考试研究</b>	
巧待物理习题错误 培育学科核心素养 .....	曾长兴(37)
浅析中考物理试题中常见的几个问题 .....	徐 荣,翟爱军(40)
对一道关于熔化热与汽化热的中考选择题的再讨论 .....	严 庆,邵 云(43)
<b>物理实验</b>	
新疆兵团地区物理实验课现存教学问题的调查研究	
——以“实验:探究加速度与力、质量的关系”为例	
.....	王羽沙,侯 娟,曹海宾,师凯伦(46)
<b>现代教育技术</b>	
楞次定律双管对比实验的改进 .....	潘天文,肖 禹,吕华平(49)
<b>物理实验</b>	
自制教具创新演示能量的转化 .....	滕代安(52)
用变色测温贴片改进焦耳定律实验 .....	毛远飞(54)
<b>问题讨论</b>	
竖直面内圆周运动知识建模 .....	仇园园(56)
巧用向心力水平分量推导弹簧振子角频率公式 .....	张俊恩,李德安(59)
基于高中物理矢量教学进阶的几点认识	
——以高中物理人教版系列教材为例 .....	周后升,张军朋(60)
<b>课程资源</b>	
基于核心素养的物理教学案例研究 .....	焦学美(65)
核心素养视域下家庭科学启蒙课程的开发与应用 .....	蒋德明(69)
<b>教师教育</b>	
职前物理教师实验教学技能的调查和分析 .....	杜爱慧,樊向宇(73)
简论中学物理教师的实验素养 .....	金厚龙(77)

## 10 期

### 专家论坛

高中物理教学中科学思维教育的落实 ..... 林明华(1)

### 教学改革

指向物理核心素养的探究教学的实践与思考 ..... 齐国元(5)

学业质量视角下问题情境的创设策略

——以“焦耳定律”水平 2 教学设计为例 ..... 周金中(10)

基于 DOK 理论的单元目标水平分级的尝试

——以人教版“牛顿运动定律”单元为例 ..... 李桂旺(14)

### 教材研究

浅析 STC 教材的内容编排

——以“密度的确定”内容为例 ..... 王 鹤,张家琪,吴 伟(18)

依托教材栏目,渗透物理学史教学 ..... 王海军(21)

美国高中物理教材插图的比较与分析

——以“动量”内容为例 ..... 汪 欣(23)

### 教学设计

从教材中的传统文化知识谈物理教学改革

——以汲水瓶与重心的教学片段为例

..... 黄盛凯,刘叶青,叶雅婧,林枝钦,严三华,叶晴莹(27)

基于核心素养的高中物理单元教学设计 ..... 胡科杰(29)

设计进阶实验,引发认知冲突

——“全反射”教学设计 ..... 高 嵩,邢宏光(32)

### 考试研究

圆周运动“不脱离”问题的多题一解 ..... 邵 贝(35)

电磁感应与动量结合问题分类剖析 ..... 徐华兵(38)

“互联网+”在高中物理学业水平考试备考中应用初探

——利用问卷星在线测试高效备考广东高中物理学业水平考试 ..... 郑广林(43)

### 现代教育技术

基于 Mathematical 的可视化应用研究

——以匀质导体杆动生电动势产生的几种情况为例

..... 张子艳,叶孝权,何 鹏(45)

### 物理实验

半导体温差发电及制冷教学演示器 ..... 张维夏,吴定波,乔一恒(48)

利用自制教具探究受迫振动与共振 ..... 陈斯钿,李德安(50)

对管中驻波开口端的声波反射的讨论 ..... 向端燕(53)

### 问题讨论

再探平面界面折射成像的位置 ..... 孙红文(55)

物质波的波速与频率公式中的能量 ..... 林辉庆(57)

简约而不简单:由线性函数及其图像说开去 ..... 许冬保(60)

## 课程资源

- 用 PTA 量表评价学生物理实验设计能力的探讨 ..... 田春风,秦晴晴(64)
- 物理学史在高中物理教材中的设置研究 ..... 廖光兵(67)
- 如何将 VR 应用到物理课堂当中  
——关于 VR 教育在物理教学中的前瞻性分析 ..... 徐超凡,王 林(69)

## 教师教育

- 指向学生核心素养培育的初中物理教学研究 ..... 姚建民(72)
- 对“从生活走向物理”的再思考 ..... 陈 铭,侯 恕(75)
- 撰写教学论文 促进专业发展  
——以中学物理教师为例 ..... 董友军,袁光秀,王双维(77)

# 11 期

## 专家论坛

- 对物理新课标中 STSE 的理解之一例:关于能源与环境 ..... 刘 兵(1)

## 教学改革

- 浅谈高中物理分层教学  
——以平抛运动为例 ..... 古寿林(3)
- 对观察电容器充放电现象实验的探究 ..... 刘 莉(6)
- 物理文化背景下的中学物理课堂教学初探  
——以“法拉第电磁感应定律”为例 ..... 井星艳,涂 泓(8)
- 新课程标准课程结构变化对物理教学的影响 ..... 张宏齐(12)
- 基于“双核构架模型”的初中物理教学改革研究  
..... 王素云,陈祖标,陈健伟,戴 颖,陈美玲,王屹南(15)

## 教法研究

- 巧用“留白”艺术,为学生提问质疑启智  
——观摩苏科版“机械功”一轮复习课点评 ..... 刘 琬(19)
- 巧妙应用“5W1H”分析法 高效开展高中物理习题教学 ..... 杨 鹏(22)
- 问题驱动互动课堂研究 ..... 赵海勇(25)

## 教学设计

- 《光的偏振》探究指导书的设计与实现 ..... 马文婧,郑宇晴,张轶炳(28)
- 具身认知理论框架下的物理教学设计  
——以高中物理“超重与失重”为例 ..... 陈 颖,陆玫琳,桑芝芳(34)

## 考试研究

- 巧用偏转角关系式破解一道高考压轴题 ..... 蒋金团(37)
- 活化知识方法 催生能力素养  
——以力学测试卷讲评课为例 ..... 陆亚军,朱建武(39)
- 用能量观点巧解一道高中物理竞赛题 ..... 李 勇(43)

## 现代教育技术

利用手机磁感传感器探究双线摆运动 ..... 饶迪,程敏熙,张昉璇(46)

## 物理实验

条形磁铁磁场空间分布的实验探究 ..... 杨丹婷,李丰果(48)

基于液压传动的原理自制三种创新教具 ..... 刘晓利,张军朋(53)

## 问题讨论

物体的重力变了吗? ..... 尹华松(56)

从照葫芦画瓢到似瓢不是瓢 ..... 徐敏峰,孙志兵(61)

## 课程资源

体育运动素材在教材中的渗透分析及教学建议

——以人教版八年级下册为例 ..... 毛福文(65)

运用DIS探究两面镜子难以分开的原因 ..... 吴柳燕,张殷(68)

走向“素养本位”的初中物理复习课教学探索

——以“密度的测定”“电学实验复习”为例 ..... 钱永昌(70)

## 教师教育

基于数字化实验系统的向心力演示仪的改进 ..... 王乐,王从戎(73)

中学物理深入备课的策略 ..... 高名扬,王爱生(76)

# 12期

## 专家论坛

闫金铎先生物理教育思想浅识 ..... 郭玉英(1)

## 教学改革

物理观念的演进与教学启示

——物理观念教育思考之二 ..... 蔡铁权,郑瑶(4)

对校本教研备课活动的建议与期望 ..... 王恩华(8)

物理概念教学的精加工策略 ..... 赵灿冬(11)

初中物理教学中“自主与合作”教学模式初探

——以“流体压强与流速的关系”为例 ..... 李建坤(14)

## 教材研究

基于学生需求的教材处理策略

——以沪科版初中物理教材处理为例 ..... 夏波(17)

中美高中物理教材实验部分的对比分析

——以“牛顿运动定律”为例 ..... 杜一(19)

## 教学设计

基于复习课评价标准的课堂教学设计 ..... 许志,李秋霞(24)

纵横贯通,宏微结合

——高三复习课“磁流体发电机”教学设计 ..... 张燕怡(27)

## 考试研究

### 注重基础 稳中求新

——赏析近3年3套全国理综卷中的“万有引力”试题 ..... 施生晶,刘兵飞(33)

### 培养模型迁移能力 提高问题解决效率

——以2018年新课标全国I卷25题为例 ..... 江立坤,卢志成(37)

活用二级结论 巧解高考题 ..... 高国龙(40)

## 现代教育技术

用DIS系统改进牛顿第二定律实验 ..... 向可,刘文昊,王子涵,舒文路(42)

## 物理实验

关注趣味物理实验的教学 ..... 卞昕文,王伟(44)

### 跳舞的硬币

——利用气体膨胀测量温度 ..... 范曹耘(47)

液体表面张力的非常规实验 ..... 罗钊颖,张军朋(50)

## 问题讨论

微元法在高中物理教学中的运用及其教学策略 ..... 杨习志(52)

一道试题的自洽性探讨 ..... 陈华强,曹刚(55)

用引导式探究法梳理匀变速直线运动公式间的关系 ..... 魏亚军(58)

## 课程资源

### 基于会声会影X8软件的物理实验微课制作

——以“气垫导轨测加速度”为例 ..... 杨风琴(61)

“天之文”网站应用于中学物理教学初探 ..... 邵雪艳,宋亚杰(64)

## 教师教育

### 好课多磨

——以“库仑定律”教学设计为例 ..... 徐超,盛云生(69)

重视知识发生过程 培养学生核心素养 ..... 辛亚(71)

### 基于STEM项目式学习的实践和探索

——以课题“证明地球是圆的”为例 ..... 赵艳红,韩叙虹,周青,刘莹(74)