

# 《物理教学探讨》2021年第(1~12)期总目次

篇名	期	页	篇名	期	页
<b>* 专家论坛 *</b>					
从大学物理教育反观中小学提问题能力的培养	1	(1)	基于深度学习的高中物理习题教学研究		
宇宙中的“炼金术”	2	(1)	——以滑块-木板习题教学为例	6	(7)
试论物理学核心素养的内在逻辑	3	(1)	基于物理学科核心素养的实验教学研究		
核心素养视角下我国5版高中物理新教材的比较研究	4	(1)	——点燃思维的星星之火	6	(11)
从“OECD学习框架2030”的能力指标视角谈我国义教物理课程发展	5	(1)	“互联网+教育”背景下的初中物理科学探究的教学探索	6	(16)
实验教学任重道远 坚持改革继往开来			在物理教学中渗透爱国主义教育初探		
——江苏省初中物理实验教学现状调查研究	6	(1)	——以《做功的快慢》一节为例	7	(5)
借力创新物理实验,培养学生核心素养			项目教学法在初中物理教学中的应用	7	(8)
——以《涡流 电磁阻尼和电磁驱动》为例	7	(1)	对高中物理电势概念建立与理解的教学思考	7	(11)
基于 DELC 的中学物理智慧课堂的构建与实践	8	(1)	高考物理试题情境与问题契合类型分析研究		
近十年我国物理教育领域科学思维研究综述			——以2020年高考试题为例	7	(15)
——基于 CNKI 1391 篇论文的内容分析	9	(1)	高中物理章末复习课对物理学科核心素养的落实		
增强教师教学能力 提升学生核心素养	10	(1)	——以《万有引力与航天》为例	8	(7)
动态信息加工模型下的自主科学探究培养学生的物理核心素养			高中物理实验作业编制与实施的策略研究	8	(11)
	11	(1)	基于 STEM 理念的初中科学单元教学课例开发		
建构立德树人的物理课堂教学	12	(1)	——以“杠杆”为例	8	(15)
<b>* 教学改革 *</b>					
基于先行组织者理论的高中物理预习及实践研究			基于高考评价体系的物理教学情境创设实践	9	(7)
——以《自由落体运动》为例	1	(5)	基于 SOLO 理论对初中物理建模层级划分及应用探讨	9	(10)
NGSS 视角下美国科学教育项目学习的特征分析及其启示	1	(10)	核心素养导向下高三物理二轮微专题的教学实践与思考		
学科核心素养视域下初三物理总复习作业设计	1	(13)	——以“竖直平面内的圆周运动向心力分析及计算”教学为例	9	(14)
基于同一个情境开发课后作业的尝试	1	(16)	概括:促进物理概念进阶的有效途径		
基于学习进阶的初、高中物理重复性内容衔接			——以质点概念的教学为例	10	(5)
——以“磁现象和磁场”为例	2	(6)	基于核心素养的项目式物理学习的研究与实施	10	(9)
STEAM 理念融入高中物理课堂教学的实践与探索			基于物理情境的思维发展型中考物理概念复习		
——以“电动机模型”为例	2	(10)	——以力的概念复习为例	10	(12)
浅议新课程视域下的高中物理与大学物理衔接教学	2	(15)	不同频率驻波叠加的计算机模拟和讨论	10	(16)
基于学习进阶理论的滑动摩擦力概念教学的策略与实践	3	(4)	探讨:反冲之“反”		
立足核心素养的培养 探究迷思概念转变策略	3	(9)	——人教版新旧教材对比中的思考	11	(6)
高中物理章末复习的有效方法分析	3	(13)	基于 PCK 理论的初高中物理教学衔接		
在开放式情境中以任务驱动学生的沉思型认知			——以“功”为例	11	(9)
——以“卫星变轨问题”为例	3	(16)	在初中物理教学中渗透 STEM 教育的探究与实践		
核心素养视域下高中物理程序性知识教学思考			——以人教版初中物理“压强”为例	11	(12)
——单摆运动性质的研究	4	(6)	基于 STEM 教育理念的“模型建构式”复习课		
创新实验装置 培养探究能力			——以“浮力专题复习”为例	11	(15)
——定量探究影响通电导线受力的教学改革	4	(9)	大概念驱动的高中物理单元及单元目标的确立		
深挖习题价值的策略及教学效果分析	4	(12)	——以“能量守恒”为例	12	(5)
核心素养视野下运用问题教学法优化高中物理教学的策略探究	4	(15)	物理概念建构视域下的科学思维能力提高策略		
			——以2019年人教版新教材为例	12	(9)
POE 教学策略在物理教学中的应用			物理学悖论对科学思维的启示	12	(13)
——以“决定浮力大小的因素”为例	5	(5)	<b>* 教材研究 *</b>		
基于深度学习的“思维型”科学探究建构			从教材例题编写变化谈物理学科核心素养的培育		
——以“探究物体从高空下落时收尾速度的影响因素”为例	5	(8)	——以人教版高中物理新教材为例	1	(19)
基于物理学科核心素养的专题教学策略			中美三个版本高中物理教材栏目设置的比较研究		
——以“追及”专题为例	5	(12)	——以“动量”内容为例	1	(23)
高中物理“低级错误”的逻辑成因及解决策略	5	(16)	人教版高中物理新教材特色分析及使用建议	2	(20)
			基于加强学习层次理论的新版高中物理教材分析		
			——以人教版必修一“牛顿第三定律”为例	2	(24)
			新旧教材中“牛顿第三定律”的比较分析		
			——以人教版教材为例	3	(19)
			基于 ISM 法的新旧鲁科版物理教材结构比较分析		
			——以“运动学”为例	3	(22)

篇名	期	页	篇名	期	页
人教版高中物理新版教材“拓展学习”栏目分析	4	(18)	对教材一道练习题的生活化微设计	4	(29)
深挖教材科学研究方法 探寻核心素养落实途径 ——以苏科版义务教育物理教科书为例	4	(21)	显化科学方法的进阶式实验教学设计 ——以“探究微小形变”教学片段为例	4	(33)
指向物理学科核心素养的实验教学教材对比研究 ——以“伏安法测电阻”一课为例	4	(26)	基于思维进阶的初中物理实验教学设计 ——以“电流的磁场”为例	5	(29)
新旧鲁科版高中物理教材内容呈现的比较 ——以“重力与重心”为例	5	(19)	通过实验设计创新 发展学生物理核心素养 ——以“探究杠杆的平衡条件”为例	5	(32)
中、澳高中物理教材结构比较研究 ——以 Heinemann 教材和粤教版教材为例	5	(24)	对教材一道练习题“生活化”的教学探讨 “微元法”求解物理习题	6	(26)
人教版高中物理新旧教材对比分析 ——以“力的合成与分解”为例	6	(19)	基于物理学科核心素养的教学设计 ——生活中的抛体运动	6	(28)
高中物理教科书实验对比分析研究 ——以人教版和粤教版教科书必修第一册为例	6	(22)	基于4C/ID模型的综合学习教学设计 ——以“力的分解”为例	6	(30)
高中物理“共点力的平衡”新旧教材比较研究 ——以人教版教材为例	7	(19)	基于历史对话的“比热容”教学设计 分层教学从精准学案设计开始 ——以《平面镜》为例	7	(28)
高中物理教材的心理分析法及其应用 ——以“电场 电场强度”为例	7	(22)	《曲线运动》的高端备课 基于翻转课堂理念的教学设计 ——以“学习使用托盘天平”为例	8	(28)
人教版高中物理新旧教材逻辑对比分析 ——以“自由落体运动”为例	8	(19)	校地协同促进中学物理教师专业发展的路径探索 轻质物体的动力学问题处理方法	8	(34)
科学探究视角下高中物理新教材的比较 ——以人教版与粤教版《抛体运动》一章为例	8	(23)	核心素养目标下“声音的特性”DIS 实验教学活动设计 核心素养视域下的高中物理深度学习教学设计 ——以“牛顿第一定律”为例	9	(28)
中美高中物理主流教材例题比较分析 ——以“机械能”部分为例	9	(18)	基于概念转变理论的教学设计 ——以“物体的浮沉条件及应用”为例	9	(35)
基于学科核心素养的高中物理教材分析与研究 ——以人教版教材必修一“动力学”内容为例	9	(22)	基于教学重演律的狭义相对论教学设计 基于模型构建的科学思维培养 ——以“全反射”为例	10	(27)
浅析基于深度学习的初中物理习题设计策略 浅谈人教版新教科书“科学方法”栏目设计及应用 ——以“楞次定律”内容为例	9	(25)	基于高阶思维培养的物理教学设计 ——以“法拉第电磁感应定律”为例	10	(30)
高中物理教材栏目设置的比较研究 ——以人教版、粤教版、鲁科版《机械振动》一章为例	11	(19)	基于核心素养的高三物理复习课教学设计 ——以“轻绳与弹簧的弹力突变问题”为例	11	(26)
高中物理新版教材导入部分分析与启示 ——以人教版、粤教版必修第一册为例	11	(21)	单元教学中大任务的设计 ——以“设计直线粒子加速器”为例	11	(28)
善用对比 优化教学 ——以人教版与鲁科版高中物理“库仑定律”一节为例	12	(18)	指向提升提出问题能力的作业设计与评价策略	12	(25)
	12	(21)		12	(30)
<b>* 教法研究 *</b>			<b>* 考试研究 *</b>		
构建初中物理全息育人复习课 ——以“浮力”复习课为例	10	(19)	2020年7月浙江省物理选考第20题的多种解法及变式研究	1	(37)
高中物理教科书结构不良问题分析及教学策略研究	10	(22)	基于韦伯模式的高考物理试卷与课程标准的一致性研究 ——以2019年全国Ⅰ卷为例	1	(39)
<b>* 教学设计 *</b>			一道“导弹弹道”模考题引发的复习教学思考 素养导向 能力为重 知识为基 ——谈2020年全国新课标卷物理试题中对关键能力的考查	1	(42)
基于物理核心素养创设问题情境导入教学的设计研究 ——以《力的分解》为例	1	(28)	不是所有的物理问题都适合于学生回答 ——对一道中考物理实验题目的商榷	2	(37)
高中物理翻转课堂教学模式设计 ——以《牛顿第三定律》的教学为例	1	(31)	题后反思出真知 融会贯通见能力 注重核心素养 体现学科本质 ——对2020年江苏高考第5题的解法探析	2	(43)
基于学科能力理论的初中物理习题教学设计 ——以“电学图像问题”为例	2	(28)	凸显价值引领,注重基础性和应用性的考查 ——2020年全国新课标Ⅱ卷物理选择题的评析与启示	3	(37)
以大概念统领单元教学设计,促进学科核心素养的落实 ——以“机械能及其守恒定律”单元为例	2	(31)	以人为本 精准施教 ——普通中学高中物理试卷讲评课教学现状及建议	3	(39)
构建进阶式习题链 培养学生的高阶思维能力 ——以“牛顿运动定律的综合应用”教学为例	3	(28)			
任务驱动型复习课线上教学设计 ——以“物态变化”复习课为例	3	(31)			
基于“做”中学教学模式的“滑动变阻器”教学微设计	3	(35)			

篇 名	期 页	篇 名	期 页
2007—2018年江苏“小高考”物理实验题的量化分析	4 (38)	<b>* 物理实验 *</b>	
2020年高考电学实验命题特点研究		多功能几何光学演示仪的开发与教学研究	1 (49)
——以全国卷及京、苏、浙、津、鲁自主命题卷为例	4 (42)	倍增法在高中物理实验探究中的应用	1 (51)
高考物理试题与课程标准的一致性研究		物理教学中一物多用之激光笔篇	1 (53)
——以2020年江苏卷为例	5 (38)	光的波动性实验仪器的创新设计	2 (49)
有界磁场中离子运动轨迹及相关问题的探讨		放大式分子间隙实验设计	2 (51)
——以2020年7月与2021年1月浙江省高考题为例	5 (43)	用光电传感装置改进楞次定律实验	2 (54)
2020年高考物理江苏卷中联系实际试题特点分析及教学建议	6 (35)	利用Multisim软件做高中电学仿真实验	3 (48)
利用SOLO试题提高实验复习有效性的尝试		自制单弹簧圆盘测力计	3 (52)
——以“验证动量守恒定律”为例	6 (38)	采用新技术制作创新教具两例	3 (54)
2020年全国高考物理1卷压轴题的两个变式及解析	6 (41)	物体微小形变教学方法的改进	
立足基础 突出能力 彰显素养 创新发展		——凹面反射式光杠杆微位移测量装置的设计及应用	4 (47)
——江苏省2021年新高考适应性考试物理试卷评析	7 (37)	用圆锥摆验证向心力的表达式实验的改进	4 (50)
高中物理教师原创命题的思路探索	7 (43)	泊松亮斑的实验演示与教学启示	4 (53)
创设试题情境,凸显“四翼”考查		光的反射定律的立体实验观测	5 (47)
——2021年1月浙江省物理选考卷分析及教学启示	8 (37)	质疑 创新 探究 论证	
试题情境化的反思和探索		——在实验探究活动中培养中学生的科学思维	6 (47)
——浅谈对2021年“深圳一模”试题的几点思考	8 (41)	传感器在中学物理实验教学中的应用	
数学思维方法视角下物理压轴题的评析		——以“牛顿第三定律”为例	6 (51)
——以2021年八省联考物理学科部分压轴题为例	8 (43)	中学物理“流动实验室”建设与规范管理	6 (53)
高考评价体系整合下的模拟试卷科学命制流程		用丰富的实验强化学生知识构建过程	
——谈2021年江西省重点中学盟校第二次联考命题	9 (38)	——以“光的反射”为例	7 (46)
广东省适应性测试物理电学实验题的解读与启示	9 (43)	验证牛顿第二定律的新方法	7 (49)
对图像斜率物理意义的探讨与教学启示	10 (36)	关于声音可视化实验的探讨与自制教具设计	7 (52)
基于SOLO分类理论的开放题的编制与评价		创新实验器材,优化实验数据	
——以高中物理力学为例	10 (40)	——“探究冰的熔化特点”实验的改进	8 (49)
注重基础应用 凸显关键能力 彰显核心素养		自制多功能气体压强与流速关系演示仪	8 (52)
——2021年全国新课标乙卷物理选择题评析和教学启示	11 (35)	“闭合电路欧姆定律”实验教学创新设计	8 (55)
基于电磁阻尼原理的减速缓冲器背景类试题剖析	11 (38)	STEM教育模式下的自组装“光纤通信”实验研究	9 (47)
物理学史教学 培养学科核心素养的有力抓手		基于创新小实验突破教学重难点	
——基于2020年全国高考理综Ⅱ卷两道试题的评析	11 (41)	——以“固液压强的综合计算”习题教学为例	9 (53)
评价物理关键能力的试题设计策略	12 (34)	基于科学探究能力培养的创新实验教学设计	
STSE视角下的中考物理试题研究	12 (38)	——以定量探究单摆周期与重力加速度的关系为例	10 (49)
<b>* 现代教育技术 *</b>		自制共振实验演示仪	10 (53)
基于蓝牙技术的超重失重实验仪	1 (46)	对“用圆锥摆验证向心力的表达式”实验的改进	11 (48)
用软件工具探究抛体运动的最值问题	2 (46)	受迫振动与共振、阻尼振动组合演示仪	11 (52)
基于LabVIEW的自感现象远程实验平台的开发	3 (46)	薄透镜成像位置的测定方法研究	12 (42)
软件工具的可视化力在物理教学中的应用	5 (49)	手摇交直流发电机构造原理及DIS拓展探究	12 (46)
光纤通信演示仪的设计与制作	5 (52)	<b>* 问题讨论 *</b>	
自制多功能楞次定律演示仪	5 (55)	谈力的矢量三角形法在求解极值问题中的应用	1 (56)
基于Tracker软件对探究动能大小影响因素实验进行定量分析	6 (44)	高中物理应与其他学科同步变化形成教学合力	
基于Phyphox软件的阻尼振动实验研究	8 (47)	——以高中物理应对教学变化为例	1 (59)
Algodoo的图像功能在物理教学中的应用	10 (45)	高中物理教学中引导学生进行深度学习发展高阶思维的尝试	
教育技术与物理教学融合的实践与思考		在学习中经历科学推理的过程	1 (62)
——以“电功的定量探究”为例	11 (45)	——以“发现两种电荷”的思维过程为例	2 (56)
		缺电表情况下电阻测量问题的探究	2 (58)
		高中物理“单摆”教学中的三个问题	2 (61)
		互感中副线圈电流的反馈作用与自感的基础性作用	3 (56)
		电容器对交流电路动态变化的影响探讨	3 (59)
		基于模型建构思维的深度教学策略	3 (62)
		构建“数字化”知识体系促进学生核心素养的发展	
		——以《匀变速直线运动的研究》为例	4 (57)

篇 名	期 页	篇 名	期 页
通过共通概念促进学科知识整合 ——以变化量和变化率为例	4 (59)	利用录音软件探究声速测量	7 (68)
例谈高中物理知识与情境化问题间的学习迁移	4 (62)	磁场中带电粒子运动的可视化教学	7 (70)
物理学思考问题的“四大发明”	5 (57)	中学物理线上直播教学互动方法探讨 ——以“楞次定律”教学为例	8 (67)
“调皮”的小灯泡与“纠结”的电源 ——核心素养在具体问题中的落实	5 (61)	高中物理线上翻转课堂教学模式探究	8 (70)
关于《静电场》教学的两点思考	6 (56)	中学电学实验的 Simulink 设计与优化	9 (65)
指向学科核心素养的研究性学习探究 ——以“抗疫”期间负压救护车、红外测温枪原理探究为例	6 (58)	微视频在高中物理教学中的应用探究	9 (68)
新教材背景下高中物理教学中的三个“转化”	6 (62)	利用波形图可视化探究“以声消声”的可行性	10 (64)
深度认识太阳的小孔成像	7 (55)	巧用转换,利用变色油墨提高热现象实验课堂教学效果	10 (68)
建构学科知识体系 促进科学思维发展 ——2020年全国I卷理综第18题教学启示	7 (60)	基于物理挑战性任务问题链教学的实践研究 ——以人教版新教材“抛体运动的规律”教学为例	11 (64)
相对论原理下质心系的应用	8 (58)	PBL项目式教学模式下的课前导学探究	11 (69)
对卫星机械能大小的深度研究	8 (61)	基于6E设计型学习模式的物理实验教学	12 (60)
位移-时间图像中的教学探讨 ——从一道易错题到落实双基教学	8 (64)	以“图解法解动态平衡问题”为例探讨如何挖掘教材习题资源	12 (64)
学思结合高中物理课堂教学评价	9 (56)		
离心力概念辨析	9 (59)	<b>* 教师教育 *</b>	
超重和失重中的流体压强问题释疑	9 (63)	思维风格对中学生物理成绩的影响研究	1 (73)
巧探关联速度问题,建立正确的运动观 ——以绳拉小船模型的实验教学为例	10 (55)	实验探究教学中落实核心素养的思考 ——以“气体的等温变化”为例	1 (78)
调整情境参量 锤炼关键能力 ——探析导体棒在不同种类电路中的“百变旅程”	10 (57)	STEAM教育理念下初中物理项目式教学的实施路径及案例分析	2 (73)
变压器的原、副线圈电压关系及微观解释	10 (61)	重视情境创设 落实学科核心素养 ——以“涡流、电磁阻尼和电磁驱动”为例	2 (77)
中学物理受力分析的原则与方法初探	11 (55)	基于问题生成的“楞次定律”教学设计思考	3 (72)
巧设进阶追问 培养科学思维 ——以板块模型为例	11 (60)	基于推理的“牛顿第二定律”教学思考	3 (75)
结构化教学促进思维衍化	12 (51)	基于STEM教育理念培养高中生科学探究素养	4 (75)
对火车过桥时能否将火车看作质点的调查与分析	12 (54)	多元智能理论背景下国际大学文凭课程(IBDP)中物理内部评估(IA)的实践研究	5 (74)
非线性条件的高中物理习题解决方法探讨	12 (57)	基于学科核心素养的初高中物理教学内容衔接探讨 ——以“欧姆定律”相关内容为例	5 (78)
<b>* 课程资源 *</b>		用思维导图有效串联教学环节	6 (73)
中学物理探究型STEM教学模式 ——以“探究电动机工作原理”教学为例	1 (65)	聚焦物理情境 培养科学思维	6 (77)
利用新教材内素材开发课外拓展性实验的策略	1 (70)	应用SNP模式促进学生科学论证能力发展 ——以热力学第二定律为例	7 (73)
综合运用多种媒介开展物理体验性教学活动 ——以“升华和凝华”为例	2 (65)	物理课堂情境创设探讨 ——以“光的偏振”教学为例	7 (78)
渗透技术教育的高中物理综合实践活动开发 ——以新版教材中“欧姆表的原理”为例	2 (69)	教师“错误”的教学价值	8 (74)
物理概念教学中教材资源的融合与应用 ——以鲁教版“速度变化规律”为例	3 (65)	指向科学本质的HPS教学设计研究 ——以“浮力”教学为例	8 (77)
利用微课导学实现高中物理知识的深度学习 ——以必修2曲线运动的教学为例	3 (68)	优化课堂小结提升物理教学实效的策略	9 (73)
利用生活实例开发物理课程资源 ——以《位置变化快慢的描述——速度》为例	4 (66)	对比同课异构,赏析物理课堂教学的艺术性 ——以牛顿第一定律为例	9 (76)
利用GeoGebra软件揭示彩虹和霓的成因	4 (69)	基于学科核心素养的高中物理情境教学课堂实践 ——以“向心加速度”为例	10 (72)
利用错题培养学生的批判性思维	4 (72)	指向物理核心素养的项目式学习探索 ——以“自制吸尘器”为例	10 (76)
仿真实验在中学物理教学中的应用	5 (66)	有“深度”的设计 有“温度”的教学 ——2021年重庆市初中物理青优赛案例研究	11 (72)
应用实验类科普节目发展学生物理科学思维 ——以“电磁感应”为例	5 (69)	一道选择题的讨论与改进	11 (78)
“大概念”理念下的物理复习策略 ——以初中“运动和力”为例	6 (65)	聚焦认知脉络演绎,优化课堂教学生态 ——对“弹力”区级公开课的教学反思	12 (68)
用Tracker软件进行太阳的“较差自转”教学	6 (70)		
利用自学型课件引导学生开展课前预习	7 (64)	理论助力成长,教案变身学历案 ——“万有引力定律”教学设计反思	12 (72)