新课标启迪新思路　新中考引领新教学

——以2024年福建省初中学业水平考试物理试题为例

江尚超

（厦门市海沧区东孚中学　福建　厦门　361026）

摘　要：2024年福建省初中学业水平考试物理试题以全面落实“有理想、有本领、有担当”的时代新人为目标，落实立德树人的根本任务，发展素质教育. 试题具有面向全体学生、紧密结合日常生活、高度重视实验探究环节、渗透跨学科融合、弘扬与传承优秀传统文化、积极引入前沿科技知识等特点. 突出对学生必备知识、关键能力、学科素养和核心价值的考查. 对于推动未来初中物理教育教学的革新，以及促进学生物理学科核心素养的全面发展，具有深远的影响和指导意义.

关键词：新课标；中考试题；核心素养

中图分类号：G633.7　　**文献标识码**：B　　**文章编号**：1008－4134(2024)20－0053－04

2022年4月21日中华人民共和国教育部修订《义务教育物理课程标准(2022年版)》(以下简称“新课标”)[1]. 新课标提出核心素养的概念，旨在提升学生的物理基础能力与素质. 新课标相较于《义务教育物理课程标准(2011年版)》的改进主要在于四个方面：第一点是加强课程育人的导向性；第二点是优化课程的内容与结构；第三点提出一系列学业质量的标准作为参考；第四点是强化新课标的指导性[2]. 新课标将课程本质的表述由“义务教育物理是以实验为主的自然科基本课程”变为“以实验为主的自然科课程”[3].

2024年福建省初中学业水平考试的试题难度适中，既不太简单也不过于艰涩，层次分明，符合学生的心理发展规律与认知水平，不仅能让学生在答题过程中感受到挑战与成就的并存，使学生体验到自我价值的实现，获得应有的自信与满足感，还能有效区分出优秀学生的综合能力，践行“立德树人、服务选才、引导教学”的评价理念[4]. 试题很好地落实了新课标的理念，引领未来初中义务教育阶段物理教学的改革，落实物理学科核心素养.

1　研读新课标　聚焦新中考

试题强化育人导向，坚持素养立意，发挥评价对教学的导向作用. 引领教学改革的方向，鼓励教师探索情境化与问题导向的教学方法，激发学习兴趣和主动性，引导学生自主学习、合作探究、分享交流、质疑创新. 同时，试题也加强了开放性，加强联系生活实际，体现“从生活走向物理，从物理走向社会”的理念，体现积极向上的价值追求和健康的审美情趣，利用我国科技发展的最新成果，激发学生的爱国热情，增强

作者简介：江尚超(1994—)，本科，中学二级教师，研究方向：中学物理教学和试题、命题研究.

验科学探究的全过程. 同时要引导学生养成正确的解题方法、良好的答题习惯，对于不同的题型要拓展解题思路和审题技巧.

3.3　强化基础训练，选做中考真题

江西省学业水平考试的物理试题重视对基础知识的考查，因此要强化基础知识训练，减少机械刷题. 其次要重视历年中考真题训练，对中考真题进行归纳总结，分析易错题，进行针对性训练，突破重难点.

参考文献：

[1]中华人民共和国教育部. 义务教育物理课程标准(2022年版)[S]. 北京：北京师范大学出版社，2022.

[2]明思文教. 2024年江西中考物理试题分析[EB/OL]. (2024－06－23)[2024－06－25]. https://mp.weixin.qq.com/s/Pyc4Malwl4bSOU0NVgr－LA.

[3]威莉. 基于核心素养的2023年江西学考物理试题特点分析[J]. 理科考试研究，2023，30(20)：32－34.

(收稿日期：2024－06－25)

中国知网　https://www.cnki.net

学生对国家的责任感与使命感,树立民族自信[5].

1.1 瞩望科技前沿,深耕爱国情怀

例题1 神舟飞天,探梦苍穹.2024年4月25日,神舟十八号载人飞船发射成功.飞船与地面间的通信是利用

A.空气 B.电磁波

C.超声波 D.次声波

例题2 福建舰是我国首艘采用电磁弹射系统的航空母舰.电磁弹射系统采用飞轮储能技术,即利用电能驱动大质量的飞轮高速旋转,把电能转化为飞轮的_____能,这种能量转化方式与我们学过的_____(填"电动机"或"发电机")相似.

试题赏析:例题1考查航天科技知识、通信技术原理等物理学基础知识和科技创新内容;例题2考查能量转化与守恒、电动机的工作原理、电磁学等知识点,渗透科技前沿.这两道试题都是通过情境创设,凸显我国的科技成就,增强学生的民族认同感与荣誉感,培养学生的爱国主义精神,为塑造具备高尚品德、扎实学识、强健体魄、审美情趣及劳动精神的社会主义事业建设者与接班人奠定坚实基础.

1.2 融合学科智慧,共育核心素养

例题3 朱鹮是我国珍稀动物,演员们用舞蹈演绎的《朱鹮》宛若一幅流动的画,诉说着人与自然的和谐共生,如图1.



图1

(1)用物理知识解释:朱鹮在空中滑翔时,翅膀上表面弯曲,下表面比较平,该形状对它飞行的作用.

(2)写出演员在舞台上形成倒影的光学原理.

试题赏析:例题3以我国珍稀动物朱鹮为真实情境,突出试题跨学科融合的特点,体现物理与日常生活和自然的密切联系.通过介绍朱鹮的翅膀结构,联系物理教材中的机翼模型,结合流体流速与压强关系的知识,抓住机翼模型本质特征,运用科学思维方法,推理分析,思考总结,解决问题.《朱鹮》舞蹈将物理学与日常生活、艺术表演相结合,演员们用舞蹈演绎的生动画面和反射现象形成的倒影虚像,暗示着自然界的脆弱与易逝,展示舞蹈艺术的魅力,向学生传达人与自然和谐共生的环保理念,引导学生从艺术的视角看待物理问题,培养学生的综合素养、跨学科实践能力和解决问题的能力.

1.3 弘扬传统文化,树立民族自信

例题4 "煮"的篆体写法如图2,表示用火烧煮食物.下列实例与"煮"在改变物体内能的方式上相同的是



图2

A.热水暖手 B.钻木取火

C.搓手取暖 D.擦燃火柴

例题5 木雕是工匠智慧和艺术修为的价值体现,锯木、刨料、风干、雕刻、开榫、组装、打磨、油漆,每一环节都讲究科学的工艺流程.结合上述材料回答以下各题.



甲 乙

图3

(1)如图3甲,木头风干时,成垛交叠,留有空隙,可以加快木头中水分的_____(填物态变化).切割木头时工人要戴上降噪耳塞,这是在_____处减弱噪声.

(2)如图3乙,雕花时,正在挑起木屑的刻刀属于_____杠杆.刻刀要磨锋利使用,是为了增大_____.

(3)打磨过程,将粗砂纸换成细砂纸,可以减小砂纸与木头间的_____,闻到淡淡的木香是由于分子在不停地做_____.

试题赏析:例题4考查改变内能的方式.选材取自"煮"这一古老而常见的烹饪方式,展现古人利用火源和热传递原理来加工食物的生存智慧.篆体"煮"字的呈现,更是将这一传统文化元素以书法的形式展现给现代学生,让学生以物理学的视角分析传统文化背后的物理现象,感受到中华文化的独特魅力,树立民族自信的同时,培养学生的创新思维与综合分析能力.

例题5是以题组形式出现的试题,取材自我国优

中国知网 https://www.cnki.net

秀传统文化木雕艺术,考查影响蒸发快慢的因素、噪声的防治、杠杆的分类、增大压强的方法、减小摩擦的方法、分子动理论等知识. 从多个角度巧妙地呈现木雕的传统文化主题,不仅可以加深学生对优秀传统文化的领悟,而且能够增强学生的文化自信与民族自豪感,激励学生从物理学的视角去剖析、领悟并创新性地弘扬传统文化,促进中华优秀传统文化的现代化转型与创造性再生. 这一过程不仅是对传统文化的传承,更是对其生命力的激活与创新性拓展.

1.4　创设新情境,形成物理观念

例题6　光热电站利用追日镜将太阳光反射到吸热塔用于发电. 图4为上午某时刻的光路图,根据上述实验结论推断,随着太阳的运动,追日镜应沿_____时针方向旋转,使反射光线射向吸热塔.

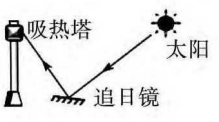


图4

试题赏析:例题6以光热电站利用追日镜将太阳光反射到吸热塔用于发电为情境,主要考查了光的反射的知识,情境设置新颖且贴近现实生活,能够激发学生的兴趣. 此外,试题还要求学生能够结合太阳的运动规律,推断追日镜的旋转方向,要求学生将光学知识与天文知识相结合,体现物理学科的综合性和应用性. 新情境的创设还能够帮助学生体会物理学科对社会发展的贡献,引导形成正确的物理观念,唤醒学生对于物理的热爱,提升学生运用物理知识解决实际问题的能力.

1.5　注重实验探究,培育科学思维

例题7　探究电流与电压、电阻的关系,器材有:电源(恒为4 V)、电压表(0~3 V)、电流表(0~0.6 A)、电阻R(5 Ω、10 Ω、20 Ω)、滑动变阻器(20 Ω　2 A)、开关、导线若干.

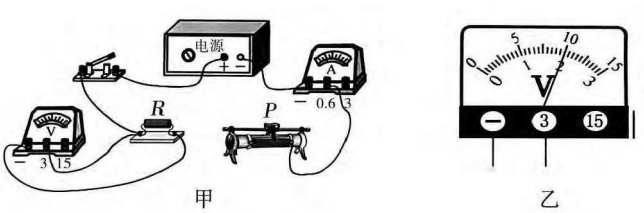


图5

(1)用笔画线代替导线将图5甲的实物电路连接完整. 闭合开关前,将滑动变阻器滑片P移到最_____端,起到_____的作用.

(2)闭合开关,电流表示数为零,电压表示数等于电源电压,经检查电表完好,则电路故障可能是_____. 排除故障,继续实验.

(3)探究电流与电压的关系,实验数据见表1,其中第3次实验的电压表示数如图5乙所示,为_____V. 分析数据可得:电阻不变时,电流跟电压成_____. 实验中所选的电阻阻值为_____Ω.

表1

序号	电压U/V	电流I/A
1	1.0	0.20
2	1.5	0.30
3		0.40

(4)探究电流与电阻的关系,将5 Ω电阻接入电路,记录电流表示数为0.3 A;将电阻更换为10 Ω,移动滑片直至电压表示数为_____V,记录电流表示数;再将电阻更换为20 Ω,发现无法完成实验. 从本实验可行性与安全性考虑,应控制电阻两端的电压范围为_____.

试题赏析:例题7为"探究电流与电压、电阻的关系"实验,该试题涵盖多个电学中的物理概念,包括"实物图的认识、电压表读数、滑动变阻器的使用和作用、欧姆定律的运用"等核心知识. 试题以实验探究的方式呈现,加深学生对物理规律的理解,帮助学生构建物理概念. 试题鼓励学生发现问题,提出问题,通过创建情境从可行性和安全性的角度来设计解决方案,体现安全环保的可持续发展理念. 在整个实验过程中,学生需要掌握电压表、滑动变阻器等仪器的使用,然后收集数据,分析论证,得出结论,最后改进实验,在过程中培养学生的分析和逻辑推理能力. 探究性的情境还能激发学生的学习兴趣和主动性,帮助学生养成严谨认真、实事求是的科学态度,充分发挥实验的育人功能,培养学生的科学思维,落实学生的核心素养.

2　启迪新思路　引领新教学

2.1　聚焦核心素养,明确育人方向,夯实学习主题

为落实物理学科核心素养,教师需要明确课程目标,把握学生的实际情况,精心制订教学目标. 合理的教学内容结构可以帮助学生更好地理解和掌握物理知识,促进学生核心素养的发展. 教师需要充分考虑到每个学生对基础知识的掌握情况、学习能力、心理状态等因素,根据每个学生的情况进行有针对性地教

中国知网　https://www.cnki.net

学.教师要尊重学生的个体差异,充分发挥每一个学习主题的育人价值,因材施教,有的放矢,让每个学生都能在物理学习中找到属于自己的成长路径.

2.2 创设真实情境,开拓学生思路,发展创新思维

生动真实的教学情境能点燃学生的学习热情,唤醒学生已有知识经验,搭建新旧知识的桥梁.学生在解决实际问题的情境中体验成功的喜悦,实现对物理知识的综合应用.根据学生的生活经验,教师应巧妙地设计生动有趣的真实情境,将物理知识与生活实际、中华优秀传统文化和创新科研进展相结合,引导学生发现事物背后的本质属性,实现从感性认知到物理概念的升华,体会物理来源于生活、服务于社会的理念.通过演示新颖的科学实验激发学生的兴趣,利用认知冲突策略引导学生思考,用搭建"脚手架"的方式帮助学生思维进阶,让学生理解科学现象背后的道理,培养学生的创新思维.

2.3 强调实践活动,倡导手脑并用,培养创新精神

实验探究环节不仅可以帮助学生激发学习兴趣,深化理解物理规律,还可提高学生各方面的能力.在实验探究环节,教师要根据学生的个体差异合理安排分组,事先明确实验探究的目的,尽量避免限制学生的思路,而是以学生为主体,教师负责解答学生的疑问,引导学生正确分析数据,进行总结反思.通过科学探究得出物理规律,有助于提高学生的动手操作能力、思考和解决问题的能力、合作交流能力及创新精神.

"跨学科实践活动"是新增加的课程内容,旨在培养学生解决问题能力和综合实践能力.跨学科实践活动要求教师要遵循学生的认知规律,本着开放性、活动性、问题性和学习性原则进行精心设计.教师可以通过跨学科融合的方式,将物理知识与日常生活、工程实践、社会发展以及其他学科知识相结合,开拓学生视角,打破知识的孤岛,从不同学科的角度理解和应用所学知识,让学生独立思考、大胆假设、自主探究、敢于创新,在跨学科实践活动中提升解决问题的能力与综合实践能力.物理课程实践活动通过实验和跨学科实践活动的结合,不仅能够培养学生的物理学科核心素养,还能提高学生的综合实践能力和创新能力,真正实现"从做中学"的教育目标.

2.4 鼓励多元评价,发挥育人功能,激励学生发展

在日常教学中,教师应采用多主体与多维度评价方式,评价不仅应关注学生的成绩,还需要注重学生的综合素质、能力特长、情感态度、价值观等方面,此外教师应根据每个学生的特点和发展需求制定个性化的评价标准和方法,改变只关注结果的现状,更加注重过程性评价,更好地激发学生的潜能和兴趣,充分发挥各种评价的积极作用.让学生参与评价结果的反馈,引导学生学会反思,认识自身的优点和潜能,反思不足.教师应通过鼓励和表扬等正面激励的方式,让评价反馈不仅仅是一个结果,而是一个能够激发学生潜能、指引学习方向并加速个人发展的强大驱动力,充分发挥评价的诊断和激励功能,从而提升教师的教学效果和学生的学习效率.

参考文献:

[1]中华人民共和国教育部.义务教育物理课程标准(2022年版)[S].北京:北京师范大学出版社,2022.

[2]郑成绩,陈祖标.解读《新课标》评析"新中考"思考新教学——以"2022年福建省物理中考"为例[J].中学物理,2023,41(04):59-62.

[3]杜陈,汤金波.《义务教育物理课程标准(2022年版)》实验教学的新意蕴[J].福建基础教育研究,2022(10):19-22.

[4]李春密,苏明义.新版课程标准解析与教学指导初中物理(2022年版)[M].北京:北京师范大学出版社,2022.

[5]廖伯琴.义务教育物理课程标准(2022年版)解读[M].北京:高等教育出版社,2022.

(收稿日期:2024-07-12)

1994年创刊

《理科考试研究》欢迎投稿订阅

《理科考试研究》创刊于1994年,由哈尔滨师范大学主管、主办面向全国公开发行的中等教育类期刊。全文收录于:中国核心期刊(遴选)数据库(万方数据);中国期刊全文数据库(CJFD);中文科技期刊数据库(维普网)。

本刊以择优、择新、择实的理念,致力于发现和引介与时俱进的中学理科教育教学理论、实证有效的教学策略,关注教改前沿动态,牢牢把握"研究命题规律,提供考试信息,探索解题策略,指导升学复习"的办刊宗旨。文章覆盖"课程标准"中数学、物理、化学、生物、科学等学科的重点知识,介绍各学科教育教学研究的最新成果及进展,为理科师生搭建教学共长的交流平台。

辟有:考试与评价、教学改革与实践、教学研究、命题研究、教材研究、教学论坛、课程融合、教法学法、科学实验室、现代教育技术、专题研究、问题讨论、复习指导等栏目。

网　址:https://lkks.cbpt.cnki.net
投稿邮箱:lkksbyjyx@163.com
通讯地址:哈尔滨市和兴路50号《理科考试研究》编辑部
联系电话:0451-88067535(发行部);0451-88067536(主编室)
邮　编:150080
刊　号:CN 23-1365/G4,ISSN 1008-4126
邮发代号:高中版14-219　初中版14-233
订　阅:全国各地邮局(所)或扫邮政订阅二维码直接订阅

《理科考试研究》高中版　《理科考试研究》初中版

中国知网 https://www.cnki.net