核心素养导向下江西省2024年学考物理试题分析

危 卿[1] 宗和普[2]

(1.九江市修水县太阳升镇中学 江西 九江 332000;2.九江市教育科学研究所 江西 九江 332000)

摘 要:江西省2024年初中学业水平考试已经落下帷幕,以例题分析的形式对2024年江西学考物理试题特点进行分析,内容包括各题型考查内容及分值、试题特点、备考策略等三部分.试题立足于教材而又高于教材,试卷将升学考试与学业水平测试相结合,体现基础知识与核心素养并重,考查的内容源于教材但又不局限于教材,有所创新和延伸.

关键词:核心素养;依标命题;回归教材

中图分类号:G633.7 **文献标识码**:B **文章编号**:1008-4134(2024)20-0050-04

江西省2024年初中学业水平考试物理试卷以《义务教育物理课程标准(2022年版)》[1](以下简称“新课标”)为命题依据,落实“双减”政策要求,以立德树人为根本任务,面向全体学生,旨在培养学生的核心素养,注重对物理观念、科学探究、科学思维、科学态度与责任以及跨学科实践的考查.凸显对学生核心素养、关键能力与必备品格的考查与引领[2],体现物理课程的育人价值和功能.

1 各题型考查内容及分值

1.1 填空题

填空题整体知识覆盖面较广,难度较低,基本上覆盖声、光、热、力、电等基础知识,内容源于教材但高于教材,具体设置情况见表1[2].

表1 填空题考点分布

题号	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
知识内容	声(声的利用和产生条件)	力和热(质量和温度的估测)	电(电源、电压的作用)	磁和能量(电动机原理及能量转化)	力(平衡力和重力方向)	力(功和功率的字母计算)	电(串联和并联电路的电流关系)	热(内能的改变方式与能量转化的方向性)
分值	2分	2分	2分	2分	2分	2分	2分	2分

1.2 选择题

选择题比较注重对物理概念、科学方法、科学思维和知识运用能力的考查,以不同类型的情境融入试题,具体设置情况见表2.

表2 选择题考点分布

题号	T9	T10	T11	T12	T13	T14
知识内容	物态变化(三种状态的分子模型)	比值定义法(密度、比热容、热值)	力(浮力、液体压强)	磁(通电螺线管极性)	动态电路(电流、电压关系)	力和热(塑性、力的效果、热量、摩擦)
分值	2分	2分	2分	2分	3分	3分

1.3 计算题

计算题整体比较简单,注重基本公式的运用,每一小问只需一个基本公式就能解题,使得今年的计算题成为得分率比较高的题型,具体考点见表3.

表3 计算题考点分布

题号	T15	T16	T17
考查点	电学计算 (1)通过电阻的电流 (2)电流和电阻的大小	电学计算 (1)计算电功率 (2)计算电功 (3)计算电流	力学计算 (1)计算密度 (2)计算物体的重力 (3)计算浮力 (4)计算压强
分值	7分	7分	8分

作者简介:危卿(1997—),本科,中学二级教师,研究方向:初中物理教育教学;
宗和普(1969—),本科,中小学高级教师,研究方向:初中物理课堂教学研究.

中国知网 https://www.cnki.net

1.4 实验与探究题

实验题依据新课标中所要求的21个必做实验来进行命题,但试题更加注重科学探究的过程,注重考查学生利用已知信息进行分析归纳的能力,具体考点分布情况见表4.

表4 实验题考点分布

题号	T18	T19	T20	T21
考查点及分值	基于测量仪器 天平2分 电路图2分 电流表、电压表3分	测量小球运动的速度 实验原理1分 刻度尺读数1分 速度计算与比较4分 动能大小1分	探究平面镜成像特点 器材摆放1分 实验结论3分 表格设计2分 特点应用1分	探究摆长与摆动时间的关系 实验解释2分 实验交流4分 应用拓展1分

2 试题特点

2.1 严格依标命题,回归物理教材

试题立足于新课标,紧扣教材,重视对物理概念和物理规律的考查,部分试题素材来源于教材插图、教材标题、课后习题等的改编,使得试题在命制过程中立足于教材而又高于教材,从而可以引导师生在日常教学中重视教材,避免学生去刷难题和偏题.

例题1 8.某同学用餐时发现从热汤中取出的金属勺很烫手,这是通过_____的方式改变物体的内能,在这种内能改变的过程中,内能总是自动地从高温物体向低温物体转移,说明能量在转移过程中具有_____性.

例题2 9.图1是某物质的三种状态的分子微观模型.甲图中的物质状态变成乙图中的物质状态的过程叫作

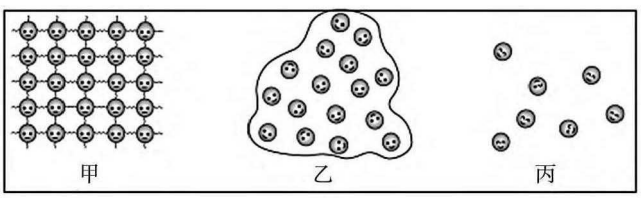


图1

A.凝固 B.熔化 C.液化 D.汽化

例题3 18(2)用电流表和电压表测量未知电阻的实验步骤如下:

①请你在虚线框内画出用伏安法测量未知电阻的电路图.(虚线框略)

解读:例题1中的第2个空对很多考生而言是易错点,学生对这一填空概念比较模糊,其实该概念出自沪粤版九年级下册最后一章的标题,能够反映出考生对教材知识不够熟悉;例题2的分子微观模型来源于沪粤版物理教材八年级下册,结合物态变化进行考查,往年的第9题是估测估算题,今年打破固有的模式,增强题型的开放性;例题3源自沪粤版物理教材九年级上册中"欧姆定律的应用"的课后作业伏安法测电阻,但很多考生对于电路图画法理解不够.

2.2 弘扬传统文化,彰显育人价值

试题情境贴近学生生活,素材多来源于日常生活、工程实践、社会发展等方面,结合跨学科实践弘扬中华优秀传统文化,体现了"从生活走向物理,从物理走向社会"的课程理念,彰显物理课程的育人价值.

例题4 11.我国自主研发的"奋斗者"号载人潜水器,创造了万米的载人深潜新纪录,标志着我国在大深度载人深潜领域达到世界领先水平."奋斗者"号在万米深海处继续下潜的过程中,不考虑海水密度及潜水器体积的变化,以下说法正确的是

A."奋斗者"号受到海水的浮力不变、压强变大

B."奋斗者"号受到海水的浮力不变、压强不变

C."奋斗者"号受到海水的浮力变大、压强不变

D."奋斗者"号受到海水的浮力变大、压强变大

例题5 14.国家级非物质文化遗产之一的景德镇手工制瓷技艺,是中华优秀传统文化的重要组成部分.图2展现了手工制瓷中的四道重要工序,以下说法正确的是



图2

A.揉泥:泥团能被揉成一定的形状,是因为泥具有弹性

B.拉坯:捏、捧、拉等手法使坯成型,说明力可以改变物体的形状

C.晒坯:坯体在晒架上晾晒,坯体变干的过程需要吸热

D.利坯:类似于用卷笔刀削铅笔,刀片与坯体间的摩擦是滚动摩擦

解读:例题4以"奋斗者"号载人潜水器为素材,

中国知网 https://www.cnki.net

让学生体会到国家科技进步和飞速发展,该题考查的知识点是液体压强和浮力,潜水器是通过改变自身重力实现上浮和下潜,部分考生会对浮力的变化存在误区;例题5以国家级非物质文化遗产之一的景德镇手工制瓷技艺为素材,彰显中国古代劳动人民科技智慧.该题综合性较强,考查弹性和塑性的概念、力的作用效果、物态变化、滑动摩擦和滚动摩擦,考生的易错点在于滑动摩擦和滚动摩擦的辨别.

2.3 重视科学探究,凸显核心素养

本卷实验题更加注重科学探究的过程,不仅限于以往常见的考法,而是加以创新,旨在让学生意识到不能靠记忆背诵,而是要重视和培养自身的科学探究能力,凸显物理学科核心素养.

例题6 20.某同学的爷爷跟着电视节目学习太极拳时,因教练面向观众授课,爷爷总是把左右动作做反.在该同学的建议下,爷爷向后转身,面对墙上镜中的电视画面学习,有效地矫正了动作.为了帮助爷爷明白其中的道理,他利用如图3所示的装置分享"探究平面镜成像特点"的实验过程.

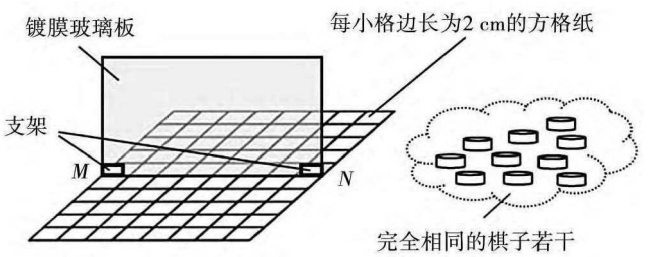


图3

证据:

(1)将方格纸平铺在水平桌面上,用镀膜玻璃板作为平面镜____放置在方格纸上.

(2)将一枚棋子作为物放在镜前两格处,取另一枚棋子在镜后移动,直到它与物的像完全重合,从而确定像的位置,记录此时像与物到镜面的格数.

(3)改变物到镜面的格数,进行多次实验;根据像与物到镜面的格数关系,判断像与物到镜面的____关系.

(4)请你在虚线框内设计记录上述实验数据的表格(虚线框略).

(5)将两枚棋子上下叠放,置于镜前,取数量适当的棋子叠放在镜后并移动位置,直到与镜前棋子的像完全重合,记录此时镜前与镜后棋子的数量.

(6)改变叠放的棋子数量,进行多次实验,记录结果见表5.

表5

实验次数	平面镜前棋子的数量/枚	平面镜后棋子的数量/枚
1	2	2
2	3	3
3	4	4

解释:

(1)根据表5,每次实验镜后棋子与镜前棋子的数量____,且与镜前棋子的像完全重合,可得结论:像与物的大小相等.

(2)借助方格纸可发现,像和物的连线与镜面____.

交流:分享完上述实验过程后,根据"像与物关于镜面对称"的特点,该同学与爷爷面对面玩起了"照镜子"的游戏.该同学扮演物举起左手,爷爷扮演镜中的像应举起_____手.通过实验和游戏,爷爷明白了用镜子矫正动作的原因.

解读:例题6以某同学的爷爷学习太极拳作为情境,考查探究平面镜成像特点的实验.该题出现证据、解释、交流等关键词,都是来源于新课标中科学探究的环节,该题创新点在于实验表格的设计,而这也是很多考生所缺乏的一种科学探究的能力,需要考生分析实验步骤中的信息,归纳出需要记录哪些物理量,才能设计出实验表格.旨在让学生亲身实验,体会科学探究过程,培养科学探究能力,凸显核心素养.

3 备考策略

3.1 研读课程标准,立足物理教材

教师首先要研读新课标,熟悉考点需要具体达到哪一个层次,做到"心中有数".从2024年的试题来看,很多题目都来源于教材,教材是物理知识的源头,特别是在最后复习阶段,应当回归教材,尤其是教材中出现的黑体字的物理概念要理解和掌握,教材后的插图、习题、STS等可以适当拓展和延伸.不要一味刷题,陷入题海战术,而是要引导学生掌握解题的方法和培养学生分析问题的思维能力[3].

3.2 加强实验探究,拓展解题思路

实验探究是物理课程的重要组成部分,新课标中所规定的21个学生必做实验是学生必须掌握的,其中包括实验原理、实验方法、实验设计、实验数据分析、实验结论归纳等.学业水平考试对于实验与探究题的考查不再仅限于记忆性的内容,而是更加注重学生科学探究和分析归纳的思维能力.引导学生亲自参与经历科学探究,从问题、证据、解释、交流四个环节体

中国知网 https://www.cnki.net

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