**2018年全国高考理综（全国Ⅰ卷）物理试题分析及2019届高考复习策略**

永定一中　刘晓涛

摘要

　　在新高考改革如火如荼进行中，把握高考方向，对复习起到事半公倍的作用。在高考评价体系中提出“一核四层四翼”，“一核”即高考评价体系，通过确立“立德树人、服务选拔、导向教学”这一高考核心立场，回答了“为什么考”的问题。　“四层”通过明确“必备知识、关键能力、学科素养、核心价值”四层考查目标，回答了高考“考什么”的问题。“四翼”通过明确“基础性、综合性、应用性、创新性”四个方面的考查要求，回答了“怎么考”的问题。从每年的高考试题中可以看出考试方向。通过对高考试题，把握试题的考查方向，明确试题难易程度，知识点的分布情况，各种题型的能力要求，研究明确今后教学及高考复习起着很好的导向作用。

关键词

　一核四层四翼　　核心素养　关键能力　　思维

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 全国Ⅰ | 全国Ⅱ | 全国Ⅲ |
| 题号 | 知识点 | 能力 | 知识点 | 能力 | 知识点 | 能力 |
| 14 | 动能、动量、功等各物理量之间的定量关系 | 逻辑推理、定量计算 | 功能关系 | 分析推理能力 | 原子核的衰变 | 分析能力 |
| 15 | 牛顿第二定律、胡克定律、受力分析、图象的应用 | 受力分析、综合能力 | 动量定理 | 估算能力 | 万有引力定律 | 计算能力 |
| 16 | 库仑定律、力的合成、 | 矢量运算 | 万有引力定律 | 建模能力、计算能力 | 交变电流有效值 | 理解能力 |
| 17 | 电磁感应 | 计算E的两种方法、计算电量的方法 | 光电效应 | 计算能力 | 平抛运动 | 分析综合能力 |
| 18 | 功能原理 | 逻辑思维能力、分析能力、 | 电磁感应 | 分析能力、计算能力 | 匀变速运动的追及相遇问题、图像的应用 | 分析综合能力 |
| 19 | 电磁感应、电流磁场方向、安培力方向 | 分析综合能力 | V－t图像的应用 | 综合能力、分析能力 | V－t图像的应用 | 分析能力 |
| 20 | 双星模型 | 建模能力、计算能力 | 电流的磁场 | 矢量叠加 | 楞次定律 | 分析综合能力 |
| 21 | 电场中的功能关系 | 电场力做功、能量守恒 | 匀强电场中场强与电势的关系 | 理解能力、计算能力 | 电容器、电场力做功、动量、动能、电势能 | 分析综合能力、理解能力、计算能力 |
| 22 | 胡克定律 | 读数、计算能力 | 电表的改装及应用 | 理解能力、计算能力 | 利用自由落体测量反应时间 | 理解能力、计算能力 |
| 23 | 热敏电阻 | 等效代替法、图像处理数据 | 测量动摩擦因数 | 理解能力、应用能力 | 伏安法测电阻 | 分析综合能力 |
| 24 | 动量守恒、能量守恒、竖直上抛运动 | 建模能力、过程分析能力、计算能力 | 匀变速运动、动量守恒定律 | 分析能力、计算能力 | 带电粒子在电磁场中的运动 | 分析能力、计算能力、建模能力、综合能力 |
| 25 | 带电粒子在分立场中的运动 | 类平抛运动、数学运算能力 | 带电粒子在电磁场中的运动 | 分析能力、计算能力、建模能力、综合能力 | 圆周运动、平抛运动 | 理解能力、综合分析能力、计算能力 |
| 34⑴ | 几何光学、 | 折射定律 | 机械波 | 波速公式的计算能力 | 机械波 | 机械波的基本概念及应用 |
| 34⑵ | 机械波 | 波动图像与振动图像的区别与联系 | 几何光学 | 分析能力、计算能力 | 几何光学 | 分析能力、计算能力、分析能力 |

1. 试题剖析

二、试题特点分析

2018年高考物理命题贯彻落实深化考试内容改革的要求，把推进素质教育、促进学生健康成长成才和综合素质提高作为命题的出发点和落脚点。以“一核四层四翼”的高考评价体系为依托，严格遵循考试大纲，聚焦学科主干内容，突出基础性、综合性、应用性和创新性，加强对学生逻辑推理、信息加工、模型建构等关键能力的考查,彰显素质教育的鲜明导向，引导学生能力培养和综合素质的提升，助推发展学科核心素质的形成，为培养新一代的科学工作者和社会主义接班人打下坚实的基础。

**试题突出基础性，引导学生夯实基础。**

高考物理注重对基本物理概念、基本物理规律、基本实验技能的考查，突出考试内容的基础性。各套试卷中增加定性理解的试题，适当减少复杂的运算，引导学生加强对基础知识和基本技能的理解和掌握。试题要求学生从物质观念、运动与相互作用观念、能量观念等整体的视角来思考问题，能清晰、系统地理解物理概念和规律，能正确地解决问题，促进学生物理观念的形成与发展。比如，全国II卷第14题引导学生从能量的观念来解决问题，全国I卷第15题要求考生对物体的运动、物体之间的相互作用的观念有深入的理解。同时，今年高考物理加大源于教材试题的数量和分值比例，引导教学回归教材中的基础内容，夯实学生学习的基础。比如，全国I卷第16题考查库仑定律，全国II卷第17题考查光电效应，全国III卷第14题考查第一个人工放射性核素，第24题考查质谱仪的基本原理等，这些情境都来源于教材或学生熟悉的情境，都是基本的、典型的问题，但情境不拘泥于教材，在设问方式上进行创新，引导教学重视学生物理观念的形成，打牢问题解决的基础。

**体现了物理学科的特点，强化关键能力**

物理学科考试大纲规定了高考物理考查的五种能力目标：理解能力、推理能力、分析综合能力、实验能力和应用数学处理物理问题的能力。重点考查学生逻辑推理、信息加工、模型建构等关键能力，引导学生培育支撑终身发展、适应时代要求的能力和综合素质。比如，全国Ⅰ卷第18题，涉及到类斜抛、运动的分解、竖直上抛运动、动能定理、功能关系等，特别强调审题能力，对题目中的关键字眼“轨迹的最高点”的理解，很多考生会理解为轨道的最高点。考查学生在应用分解法处理斜抛问题时，根据等时性和独立性来处理。理解题目描述的物理情景，正确分析和计算才能得到正确答案，由于本题的易答案3mgR没有出现在选项中，避免大部分考生错选的可能，对考生的理解能力和逻辑推理能力要求较高。全国II卷第16题利用我国自主建造的世界最大口径射电望远镜所发现的毫秒脉冲星作为背景，考查学生对万有引力、匀速圆周运动等规律的理解和应用。在分析问题的过程中，学生需要根据题给情境利用所学知识建立相应的物理模型，考查学生的模型建构能力。全国III卷第19题利用竖直矿井中装矿石的矿车在两次提升过程的速度-时间图线，考查学生从图像中提取信息、加工信息并结合物理规律作出推理判断的能力。

**三、2019年高考物理复习备考建议**

针对2018年高考试题的特点及变化，根据我校近几年来实际情况，高三物理复习基本采取“第一轮基础能力过关、第二轮综合能力突破，讲练+模拟”的备考模式，提出**2019年**高三物理复习策略：

　　 历年高考试题是命题专家根据《考试大纲》，本着两个有利于的原则，即有利于高等学校选拔人才，有利于指导高中物理教学。《考试大纲》是高考物理命题的依据与原则，熟练掌握考纲的规定和要求，在第一轮复习中老师要逐节弄清哪些知识点是一级要求，哪些知识点是二级要求。《(考试说明)全解》中明确指出：高考试题着重考查考生的知识、能力和科学素养，注重理论联系实际，注意物理与科学技术、社会和经济发展的联系，注重物理知识在生产、生活等方面的广泛应用，并有利于激发考生学习科学的兴趣，培养实事求是的科学态度，形成正确的价值观，促进“知识与技能”“过程与方法”“情感态度价值观”三维课程目标的实现。高考物理在考查知识的同时注重考查能力，并把能力的考查放在首要位置。通过考查知识来鉴别考生能力的高低，但不把某些知识与某种能力简单的对应起来。在第一轮复习中老师应该引导学生研读课本，引导剖析理解课本上的关键字句、重要概念定律、演示实验、插图与物理史料、思考与讨论、注解等，对于相似的概念、规律要加以分析比较，弄清似是而非的说法，理解物理理论的实质意义。老师要以近几年新课标的高考题为范例，筛选、精选习题，选择那些中等难度、知识覆盖面广、有一定的思维含量的习题，作为跟节练习。避免选题的随意性，应付学生应付教学。老师在习题评讲时要引导学生从文字材料中寻找关键词语、挖掘隐含条件、排除干扰因素建立物理模型。尽量做到一题多变、一题多解、一法多用、多题归一。引导学生多角度、全方位、深层次地去思考问题，增强应变能力。另外，严格要求 培养规范解题习惯。规范解题包括审题的规范性、思维的规范性、表达的规范性。要求学生规范，老师首先要研究制定一套规范的程序或格式，讲解并展示给学生，让学生掌握，并在以后的学习中养成习惯。规范性训练不是一朝一夕几次强调就能完成的，必须从第一轮复习的第一节课开始，贯穿于每一次讲解、每一次提问、每一次演板、每一次练习、每一次试中。雷打不动、始终如一，直至高三毕业。规范性训练也包括必要的答题技巧的训练，如选择题的排除法、计算题完全会做时，尽量根据题意列出必要的物理方程。