

关于高考贵州物理试卷分析的一个试探性观点

胡金毕

(独山县民族中学 贵州 黔南 558200)

(收稿日期:2017-05-07)

摘要: 高考是选拔优秀人才的一种模式,在社会上受到广大人们的高度关注.然而,贵州省高中物理一直成为学生最害怕的一门学科,选择理科的同学又不得不学习物理,同学的内心饱受痛苦的折磨,导致学生在高考中物理成为理科综合丢分最严重的一科.国家教育部对不同地区有不同层次的要求,贵州省高考物理侧重基础知识的考查,要从基础着手打破学生对学习物理的恐惧.基于此,对2013年到2016年4年中的高考物理试题做知识点的对比总结.

关键词: 高考 贵州物理试卷 知识点对比

1 引言

我国普通高等学校招生全国统一考试(简称高考)是合格的高中毕业生和具有同等学历的考生参加的选拔性考试.基于高考模式下,在教学中教师在短期时间里依然处于核心地位,教师的专业程度决定学生的未来.教师要迅速掌握和深化专业知识,不得不对高考试题的考点有一个全面的研究,分析高考试题、专研课程标准、研究考试大纲是促进教师对专业知识的深化.

通过对2013年到2016年共4年的高考贵州物理考点研究做对比,得出常考知识点的分布.在平时

教学中应该注重哪些基础知识,帮助学生顺利通过高考.

2 贵州卷物理选择题考点对比

在高考物理试卷中第一部分为选择题,选择题共8小题,每小题6分.在每小题给出的4个选项中,第14~17题只有一项符合题目要求,即单选题;第18~21题有多项符合题目要求,即多选题.显然选择题部分在整套试卷中所占比重较大,学生要突破选择题要对教材熟悉、考点吃透.

贵州省4年的选择题涉及知识点对比如表1所示.

表1 4年高考贵州选择题考点对比分析

题号	4年考点对比分析			
	2013	2014	2015	2016
14	牛顿第二定律图像	$v-t$ 图像的特征和应用	带电粒子在电场中的动力学问题	物理学史(谁发现行星的运动规律)
15	摩擦力、受力分析及静态平衡	平抛运动、动能和势能	法拉第电磁感应定律的应用	电场、等电势面
16	电磁感应现象中的动力学 $v-t$ 图像	匀变速直线运动规律、牛顿第二定律、动能定理	行星运动背景下的速度合成	匀加速直线运动的规律
17	带电粒子在匀强磁场中的运动	机械能守恒、牛顿第二定律、圆周运动	汽车运动的 $P-t$ 图像和 $v-t$ 图像	物体的受力分析(静态平衡)

续表 1

题号	4年考点对比分析			
	2013	2014	2015	2016
18	电场力、电场强度与静态平衡	万有引力定律、圆周运动	磁现象的基本规律、指南针	带电粒子在匀强磁场中的运动规律
19	电磁学物理史	静电场中电势和电场强度的关系	带电粒子在匀强磁场中的运动	理想变压器(原、副线圈的电压电流的分配与线圈匝数之间的关系)
20	万有引力、天体运动与功能关系	带电粒子在磁场中的运动	牛顿第二定律的应用	牛顿第二定律、动能定理以及圆周运动的规律
21	圆周运动的向心力、离心现象	理想变压器和二极管	连接体中的动力学问题、功能关系	法拉第电磁感应、交变电流、正弦交流电及其周期、有效值、瞬时值等

从表 1 中,可以得出选择题对“牛顿第二定律”的考查频率极高,4 年中年年都考,有考简单的理解,也有考牛顿第二定律的高级应用,所以一线教师在授课时一定要把牛顿第二定律讲透彻,学生亲自动手做实验体会探究过程. 另一个高频考点是电磁学,在 4 年高考中也是年年考,而且在选择题部分不低于 2 题,特别在 2013 年高考中共有 4 道题,故电磁学部分是高中教学的一个重点之中的重点.

总之,选择题部分重基础知识的理解和基本的应用,试题应秉承“重视基础、突出思考、联系实际、注重探究”的命题思路,力求稳中求新,同时严格遵照《考试说明》. 试题兼顾不同程度考生的具体情况,

既完成了知识和能力的考查,又体现出合理的难度和良好的区分度^[1]. 学生在平时要多阅读教材,不要只做大题、脱离教材这样得不偿失.

3 贵州卷物理实验题涉及知识点对比

实验题是物理试卷构成必不可少的一部分,物理本身就是一门以实验为基础的学科,所以离不开实验的科学探究. 它在选择题部分之后,共有 2 大题,即 22 和 23 题主要考查学生对实验的理解及科学设计思路,2013 年到 2016 年 4 年高考中,所涉及的考点知识如表 2 所示.

表 2 实验题考点对比分析

题号	4年考点对比分析			
	2013	2014	2015	2016
22	平抛运动、机械能守恒实验数据处理	伏安法测电阻内外接法的系统误差分析	测量物块与斜面之间的滑动摩擦因数的实验	电路连接影响安培力大小的因素
23	表头改装为多用电表(实物连线、判定表笔颜色、改装电阻计算等)	探究弹簧的劲度系数与其长度的关系	伏安法测电阻(实验步骤误差分析)	探究加速度与所受合力之间的关系

从表 2 分析可得出,这两个实验题“一个是力学,一个是电学”结构比较固定,有考查教材中的实验步骤及误差分析,还有考查实验的改进创新,出题灵活、富有新意、综合性强,突出了对生物理思想

以及综合能力的考查,具有很好的区分度^[2],不管怎么考在平时授课中要让学生亲自到实验室进行探究,这样不仅对理论知识的巩固,而且还是对知识的领会应用.

4 考查内容中重复率最高的知识点分布

分,势必有些考点备受青睐.通过分析4年高考贵州物理试卷得出高频考点分布如表3所示.

高中物理考点知识很多,但在高考中有主次之

表3 6个高频考点分布规律

考点	具体分布
牛顿运动定律 (相互作用)	1.力的合成与分解; 2.共点力的平衡(2013选、2016选); 3.牛顿运动定律(牛顿定律的应用每年考2个题,一个选择题,一个有一定难度的大题)
曲线运动	1.运动的合成与分解(2015); 2.抛体运动(2014); 3.匀速圆周运动的向心力或向心加速度(2013,2014,2015,2016); 4.涉及圆周运动规律的每一年都有万有引力
机械能	1.功和功率(4次); 2.动能和动能定理(8次); 3.重力做功与重力势能(8次); 4.功能关系、机械能守恒定律及其应用(7次)
电场	1.库仑定律(2次); 2.电场强度、点电荷的电场(2次); 3.匀强电场中的电势差与电场强度的关系(4次); 4.带电粒子在匀强电场中的运动(2次)
磁场	1.匀强磁场中的安培力(2次); 2.洛伦兹力公式(4次); 3.带电粒子在匀强磁场中的运动(4次均为选择题)
电磁感应	1.法拉第电磁感应定律(6次); 2.楞次定律(6次); 3.交变电流或变压器(6次)

从表3中,可以清楚地得到试卷中6大高频考点的考法以及考查频率.机械能和电磁感应被考查的次数最多,所占分值最大,是高考物理的重头戏.平时授课过程中,教师要多注重基础,课后加强巩固练习,周期性地对该考点进行考查,从而让学生融会贯通.另外,试题的命制体现对知识考查的深度,突出考查考生综合应用物理知识处理问题的能力^[3].

5 总结

通过对4年来高考贵州物理试题的研究,得出6大高频考点,试卷结构趋于稳定,试卷内容倾向基础,考生要能够正确把握物理事物的本质和规律,为物理思维灵活性的形成奠定基础^[4].试题的命制体现出对知识考查的深度,突出考查考生综合应用物理知识处理问题的能力和考查考生应用数学知识解

决物理问题的能力^[3].教师在平时授课时既要符合新课标教学模式,以学生为主体教师为引导探究式的授课,也要对高频考点做到胸有成竹,正确引导学生把握高考航向.

参考文献

- 徐婷婷. 2016年高考浙江理综试卷(物理)第25题评析. 物理通报, 2017(2):104~106
- 崔琰,刘丹杰. 开阔思路 一题多解——2016北京高考物理压轴题第2问的3种解法. 物理通报, 2017(3):105~106
- 肖亚平,黄绍书. 一道高考模拟试题的剖析与思考. 物理通报, 2016(8):112~113
- 英丽,孟秀兰,杨小京. 高考物理压轴题中考生物理思维灵活性障碍分析——以2016年河北省高考理综(全国I卷)25题为例. 物理教学, 2017(3)