

# 高考物理考题解题策略研究

李小勇

(重庆市涪陵高级中学校 重庆 408100)

**[摘要]** 物理在高中阶段的重要性有目共睹,具有逻辑性、系统性,能够有效提升学生的思维能力、理解能力、逻辑能力、创新能力等。解决物理问题的实质就是将物理问题转化为数学问题,因此高中生不仅要牢固掌握物理知识,也要活学活用,避免死记硬背,采取相应策略,轻松应对高考。

**[关键词]** 高中物理; 高考; 解题策略; 技巧

## 一、整理基础知识结构

就近几年来看,命题者十分注意立足基础知识的考查,很多试题强调回归课本,又讲究推陈出新。高中物理涵盖了很多方面的内容,包括力学、光学、热学、电磁学、原子物理学五大部分。高中物理的学习较为繁琐,公式、定理、定律较多,有些学生对基础性概念和规律把握不牢固,在做题时容易混淆概念,认为学好物理太难。例如,在力学模块中,牛顿第一与第二定律,从字面意思看一字之差,但是蕴含的内容天壤地别。牛顿第一定律是围绕特定物体所呈现的运动状态展开描述,俗称“惯性定律”。而牛顿第二定律更注重描述加速度的成因。在解题时,我们一般用加速度公式描述特定物体所呈现的运动状态因此,整理知识结构是非常必要的,能够有效提高学生的积极性和学习主动性,发挥潜能、提升学习效率。

例如题目:下面哪些现象可以用“惯性思维解释的清?”

- 骑自行车转弯时人体发生倾斜。
- 机床水泵底座重量大,提高惯性,避免机器震动。
- 火车前进过程中车厢数增加或减少会引起惯性变化。

首先,通读题目后,我们脑海中首先搜索出“惯性”的概念,惯性的本质是保持原有的运动状态,而非受力影响,只受物体质量影响。A选项中自行车转弯前人体处于直立状态,转弯后人体倾斜不是惯性。B选项中水泵底座重量大是为了保持稳定,无关惯性。C选项中车厢数的增加或减少使火车的质量发生改变,所以惯性也会受到影响,故C选项正确。

## 二、牢牢掌握重点实验

有人曾说实验是强有力的杠杆,能够打开自然界的奥秘。实验教学有助于加强学生对物理概念和规律的认识和理解,能够有效提高学生的学科素养,因此物理实验也是高考的易考点,会以各种形式出现在试卷上。高中生在实验课上应紧跟教师思路,牢牢掌握每节实验课的内容和结论,并学会总结、举一反三。高中学生课程繁重,很多学生心理压力较大。教师也应做好引导作用,优化学生思维,帮助学生制定符合自身的复习策略。比如讲到“平抛运动”,教师可以实施课外教学,将学生分成小组,进行飞机投弹的小游戏,让学生在实践中感受物理的本质,促进物理知识向核心素养的转化。教师在临近高考前也可以对学生进行专项复习,带领学生突破重难点,让学生在遇到相似问题时不慌不乱,最快时间做出反应。

例如实验:力的平行四边形定则。

在两次橡皮条变形的效果相同的前提下,以 $F_1$ 、 $F_2$ 的图示为邻边的平行四边形的对角线是理论的合力 $F$ ;而单个作用力 $F'$ 为实际的力。最后再比较、验证。

## 三、研讨试题查漏补缺

历年高考真题包含了物理知识的整合及考试大纲的透彻分

析,是练题的不二首选。在答题时,严格规范使用字母、符号等,规范使用教材上的术语和原理。高中阶段的学生仍处于发育阶段,受到基础知识等影响在接受能力上有所差别,教师应因材施教,根据每个学生的具体情况采取针对性教学的措施,及时强化学生的薄弱点。教师也应引导学生在平时练题过程中学会总结,找到答题技巧,对于题目较长的综合试题,采取粗读、细读、选读“三部曲”,能快速的从题干中获得已知条件和隐藏条件,从而找出内在联系。

例如:物体A、B(如图1、2),受力于 $F$ ,且两物体运动速度为零,即静止。B物体接触表面粗糙,求两物体所承受摩擦力。

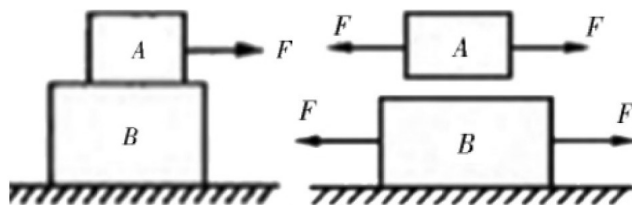


图1 图2受力分析图

通读题目后,我们会发现:在 $F$ 的作用下,A向右运动,与A相对应B有向左运动趋势,也就是说A的 $F$ (摩擦力)向左,大小等于 $F$ ,而B的(摩擦力)向右。两个物体都没有发生实质性运动,所以,A、B一样,都有向左的趋向。而对B来说,与地面之间因摩擦产生的力,在方向上是与 $F$ 方向相反,大小等于 $F$ 。

## 四、精选精练采取策略

习题的精选精练就是让学生对每个知识点进行具有针对性、目的性的训练,并且在答题过程中总结策略、掌握答题技巧。选择试题或拓展型题目,让学生一步一步拓展和研究,在掌握理论知识的同时也能够运用物理知识分析和解决问题。正所谓“解题有法但无定法”,让学生对各种题目都能够随机应变。

## 五、结语

学好物理知识有利于克服学习中遇到的障碍,也能够将物理与生活实例相联,解决生活中遇到的问题。学生在高中物理高考解题时,要突破思维,全面的思考问题,提升自身核心素养,以期促进学生的综合发展。

## 参考文献

- [1]陈周文.如何在高中物理教学中提高学生的解题能力[J].当代教研论丛,2018(08):82-83.
- [2]李文辉.高中物理高考解题策略分析[J].学周刊,2017(04):55-56.
- [3]海泽儒.高中物理力学解题技巧及应用实践探索[J].科技风,2018(09):35+37.