

# 对高中物理解题思维方法的有效探讨

崔玉萍

(陕西省商洛市柞水中学 陕西 商洛 711400)

**[摘要]**近年来,我国社会经济发展掀起新篇章,促使教育事业蒸蒸日上,对高中物理教学的关注度与日俱增,并对物理解题方法要求越来越高,倡导加强物理思维解题方法的使用,力图达到思路清晰、结论准确的目标。在此背景下,加强物理解题方法的研究显得尤为重要,有必要进行积极的探索。

**[关键词]**高中;物理教学;解题思维

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.616

## 一、物理思维解题方法的意义

在高中教育教学中,物理学科较为特殊,具有较强的综合性,很多物理知识抽象,学习难度大,物理题的解决比较繁琐。若是在解题中,仅依靠教材中的原理或者概念,不仅解题步骤众多,而且整个过程比较复杂,需要花费大量的时间,难以实现高效的学习成果。而通过对物理思维解题法的应用,会将相关问题变得更加简单,有助于对解题步骤进行简化,在促使解题效率和质量提升的同时,还能够助力知识视野的开拓,提高知识量,增强创新意识,并实现思维的良好发展,意义重大。同时,方法是沟通思想的桥梁,在物理解题中,运用方法的过程实际上也是思维的过程,所以使用物理思维解题方法,可活跃学生思维,使其对事物本质有正确的认知,体会物理学习乐趣,培养学生创新意识,有利于取得出奇制胜的效果。基于此,在高中学习阶段,应用物理思维解题方法的意义重大。

## 二、高中物理解题思维方法的分析

### (一)整体隔离与代换推理法的运用

整体隔离与代换推理法是较为常见的物理思维解题法,通过对其进行合理利用,可有效提高解题效率和质量。

其一,整体隔离事物方法。该方法在高中物理解题中的应用属于一种基本思维。“整体”要求站在整体的角度对问题进行思考,对于细枝末节不要过于纠缠,而是需要在解题时,结合物理过程,或者是几个物体。整体隔离事物方法中的“隔离”主要是指对完整的物理过程进行科学的划分,使其成为几个部分,以降低解题难度,并在此基础上对内部物理关系进行细致的分析。在该方法运用时,应该注重解题步骤,按照先整体后隔离的思路能够进行有效的分析。与此同时,还需要立足于准确地对整合和外界间的物理关系进行思考,以便在这一过程实现对隐含条件的挖掘,探寻问题解决的突破口,进而得出相关的等量关系,接下来对某一问题进行隔离,有助于高效的解决高中物理问题。

其二,代换推理法。通过对高中物理问题分析可发现,部分问题若是借助基本概念和原理进行解决,解题步骤十分繁琐,而且比较容易出现错位。此时,要想有效对问题进行解决,则需要注意对代换和推理法进行运用,通过准确把握各种物理量,如同一物理过程中相同的物理量以及不变物理量,然后针对新的问题,将其和相应的物理模型实现等效处理,便可促使复杂问题简单化,有助于加快解题速度,让整个解答过程更为便捷,进而发散物理思维。

### (二)类比思维法的运用

在高中物理解题思维方法中,类比思维法也是重要的一种。此种方法主要是指将需要研究的目标放在一起,并针对所具备的共同之处进行探究,以此为基础,把某个目标的规律性特征运用到其他物体中,可有效进行物理问题的解决。相对而言,类比思维法在物理解题中的应用是常见的,具有一定的应用价值。该方法主要是指通过对方法一致、内容相似的一类

不同问题开展对比和分析,以此为基础,区别其中异同点的方式。在高中物理教学与问题解决中,引入类比思维方法,对学生是有益的。一方面,有利于帮助学生更好的理解、区别物理公式、概念等,防止其出现混淆的现象;另一方面,可让学生更加容易的解决物理难题。

### (三)归类与转化方法的应用

在解决物理习题的过程中,进行物理模型建立属于关键环节。要想确保物理问题思考思路的正确性,可结合相关问题之间的联系,建立与之相适应的物理模型,并进行分类,确定相应的解题方法、问题属性等等。在归类之后,可引入转化手段,促使不同知识范畴的灵活转化,以在最短的时间内找到解决问题的切入点,有利于实现对解题命脉的把握,一方面可促使解题的效率提高,另一方面能够提升解题的准确性。

### (四)假设法的运用

从物理过程发展和变化来看,其具有多种可能性,为了实现对其问题的准确分析,应注重借助假设法对问题进行探究,以提高解题的有效性。另外,在对物理问题解决的过程中,也会在对存在各种可能性判断方面遇到阻碍,难以保证判断的准确性,不利于问题快速的解决。为此,可融入假设法,在阅读物理题目之后,需要对其内容进行大致的定量分析,并进行各种可能性的探寻,然后将此作为基础,结合找到的可能性,进行与之相应假设的提出,以其为依据开展精确的定量分析,以便快速得出结论,提高结论的正确性。为了避免假设出现差错,还需要运用验证的方式对所提出的假设进行检验。

### (五)正向与逆向思维方法的运用

正向思维顾名思义为依照物理过程从始态到终态的发展进行问题的思索,而逆向思维则与正向思维恰恰相反,其主要的是将问题倒过来思考,以找到问题解决的突破口。一般来说,在解决高中物理问题时,学生对正向思维运用的比较多,但是针对部分问题,采用正向思维难以达到理想的解题效果,这便需要对逆向思维进行运用,以促使解题过程简化,顺利的进行问题的解决。

## 结束语

高中物理是一门揭示物理现象的学科,所学习的物理实用性与理论性偏高,致使学生对物理问题的思考路径存在偏差,解题效果不佳。基于此,应注重物理解题思维方法的运用,发挥类比思维法、整体隔离法、逆向思维等方法的作用,以便掌握清晰的解题思路,提高问题解决实效性。

## 参考文献

- [1]陈建刚.常用思维方法在高中物理解题中的应用[J].中学物理教学参考,2020,49(06):45.
- [2]吕源.基于提高学生解题能力的高中物理习题课教学实践研究[D].扬州大学,2019.
- [3]徐沛丰.常用思维方法在高中物理解题中的应用浅析[J].才智,2018(35):128.