

浅谈高中生的物理学习常见困难与解决方法

燕妮

(辽宁省实验中学营口分校 125000)

摘要:物理是高中理科生的核心课程,讲究理论知识与实验操作紧密结合。要学好物理,必须要掌握正确的方法,要经常分析自己遇到的问题和困难,思考合理的解决办法。本文结合学习实践,对高中生的物理学习常见困难进行梳理,并相应提出解决方法,以期为同学们的学习提供一定的帮助。

关键词:高中物理;学习困难;解决方法

谈起高中阶段的学习,不少理科生都认为物理的学习很难,想要取得满意的成绩,不仅仅要牢记各种知识点,还要在实验操作中灵活运用知识点。很多时候,物理概念、原理、规律等都比较抽象,要求在定性判断和定量分析的基础上才能深刻理解、融会贯通。因此,高中生容易在心理上首先出现畏难退缩的现象,也在日常学习中遭遇很多不好适应的困难。为了培养高中生的学习习惯,塑造学科素养,同学们应结合自己的学习困难,思考总结克服困难的有效方法。

1 高中物理的常见学习困难

1.1 用“唯分数论”向自己施压

很长时间以来,高中物理在高考成绩中都占有较大比重,因此很多同学在选定理科后,仍将做对各类题型、考出高分数作为自己的目标,释放出浓厚的“应试教育”的味道。很多同学自我施压,按照高考大纲的知识点来记忆概念、公式,总结各种题型的解题思路与方法,总认为题海战术能发挥大效果。这就容易导致同学们对很多概念没有深刻理解,未对物理知识体系有系统性的把握,没有对解题方法的应用条件进行挖掘,很多知识点的积累可能在考试之后就变得模糊,对大学物理的学习造成困难。

1.2 不注重基础知识与技能的训练

高中理科生对物理的学习缺少正确的思维和方法,主要表现在没有扎实学习和训练基础知识与技能。很多同学都习惯用刷题来增强对知识点的巩固,并不满足于物理教材上的知识讲解,所以在课余时间购买各种试卷或练习题就变得司空见惯,但事实上,同学们对教材上的知识体系还缺乏足够的思考和认识,再花时间做其他试题来拓展能力,效果并不理想,结果可能是会应用物理公式计算,但公式是怎样推导得来,思路并不清楚。如在学习万有引力定律后,同学们会熟练应用公式 $F=G\frac{Mm}{r^2}$, 并认为万有引力公式可以应用于各种类似题型。

但事实上,公式主要应用于计算卫星绕行的问题, r 表示卫星与行星球心之间的距离,而将万有引力公式推导为 $\frac{mv^2}{r}$ 后,其中的 r 仅表示物

体在圆周运动下到圆心的距离。很多同学在公式上存在混用,正是对基本公式的应用条件不求甚解,在日常训练中也未注重必要的分析,使得解题出现错误,形成物理学习的又一困难。

1.3 用片面的学习习惯来误导自己

高中生学习物理存在难度,一部分原因还来自于未养成正确的学习习惯。一是不会使用教材中的配图。教材中围绕教学知识点所配的插图,都是为了降低理论抽象性而设置的,然而有的同学们还是忽视了对插图的应用。如在学习匀变速直线运动的内容中,课本上有相关的加速度与速度变化的配图,但有的同学会迅速记住计算公式,不见得多在图形中分析公式的含义。二是没有掌握问题研究方法。一些同学在思考和解决物理问题时,总是以答案的对错来衡量自己是否掌握了解题方法,但是有些时候可能是误打误撞做对了题目,但并没有通过研究建立有效的解题方法,在下次遇到类似题目时,若条件出现了变化,很可能就不能做对题目了。特别是物理解题时一般应画出草图辅助分析,有的同学会在图的要素分析中就存在问题,难以正确帮助解题。三是不能结合实验完成学习。物理的实践性要求高中生应注重物理实验,帮助解析抽象概念。一些同学在物理实验操作中不投入,难以形成生动直观的印象,也就不能对知识点的理解形成帮助。以上

这些学习习惯未养成,高中生学习物理的难度势必会增加。

2 高中生物理学习困难的解决方法

2.1 纠正物理学科的学习目标

正确鲜明的目标是引领和推动行动取得成果的重要前提。在高中物理的学习中,同学们必须要对自己的学习有很认真的规划,既要设置短期的学习目标,又要明确长期的学习方向。如可以将周期性总结物理知识点,梳理知识脉络作为短期目标,将培养锻炼自己的物理逻辑思维作为长期目标。日常学习中,同学们应该用较高的标准来要求自己在物理学习中取得进步摒弃单一讲究“唯分数论”的理念,不仅要求自己取得好成绩,更应要求自己扎实掌握基础知识,对概念、定律、公式、规律等知识点形成系统体系,要求自己认真参与到物理实验的操作过程,观察物理现象,及时用所学来解释物理现象的变化。

2.2 加强物理基础知识的深入理解

物理基础知识的理解和掌握是学好物理的必要条件。同学们在平常学习中,可以多使用思维导图来建立已学知识点的关联网络,加深自己的理解,便于查漏补缺,还可以及时在后续进行网络拓展和要素补充。随着现代技术的发展,各种网络资源层出不穷,对有条件的同学而言,可以充分利用网上所开发的课程资源,从不同角度对物理基础知识进行解析,重点梳理难点与重点,适当增长自己的物理知识。应该注重各种配图的使用,对图中的要素进行物理知识的描述,让抽象的所学变成直观的画面演示,增强自己的理解。无论任何时候,同学们的学习都不能避重就轻,应首先理解物理公式、定律中核心字眼的含义,如在学习电磁感应相关知识时,要明确是特点区域内的磁感应线数,应把握正负感应线要处于同侧,这样才能正确使用公式进行解题。

2.3 规范培养物理学习习惯

良好的学习习惯是化解物理学习困难的重要保障。同学们应注意,认真听老师的课堂讲解是十分重要的,这是很重要的学习习惯。通过老师的剖析和讲解,将他的经验与同学们分享后,对自己建立正确的物理思维是帮助很大的。在听课过程中,同学们要做好笔记,侧重对自己认为难的地方做好标记,然后利用教材中的解释和案例进行深入研究,巩固知识点。第二个学习习惯就是要认真作图,图形的绘制既是自己读题的过程,又是自己思考分析的过程,可以唤起对所积累知识点的回忆与挖掘。注重加强理论知识与实验操作的结合,也是十分关键的学习习惯。物理实验将抽象的概念用直观的现象进行描述,在现象变化中解释知识,可以大大降低对概念的理解难度。

结束语

高中物理的学习固然存在一定的难度,然而正确看到自己的不足,努力寻找方法解决才是最重要的。高中生应纠正物理学科的学习目标,加强物理基础知识的深入理解,规范培养物理学习习惯,才能在物理学习中所更大收获。

参考文献:

- [1]薛思佳.浅谈高中物理学习过程的困难和处理方法[J].青年时代,2018(17):261,273.
- [2]段戈斐.浅析高中物理学科学困生的学习问题及解决措施[J].课程教育研究,2019(36):14-14.
- [3]王小杰.浅谈高中物理学习过程中的常见误区及解决措施[J].考试周刊,2020(19):127-128.