

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,有的同学画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,应把握正负磁感应线要处于同侧,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.