

如何帮助高一学生学好高中物理

◆刘云峰

(四川省绵竹中学 四川绵竹 618200)

摘要:物理对国家科技发展和对学生个体都非常重要,许多高一学生在学习物理的过程中出现了困难,本文主要从教师的角度谈如何帮助高一新生克服困难学好物理。

关键词:高一学生;物理

随着新高考改革的到来,高考采用了选考模式,对于选考科目,只需要从六科中选出三科,从已经实施高考的省份来看,选考物理的比例很低,而且还有逐年走低趋势。物理学科在经济国防等领域有举足轻重的作用,我们国家需要大量的理工科人才,因此从国家层面在高考招生政策等方面做出了调整,很多名校对物理都有了明确的要求,作为高中的物理老师,我们也应该发挥应有的作用,让学生对物理感兴趣,从而进一步爱上物理爱上科学。

学生从初中进入高中时,很多同学对物理都有浓厚的兴趣,但是在学习的过程中逐步的失去了这种兴趣,有物理学科本身特点的问题,比如高中物理,对数学的要求更高,对逻辑思维能力,表达能力等综合能力的要求比初中高很多,这些都是学科特点决定的,是没有办法改变的。除此之外,高中学习物理兴趣的失去,还与我们的教学方法也有一定的关系。

一、在教学中对物理兴趣的引起还停留在感官上,没有让学生在深层次得到兴奋的体验。

在物理教学中,许多高中老师引导学生对物理的兴趣上,还存在以下误区。引导学生学习兴趣的方式,还停留在初中的阶段,只是在感官上的兴趣引导,忽略了在“思考问题”的兴趣引导。然而高中物理和初中物理相比较而言,思维的跨度非常大,对学生的思维能力要求很高。从物理内容上比较,初中主要停留在是什么?有什么现象这些内容上;而高中物理更加接近事物的本质主要研究为什么、本质是什么,并能够通过现在是什么推测未来怎么样,或者以前怎么样。这些内容的特点就决定了高中物理对学生兴趣的培养,不能一成不变的还和初中培养方式一样。比如在讲摩擦力的时候,初中物理只要定性的说明摩擦力的大小和哪些因素有关,在思维层面上属于感性认知,学生也易于从中获得感官上快乐。

高中物理在讲摩擦力的时候,不但讲方向和大小,还要讲不同摩擦力产生的条件和影响。在这一部分中,讲方向的时候可以让学生自己去体验,这和初中引起兴趣的方式是一样的,给学生以直观的感受。讲摩擦力的大小的时候就有所不同了,除了实验本身直观的感受之外,更加应该注重引导学生自己设计实验,并通过对比学生自己设计的实验,让学生体会到设计实验过程中带

来的思维快乐了,在试验改进中,给学生带来的逻辑快乐,以及在设计出的试验和直接的实验效果之间的差距,带来的理想与现实碰撞的快乐,这些快乐不再是个人感官上的快乐,而是一种更深层次快乐。从而让学生体会和感受与以前学习中不一样的“思维快乐”,这样做的次数多了,学生对高中物理的兴趣就不容易消退了。在这个过程中,培养了学生的思维能力,也减轻了学生从直觉思维到理性思维转变的“痛苦”,正因为减轻了这些“痛苦”,学生才能更好的保持兴趣。

除了上述培养理性思维的兴趣,还可通过物理学史的学习让学生感受到理性思维的“力量”,提升学生对高中物理的兴趣。例如,在学习自由落体运动时,先让学生有“代入感”的进入伽利略的时代,而不是仅仅把伽利略试验过程简单的说一遍。要做到让学生感觉有“代入感”,就必须让学生了解伽利略时代的人文和科技。当时的人们对亚里士多德的认可程度,当时的人们所处时代生活和科技水平,当时的人们使用的计时工具等等。只有这样学生才能体会,当时伽利略利用逻辑思维战胜亚里士多德权威的意义,才能让学生体会到逻辑之美在物理学中的应用,体会到理性思考对社会和人类的推动作用,才会让学生有把理性思维运用于物理的冲动。让学生感觉理性思维不是“痛苦”的,而是“愉快”且“有意义”的,从而提高学生对高中物理的兴趣。

二、帮助学生从初中物理到高中物理学习过好度,提升学习物理的信心。

美国演说家温德尔·菲利普斯说:“失败是成功之母”,后来心理学家研究发现,这句话只针对百分之二十的具有坚韧毅力人才有用,而对百分之八十的一般人是“成功是成功之母”,同时发现,在学习中学生信心非常重要。所以,我们还要帮助学生在高中物理的过程中提高自信。

很学生上高中之后,感觉物理难学的另外一个重要的因素就是数学。从高中物理开始,数学和物理就再也分不开了,相当一部分同学在初中数学成绩就不是很好,到了高中数学和物理一结合,学生就感觉学习物理相当的“痛苦”。那么站在物理老师的角度如何解决这个问题呢?首先,在物理教学中老师和学生都不能要求一步到位。高一就应该只要求高一的难度,而不应该一开始就上高三的难度。有些学生暂时不能理解的问题,应该在作业中少出现。同时也应该告诉学生,学习不是一蹴而就的事情,需要有一个过程,对于一些暂时不能理解的问题要有放下的心理准备,对物理的学习过程“螺旋式上升”要有了解。这样就可以降低老师和学生自己的期望值,从而减少挫败感。其次,降低对学生数学的要求,同时补充必要的数学知识。有了对物理学习的初步了解之后,还要让学生明白数学。

