

基于高中物理基本概念规律的教学策略研究

刘荣丽

(河北省石家庄市第十三中学 河北 石家庄 050031)

[摘要]从基本概念教学入手抓好概念教学,以基础带兴趣由此提高学生的上课效率。

[关键词]物理概念规律;阅读教材;强化记忆;提高上课效率

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.05.218

国际纯粹与应用物理学联合会第23届代表大会的决议中指出:“物理学是一项国际事业,它对人类未来的进步起着关键性的作用:探索自然,驱动技术,改善生活……”这体现着物理在社会生活中的重要作用,很多学生都说物理难学,觉得物理就像在“雾里”,特别是高中之后物理便成为很多人的畏惧点,那么我们应该如何规划教学,让学生摆脱学习上的困惑,如何将学生学习物理的积极影响发挥到最大呢?这就需要我们将教师带领学生完成从“雾里”到“物理”再到“悟理”的转变。

我国著名物理学家,中国科学院院士黄昆教授曾说:“客观的规律我们一般都是通过一定的科学概念去认识的,而这些概念本身就在一定程度上反映着规律的本质。”因此要快速完成这个转变,我们应从基本概念教学入手抓好概念教学,以基础带兴趣进一步提高教学质量。物理概念具有难教难学的双重特点,因此概念教学是极为重要的,它是提高物理教学质量的重要途径之一,也是提高学生上课效率的方法之一。其实高中生认为物理难学究其原因就是未能准确理解相关物理概念规律进而不能熟练掌握运用物理概念规律造成的。那么如何使学生掌握好基本概念基本规律呢?现从课前预习辅导和课上强化检测两方面进行探究。

一、通过课前自主预习初步把握概念规律

教学是师生的双边活动,要提高教学质量,获得最佳教学效果,单有教师的教是不够的,我国教育家语言学家李淑湘先生曾指出:教学即是教学生去学,主要是把学习方法教给学生。学生只有掌握了正确的预习方法才真正学会预习,学生如何自主预习,又通过什么方式进行自主预习需要教师的引导,如阅读、实验、分析推理判断计算等方面方面的预习我们通过设置预习学案来完成。对于普通中学的学生需要有更加明确的引导进行自学,针对此我们采取以下两个教学策略:

(一)拟提纲指导学生阅读课本

课本是学生获得知识的来源所在也是他们在自学过程中的良师益友,在各种能力中指导学生阅读教材培养学生阅读能力是重要的,所以在新课引入前教师要抓住重点难点多以预习学案的方式先拟出阅读提纲,让学生带着问题去阅读钻研教材,教师可适当予以阅读的引导,比如重点读:问题找到后对教材的重点概念、规律反复读逐字逐句读,通过读来认识、体会和表述概念的含义,在读的基础上开动脑筋思考,读是基础,思是关键,读思结合去体会思考理解概念规律的内在涵义。

(二)布置疑难,引导学生自我解惑

物理中许多概念规律学生常常混淆,如果在教学中有意识的对这些问题布迷局,设疑问激起学生的争论,能起到解除疑惑突破难点的作用,讲课前让学生通读全课内容,在读的基础上找出本节要解决的几个要点和主要概念是什么,这样不但可以使学生读书而且促使学生认真看书,如在讲加速度这个概念时,课本描述是:为了描述物体运动快慢这一特征,我们引入加速度这一概念:加速度是速度的变化量与发生这一变化所

用的时间的比值即是速度的变化率……这一概念对于刚升入高中不久的学生而言理解起来就有困难,首先,它涉及到了比值定义,其次它概念里面套着概念,即理解加速度的概念不仅要理解速度变化量是什么,而且要理解速度变化量与时间的比值又表示了什么物理意义,针对这些我们可以通过设反问辨别是非,质疑议启发思维,即以简单的判断题的方式来加强对概念规律的理解同时通过学案的课上交流质疑环节解疑,达到对概念和规律的深入理解。

二、通过课上训练强化概念规律记忆

学好物理概念的关键在于理解,但这并不意味着学好物理可以离开记忆,记忆是学好物理的基础,是应用物理知识解决实际问题前提,而对于普通高中的学生除了基础比较差,空间想象力及学习自主性也比较弱,因此在前期理解的基础上强化记忆概念规律有以下几方面好处:1、有利于学生对新概念新规律的理解运用。例如在讲动能定理的时候,学生如果通过强化记忆功和总功,动能的概念和计算方法,那么在理解和应用动能定理时就变得相对容易。2、有利于学生听课效率的提高。这方面主要体现在学生对基本概念和规律通过强化记忆,已熟记于心,此时对于一部分学生有时并不理解但在听课过程中就能比较顺畅的跟着老师的思路走,有时可能在听课过程中发现学习新概念规律的过程中,明白了以前的旧概念规律,特别是那些设计概念比较多的章节,例如静电场一章,所涉概念非常多,电场力、电场强度、电势、电势差、电势能……如果学生对于概念不清楚没记住,那么在听课时就会非常吃力,甚至是云里雾里不知所云。3、有利于不同概念规律建立相互联系从而加深对该概念规律的理解。例如在讲电场力做功与电势能之间的联系时,自然想到重力做功和重力势能的关系,通过对功的概念的理解及功是能量转化的量度,可能还会思考到不同力做功会影响那些能的转化,从而达到对知识的融会贯通。

为达到课上深化概念规律教学,采取以下两种措施:

1、课上检测主要以小纸条的形式进行,当堂测验当堂消化过关。

2、速答的方式进行。速答不同于一般的课堂提问而是新课前有目的的设计简答题一次快速出示给学生,要求学生准确流利的强大。短暂几分钟的快答是课堂气氛活跃教学事半功倍。

总之,物理的学习不仅仅是为考试的成绩,更重要的是培养学生学习方法、思维方法,为以后发展奠定扎实的基础,我们物理教师任重而道远。

参考文献

- [1]《高中物理概念教学现状之分析》姚文彬.西北师范大学教育学院甘肃兰州 730070
- [2]《浅谈高中物理课堂中的概念教学》徐裕泽.《当代教育实践与教学研究》009