

高中物理学习方法探析

冯利英

河北省赵县综合职业技术教育中心

[摘要]高中物理在高中理科学科中是一门非常重要的学科,对于这门非常具有挑战性的课程来说,正确的学习方法是提高教学质量和学生学习成绩的重要手段。由于高中物理难度的跨度很大,而且各章节之间的关联性不强。所以,任课教师应该积极探索适合学生的学习方法,从而使学生能够更好地进行物理课程学习,掌握更多物理知识。

[关键词]高中物理;学习方法;技巧

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.520

引言

高中阶段的物理概括性与抽象性都比较强,对于学生的物理逻辑思维能力和抽象思维能力都有着很高的要求,因此,在进行物理学习的时候,必须要总结一套科学合理的物理学习方法,以积极的学习态度开展物理知识的学习,只有这样才能提高物理学习效率。

一、高中物理学习方法的难点

在我们高中的物理学习当中,会遇到各种各样的学习问题。首先,在高中的物理学习中,更多的是趋向于实验化和公式化。学生往往对越来越难的高中物理知识失去了信心,觉得自己掌握不了这门科目。渐渐的失去对物理学习的兴趣,开始对高中的物理知识产生抗拒和排斥。其次,物理基础知识的储存量不够,我们高中的物理学习量是比较大的。有些物理知识在高中课本里面是没有解答的,而我们对物理的基础知识储备量不够大,会让我们在课堂上不能及时解答问题。导致了我们的进度跟不上老师的引导和讲解,慢慢的累计的问题越来越多,想解答问题也无从下手。再次,没有掌握高中物理学习的规律性。在高中的物理学习中我发现,高中物理的知识的规律性很强,各个知识点的连接更加的环环相扣密不可分,物理知识的学习跟其他科目之间的关系也越开越紧密,跟化学、历史、化学等都有联系。

二、高中物理学习所存在的问题

1、教学理念未能有效结合素质教育

目前新课程明确了高中物理教学要体现素质教育,也就是知识与技能并重,但是目前教师以教授题目为主,灌输各类题目的技巧性,主要是我们并未理解,老师就题论题,从而导致学习效果差。

2、教师教学与学生实际存在脱节现象

高中物理老师现在学历相对都比较高,但是很多教师教学经验不足,只是一味的传授知识,自己思路清晰,讲解也很流利,忽略了大多数同学的接收能力。对于一些新技术如互联网技术等掌握内容比较多,但是如果把新技术和物理知识结合起来这方面经验不足,从而导致部分的内容看起来高大上,实际上听不懂。

3、教学硬件设备与学生需求不匹配

高中物理很多与日常生活贴近,部分内容也天体类、电磁类、超声类等均无法采用简单的实验进行,因此,很多学校老师授课方法单一,导致我们学起来困难比较大,尽管部

分与生活贴近的有一些演示,但总体上设备与学生的需求不匹配,从而导致很多实验无法演示或者说只能有个别同学体验,而老师简单的用讲代替实验,学生们根本没法学会,也严重的影响着学生的学习效果。

4、学生物理学习缺乏有效的学习方法

由于物理中公式多,含义多,很多公式如各类运动中公式相对独立,但每个均有联系。教师课堂讲授完成后,我们还未接触好,就马上下一节别的课程,这样导致思考,练习等没时间,如果一次没听懂,第二次基本上就麻烦了,跟不上,最后只能放弃。还有一项非常重要,就是学习方法,作为我们中学生来讲,在这方面可以多下功夫。

三、高中物理的有效学习方法

1、做好初中物理知识和高中物理知识的衔接

初中的物理知识大部分是物理现象和物理过程很多都是学生能看得见和摸得着的规律,而且与日常生活发生着十分密切的关系,所以学生在初中学习物理的过程中,思维活动大多属于直观的自然现象和实验,抽象的科学概念和逻辑思维方式比较少,尤其是初中的物理计算题,直接套用公式就能得出结果,而高中物理学习的内容,无论是从广度上还是深度上都比初中的内容有所增加,呈现的物理现象也更为复杂,很多现象都无法与日常生活联系起来,探究物理问题时,不仅要从实验出发,更要建立起具体的物理模型,通过模型来进行进一步的探究。物理学习过程主要依靠抽象思维和动态思维,很多物理现象需要学生进行归纳和整理,演绎和推理,需要具备较强的想象能力和创新能力,教师要尽可能地利用现代信息技术,通过实验和实例,让高中的学生通过建立具体的物理现象来帮助理解物理概念,要让学生在课堂上真正获得成功感和参与感,不断引导学生在解决物理问题时,增加技巧性能力。

2、全面深入准确地理解物理概念与物理规律

高中物理学习要在更广泛的知识 and 更普遍的背景材料上把握物理概念、物理规律。理解和掌握物理概念、物理规律就需要对概念、规律的提出、建立有一定的了解,对概念、规律内容的各种表达形式(文字的和数字的)有清楚的认识,能理解它们的确切含义,理解它们的成立条件和适用范围,理解它们在物理理论大厦中的位置,会应用它们分析解决问题。应该注意,对基本物理概念、物理规律的深刻理解不可能一次完成,它需要一个反复加深认识的过程。应该知

道,物理概念、物理规律揭露物理现象的本质,物理规律建立了有关物理量间的联系,它们之间是紧密联系的。如果把它们隔离开来,脱离物理规律、死背概念定义或脱离概念、形式上对待规律内容,是不可能很好理解和掌握物理概念、规律的。我们应该主要通过规律来理解概念,通过概念来掌握规律。比较易混的物理概念、规律,弄清比较容易混淆的物理概念、规律的异同、区别和联系有利于准确理解概念、规律的准确含义。

3、有效培养学习物理的浓厚兴趣

兴趣是最好的教师,也是思维的动因之一,兴趣是强烈而又持久的学习动机,兴趣是学好物理的潜在动力。培养兴趣的途径很多,从学生角度:应注意到物理与日常生活、生产、现代科技密切联系,息息相关。在我们的身边有很多的物理现象,用到了很多的物理知识,如:说话时,声带振动在空气中形成声波,声波传到耳朵,引起鼓膜振动,产生听觉;喝开水时、喝饮料时、钢笔吸墨水时,大气压帮了忙;走路时,脚与地面间的静摩擦力帮了忙,行走过程中就是由一个个倾倒动作连贯而成;淘米时除去米中的杂物,利用了浮力知识;一根直的筷子斜插入水中,看上去筷子在水面处变弯折;闪电的形成等等。有意识地在实际中联系到物理知识,将物理知识应用到实际中去,使我们明确:原来物理与我们联系这样密切,这样有用。可以大大地激发学习物理的兴趣。从老师角度:应通过生动的学生熟悉的实际事例、形象的直观实验,组织学生进行实验操作等引入物理概念、规律,使学生感受到物理与日常生活密切相关;结合教材内容,向学生介绍物理发展史和进展情况以及在现代化建设中的广泛应用,使学生看到物理的用处,明确今天的学习是为了明天的应用;根据教材内容,经常有选择地向学生介绍一些形象生动的物理典故、趣闻轶事和中外物理学家探索物理世界的奥妙故事;根据教学需要和学生的智力发展水平提出一些趣味性思考性强的问题等等。老师从这些方面下功夫,也可以使学生被动地对物理产生兴趣,激发学生学物理的激情。

4、由浅入深了解学习内容做好课前预习

预习是在课前独立地阅读教材,自己去获取新知识的一个重要环节。课前预习未讲授的新课,首先把新课的内容都要仔细地阅读一遍,通过阅读、分析、思考,了解教材的知识体系,重点、难点、范围和要求。因此,在高中物理学习当中一定要掌握学习的主动权,抓住学习的要点,从而达到有效突破难点的目的。也就是说,必须要做好课前预习,将教材当中的知识点进行有效了解,掌握知识点的基本脉络,与学习过的知识点建立有效联系,从而更好地在课堂教学当中学习知识点的深层次内容。只有这样,才能够在教师讲解时抓住重点,掌握精髓,提高学习效率。

课前预习可以按照以下几点进行:首先,泛读教材,了解章节基本内容,找出章节核心问题,以及与核心问题相关

的知识点。其次,精读教材,了解如何解决章节当中所提出的问题,分析解题思想以及具体的解题方法;思考章节当中的问题是怎样提出的,了解将要学习的新知识,是如何与旧知识构建联系的,并进一步分析如何用旧知识去解决新出现的问题。通过这种方式,便能够在课堂学习中,将精力更好地集中,提高学习效率。再次,通过尝试对课后练习题进行解答,来检验自己的预习效果。这样不仅可以有效检验预习成果,同时还可以深化对新知识的记忆和理解,加强对新知识的掌握能力。

5、课堂上大胆提出质疑,激活发散思维

大胆质疑也是物理教学过程当中常常忽略的重点,学生依赖教材中的内容和教师所教的内容,而忽略自己的所思所想,常常产生对知识认识不清的现象,这对发展物理思维是不利的。因此,学生在课上学习当中,应保留自己对物理知识的看法,并适时提出问题,存疑、质疑、解疑,这样不仅能够激活自己的发散思维,还能够对知识具有深刻性的理解,从而不断培养其物理素养。例如:在学习“重心和重力”这一课程内容时,学生在教师的引导下展开学习活动,当教师讲到“重心是重力的等效作用点”这一概念时,存在一定的困惑学生可以提出问题:“重心是重力的等效作用点是不准确的,存在一定误差,是可以忽略的吗?”教师解析:“将物体切成无穷份,这个误差会越来越小,在实验范围内是成立的,”学生再次提出:“这个误差是怎么来的?是实验不够准确吗?”教师解释:“一个量在测量、计算或观察过程中由于某些错误或通常由于某些不可控制因素的影响而造成的变化偏离标准值或规定值的数量,误差是不可避免的。”这时,学生对于重心和重力等的相关知识就会有一种清晰透彻的了解与认识。

6、要高度重视并做好物理实验

高中物理知识与物理实验是相辅相成,互为促进的。一方面物理知识能够指导实验,另一方面物理实验更能提升学生对物理知识的理解与掌握。通过演示实验,不仅能深刻理解和掌握规律,更能学到分析、推理、归纳,总结的物理思维方法。

结论

高中物理学习中教师要转变观念,以学生为主体,引导其寻找科学适宜的学习方法,通过知识的衔接,了解概念与规律,培养学习兴趣,有效预习、提出质疑、进行实验并进行拓展总结等可以有效促进高中物理学习,提高学习成效,提升学生的物理专业素养和整体素质。

参考文献

- [1]范承保.高中物理学习方法与技巧总结分析[J].中学生数理化(教与学),2020(01):88.
- [2]双达来.浅议高中物理学习的方法与技巧[J].天天爱科学(教学研究),2020(08):160+159.