

高中物理课堂教学之催化剂

袁 骅

(遂宁六中 四川 遂宁 629000)

[摘要] 第二课堂活动是高中物理课堂教学的催化剂,是一种辅助手段和沟通渠道,它提倡师生共同参与,实现教与学,师与生的双向交流互动。

[关键词] 第二课堂;催化剂;培养能力

在强调素质教育的今天,在高考成绩的重压下,物理第二课堂仍是物理教学不可缺少的一部分,它既能解决一些物理课堂的教学问题,又能补充物理课堂的教学知识,还能增强学生的思维和动手能力,从而培养学生的情感、态度和价值观。激发学生学习物理的热情,让机械般的解题成为研究的过程,让重复的阐述成为探究的能量。物理第二课堂的开展已经显得越来越重要,它的作用甚至是常规的物理课堂教学所无法替代的,它是高中物理课堂教学的催化剂。

一、高中物理第二课堂的地位与作用

前苏联著名的教育家苏霍姆林斯基认定第二课堂是学生个性发展的一个重要条件,他认为只有当孩子每天按自己的愿望随意支配5~7个小时的空余时间,才有可能培养出聪明的人来。

我们常常遇到这样的情况:有些同学认为物理概念、物理公式、实验现象晦涩深奥,也有人反映在课堂上老师一讲就懂,可自己一做就错,应用起来很难。而物理第二课堂正好解决这一问题,假设我们用多媒体课件以动画的形式将物理概念表现出来,那么枯燥的物理概念会变得生动;如果给予学生一定的条件让他们去动手完成预期的目标,那么学生就会调用他们脑中现有的知识,使脑中烦乱的物理公式重新整理后进行实际应用,不但让学生的思路变得清晰,更巩固了他们的知识。这样,应用中逐步发现自身的不足,从而主动寻求知识,有效的提高了学习的积极性,也弥补了课堂知识的局限性。那么对于以后老师在课堂上所讲解的重点、难点,学生就会主动去了解和吸收。

二、高中物理第二课堂活动内容选择

(一) 针对物理概念的理解选择活动内容

一个物理概念就是一个物理知识点的精练概括,物理概念不能只是记下来,还需要真正的理解。如动摩擦力和静摩擦力方向的判断,速率和速度的区别,左右手定则的运用,楞次定律的理解和应用,如磁感线在磁体外由南指向北,而在磁体内部则由北指向南,以及动量,冲量……等等一大堆让人挠头的物理问题。我们可以通过物理第二课堂活动针对学生容易记反、记错的物理概念利用多媒体课件或师生共同探讨的方式,大量的重现和运用物理概念,使学生对于物理概念的理解达到举一反三和熟能生巧的地步。

(二) 针对实验教学的难点选择活动内容

1. 物理实验是物理的基础,一切物理理论的真实性都需要靠实验来证实。但现阶段大多数的学生对实验结果的注重程度远远超过了对实验过程的注重程度,这对于学生未来深造是非常不利的。所以,针对实验课堂教学所遗留的问题,物理第二课堂可选取如制作模型、实验竞赛和实验知识问答等类型的活动内容,让学生从中体会到实验过程的重要性。

2. 利用物理第二课堂的开放性和灵活性,让学生亲历一些物理课堂教学的演示实验。如:在学习牛顿第三定律时,让学生到多媒体教室观看火箭发射的过程,组织学生课外制作水火箭,加深对作用力与反作用力的理解;在学习日光灯原理的时候,老师在课堂上将日光灯发光的过程进行演示,而在实验课上学生没有得到亲历,因此对于氖管和镇流器的工作原理还是处在一知半解的状态。于是我们就可以通过物理第二课堂,让学生亲自动手进行拆装,了解各原件的结构,再对比上课所学的知识,从而真正

理解日光灯的发光原理。

(三) 针对物理知识的运用选择活动内容

物理课堂以学为主,课堂上运用知识以考试为主要方式,这会让往往以应付考试为主,很难让学生把所学知识与实际生活相结合真正达到学以致用。如在运用安培定则(也叫右手螺旋定则)中,既可以让拇指指向电流方向则四指弯曲的方向就为磁感线方向,也可让拇指指向磁感线方向则四指弯曲的方向就为电流方向,学生往往只是记得一个判定的方法而忘记另外一个判定方法,在学习了左手定则和右手定则之后,更会把它们混淆起来,导致判定错误。所以,物理第二课堂活动内容的选择就可以针对这一方面,开展一些深入课本的动手制作活动,让学生通过动手进行实践判断而最后得出结论。

三、高中物理第二课堂活动的组织

(一) 物理第二课堂活动开展的主要组织形式

物理第二课堂活动的内容要丰富多彩,形式要多种多样、生动有趣。学生可根据自己的实际情况选择参加。

1. 开展科技制作活动。物理是一门以实验为基础的学科,动手做实验是学好物理、培养个人能力和团结协作精神的一种有效途径。在物理的第二课堂活动中,进行小实验、小制作,是一种很好的素质教育活动。

2. 开展社会调。社会调查也是第二课堂活动的一项内容、作为学生,大部分的时间都是在学校度过的,他们所面对的主要是课本知识,所学到的主要是理论知识。要提高学生解决实际问题的能力,开展社会调查活动是一个好办法。

学校可以利用寒暑假时间,组织学生建立社会调查小组,以若干人为一组,挑选一个社会课题(课题可以由老师提供或由学生自己开发感兴趣的课题),比如可以针对一些社会现象,分发一些调查问卷,采访一些周边的人,收集一些信息,最后对所调查的课题做一个总结,提出一些可行的解决办法或建议,让学生融入社会,养成严谨的思维习惯。

(二) 高中物理第二课堂活动遵守的原则

为了保证物理第二课堂有序、有效的进行。应遵守以下原则。

1. 实践性强的原则。在物理第二课堂开展的过程中,要不断给学生提供实践的机会。有计划、有步骤的进行实践活动能很好地促进学生的理论知识向实际能力的转化。

2. 促进教学的原则。物理第二课堂它不能替代课堂教学;所以老师在开展物理第二课堂活动时,不应该太注重它传授知识的作用,而更应该注重它促进教学的作用。

3. 因材施教的原。学生是学习的主体,一切教学的实施都会围绕学生进行开展,物理第二课堂也应如此。对不同的学生有不同的要求,不同的教法,不能只注重培养成绩好的学生或只注重提高成绩差的学生。

总之,高中物理第二课堂活动应该让学生真正参与、动手去感受课本中的知识,真正的做到以学生为本。只有这样,物理第二课堂才能谈发展,物理第二课堂才有研究意义。

参考文献

[1] 郑伟华、《浅谈新课程改革背景下高中物理第二课堂活动设计及教育功能》[OL]、2007、8