

# 如何利用实验活动优化高中物理教学

杨欣

(重庆市潼南第一中学校, 重庆 400000)

**[摘要]**物理的教学当中占据极其重要位置的便是物理实验,要想使得物理教学的教学质量逐步得到提升,促使学生的科学态度逐步得到培养,就需要对实验教学加以重视。如今,随着时代的逐步发展,教师越来越重视对高中物理实验展开教学,通过实验可以使得学生课堂教学活动得以优化,促使物理课堂的趣味性逐步得到增强,从而使得物理课堂的教学质量进一步得到提升。本文从“优化高中物理课堂导入环节,优化高中物理概念教学,优化高中物理重难点教学”三个方面入手,阐述了实验活动对高中物理教学极其的重要,教师应该有效地带领学生展开各种实验活动,促使学生对于物理的学习兴趣逐步得到提升。

**[关键词]**实验活动;物理教学;优化策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.07.788

教师可以引导学生通过物理实验去对众多的物理现象进行探求。教师在引导学生展开物理实验的过程当中,为了使得学生对于物理定理以及物理概念的理解程度逐步得到增强,促使学生能够对严谨的科学作风以及科学的研究方法进行掌握,这时,教师可以把实验教学引入到课堂当中,促使高中物理教学得以优化。

## 一、优化高中物理课堂导入环节

在一堂课当中最重要的环节便是课堂导入,虽然课堂导入仅有几分钟的时间,但所起到的作用是极其重要的。只有为学生设置一个良好的课堂导入环节,这样学生的注意力才能够集中到课堂当中,从而能够在这一活动当中进行全身心地投入,相对于其他科目而言,高中物理是极其的抽象,教师在具体的教学环节当中,教师可以把实验活动引入到课堂当中,从而作为课堂的导入环节,促使学生的注意力能够被快速吸引<sup>[1]</sup>。

例如,教师在对“光的折射”这一部分内容进行教学时,这一部分内容要求教师能够对光的折射定律、应用以及折射率有所了解,初中阶段的学生早已对光折射的相关知识有所接触,在本节课当中教师可以带领学生对相关的实验活动开展,进一步的学生便可以根据已有的知识积累,对光的折射展开进一步的学习。教师首先把事先准备好的硬币和空纸杯拿出来,接下来教师把硬币放入空的纸杯当中,放进去之后往杯子里加水,刚开始学生并不能看见硬币,由于水的逐步增多,学生便能够看见硬币,这时问题来了:同学们现在所看到的硬币的位置是硬币真实所处的位置吗?这时学生便会一边思考一边对其展开观察,从而能够快速地进入到学习状态当中,从而进一步的对这些知识展开探索。

## 二、优化高中物理概念教学

对于学生来说,高中物理课本当中较难理解的一部分知识便是概念,若学生一直都无法深入的理解概念,那么学生将会是十分痛苦的学习物理,这时,教师可以把实验活动引入到课堂当中,促使学生通过物理实验对概念有所理解,进一步地使得高中物理概念教学得以优化<sup>[2]</sup>。

例如,教师在对“圆周运动的向心力”这一部分内容进行教学时,学生仅仅通过教材并不能理解向心力的含义,这时,教师可以通过实验来对“向心力”进行演示,一个光滑的水平桌面上放着被绳子拴着的小球,绳子另一端固定于桌面上,然而,当绳子处于松弛的状态时,用手去触碰小球,小久便会展

开匀速直线运动,若把绳子绷紧,那么,小球便会展开匀速圆周运动,基于这一实验,教师引导学生对其过程展开思考,从而针对“绳子绷紧前后,小球为什么会处于两种不同的状态?小球所受到的力有哪些?哪个力是合外力?那么,这个力所起到了什么样的作用?”这些问题展开小组探讨,促使学生能够对向心力的概念有更为深刻的理解。

## 三、优化高中物理重难点教学

不便于学生理解知识点被称为重难点内容,然而这些内容是需要学生必须掌握的,因此,教师首先应该在课前对教学的重难点进行明确,接下来,在课堂当中,根据这些重难点展开教学活动,教师可以把实验活动引入到课堂当中,促使学生能够通过趣味的实验活动,使得这些重难点的难度逐步得到降低,使得学生能够在很短的时间内对教学的重难点进行突破。

例如,教师在对“摩擦力”这一部分内容进行教学时,教师引导学生对摩擦力所产生的条件进行理解,进一步地使得学生能够对滑动摩擦力以及静摩擦力区分开,然而,初中阶段,学生早已对摩擦力有过接触,学生多多少少对摩擦力有了一定的了解,但是学生第一次接触滑动摩擦力以及静摩擦力的概念,这时,就是偏科引导学生展开相应的实验活动,进一步的对滑动摩擦力以及解摩擦力的特点进行总结。那么第一个实验可以看到,水平桌面上放着一个静止的小木块,这时用弹簧秤钩住小木块并且缓慢地进行拉动,观察到小木块没有发生任何水平上的运动。第二个实验则是带领学生对水平桌面上运动的木块展开观察。从而,学生在这两个实验当中,便会对滑动摩擦力以及其摩擦力有所了解,这样学生便会能够自主地总结出两者之间的区别。

综上所述,基于新课程改革背景之下,教师在对高中物理展开教学时,教师可以有效地把实验活动引入到课堂当中,在有时间的情况下,教师还可以带领学生亲自进行动手实践,促使学生的逻辑思维能力逐步得到形成,进一步地使得学生的物理素养能够全面得到提升。

## 参考文献

[1]何春森.探讨高中物理探究实验活动类型及思路[J].中学物理教学参考,2019,48(04):41-42.

[2]王金义.浅谈如何优化高中物理实验教学[J].引文版:教育科学,2016,000(006):P.76-76.