

利用好演示实验使物理课堂教学事半功倍

刘文秀

(桂林德智外国语学校, 广西 桂林 541000)

摘要: 在物理课堂教学中合理运用演示实验能让我们的课堂教学更生动形象和直观, 将对物理课堂教学起到事半功倍的效果。

关键词: 演示实验; 课堂教学; 事半功倍

演示实验是为了教师配合教学内容, 在课堂上操作演示的实验。演示实验在中学物理课堂教学中扮演着重要的角色, 是中学物理课堂教学的重要手段之一, 是课堂教学的有机组成部分。

一、演示实验可以激发学生学习的兴趣

兴趣是学生学习的最好的老师。如能想办法激发学生的兴趣就能够提高学生学习的积极性, 提高课堂教学的效果。因此, 在物理课堂教学中应尽量激发学生对物理的学习兴趣, 同时调动他们学习的主动性和积极性。在物理教学过程中, 学生才是学习的主体, 学生愿意学习, 主动学习, 这样课堂教学就能达到事半功倍的效果。

例如在上《光的折射》一节时, 教师只需要一枚硬币、一个不透明的杯子和一瓶水就可以做一个让学生感到惊奇的小实验(或者一只筷子和一杯水)。当教师把硬币放在杯子底部, 然后慢慢地移动直到眼睛看不到杯子底部的硬币为止, 然后将水慢慢地倒入杯中时, 在此视角又能重新看到杯子底部的硬币。此后又一次移动我们的视角, 同样移到第二次不能看到杯子底部的硬币。此时, 又慢慢地向杯子里加水, 又能看到杯子底部的硬币。这样就可激发学生的好奇心, 使学生主动去学习。知道其中的道理后又让学生感到一种自豪感, 让学生对物理知识有更强的求知欲望与兴趣。

二、演示实验可以有效让学生理解概念和规律

课堂教学中教师常用演示实验展示物理现象和变化的过程, 特别是一些学生日常生活中难以见到的或是与学生的经验相抵触的现象和过程。演示实验能使使学生获得丰富的感性知识, 形成鲜明的表象, 为学生建立正确的概念, 认识规律奠定基础。要使学生对物理学中许多的概念和规律准确的理解单靠死记硬背是不科学的, 这要求教师要借助物理课堂演示实验来帮助学生理解物理概念和物理规律的理解。研究表明, 形象记忆要比文字记忆更有效、更持久, 演示实验展现了物理现象变化的过程, 让学生的记忆更加深刻、更加牢固。

三、演示实验可以与实际生活相结合, 培养学生的动手能力和思维能力

一般课堂演示实验都比较简单, 易于操作, 并且大多数不需要实验室专配的实验仪器, 而是生活中随处可见的东西, 把它们组合起来即可。例如引入摩擦力的概念时, 教师可以让将自

己的手和桌子接触并让自己的手在桌上来回的推动, 学生会感觉到手受到课桌的阻碍作用, 通过分析总结得出摩擦力的概念。并让学生加大手对桌子的压力, 让学生感受摩擦力的大小与哪些因素有关, 引发学生的思考, 可以从小的一个实验问题增强学生的动手和分析能力。将培养学生的思考能力、归纳能力相结合, 提高学生的全面素质。

四、演示实验可以培养学生良好的实验习惯和操作技能

课堂上的演示实验除了给学生良好的示范作用, 还可以教给学生周密的思考、操作技能。例如, 在做电学类实验时, 一般是先画电路图, 然后根据电路图连接实物图。在连接实物图的过程中, 电路中的开关一定要断开, 如果电路中有电流表或电压表时, 应注意电表的正负极, 而且在不能估计电路中的电流或电压时, 需要采用试触的方法来检测电路中的电流或电压大小, 再选取合适的量程, 从而避免损坏电表。在通电前还要认真检查电路无误后方可接通开关。这些操作虽然是最基本的但教师要起示范作用, 中学生具有很强模仿性, 长期的潜移默化、耳濡目染一定会使学生培养出良好的实验习惯和操作技能。

五、演示实验导入新课作用

在讲授一节物理新课内容时, 如果能够用演示实验导入本节课, 使学生在观察实验的基础上学习新的知识, 让他们获取直观、生动的感性认识, 引导学生观察、思考和推理能力, 将实验结果上升到理论, 则能取得较好的效果。在讲授光在气体中沿直线传播的关系时, 教师可以用香水喷雾器或者空气加湿器进行喷雾, 再用激光笔照射会很清晰的把光的传播路径给呈现出来从而引入新课。

六、结语

演示实验虽比直接讲授法需要的时间多, 但可以培养学生更好的观察、思考和分析的综合能力, 以及培养学生学习的主动性和兴趣, 这是其他教学方法不可替代的。如果能在物理课堂教学中合理运用演示实验将使我们的物理课堂教学更形象直观, 对我们的教学起到事半功倍的作用。

参考文献:

- [1] 霍汉平. 演示实验在物理教学中的作用 [J]. 高校实验室工作研究, 1994 (s1): 31-32.
- [2] 陈立繁. 演示实验在物理教学中的灵活运用 [J]. 试题与研究: 新课程论坛, 2014 (21): 68.
- [3] 祁晓晖. 做好物理演示实验的“四性” [J]. 科学咨询 (教育科研), 2017 (3): 83.