

浅谈“电荷”教学中的艺术

◆周 丽

(广西玉林市诚信中学 537000)

摘要:著名物理学家杨振宁说过:成功的真正秘诀是兴趣。成功的教学离不开教学表达的艺术化,这就要求教师的教学表达不仅能遵循一般的要求,具有简约性、教育性、清楚、准确,还应具有极高的艺术性。本文就初中物理中“电荷”内容的教学艺术,通过情景的设计、文字进行图形处理来具体化、学科融合以及与实际相联系来丰富课堂教学,希望教育工作者能从中受到启发。成功的课堂教学,本身就是一种艺术的创造。

关键词:初中物理;电荷;教学艺术

设计教学的过程,就是创造艺术的一个过程,成功的教学成就的是赢得学者认同的一件具有价值的艺术品。学生大抵都有欣赏艺术之美的眼睛,教师的教学成为学生挖掘科学之美的一个途径,因此,教师在课堂教学中把握并应用一些独特的教学艺术,对学生感受科学之美具有重要的意义。

物理教学是一门强具艺术性的科学,展现物理的艺术之美,可以使物理课堂栩栩生辉,给学生以激情和美的享受,从而激起他们高涨的学习情绪。下面仅仅就课堂教学浅谈“电荷”教学中的艺术。

一、巧设物理情景,现象承前启后

丰富、有趣、新颖、别致的教学内容能使生生产生新鲜感,激起同学们的好奇心及浓厚的学习兴趣。而教材毕竟是在有限的纸张上写无限的知识,更不可能在有限的纸张上举无限的事例,所以在教学的过程中,可以不必满足于教材现成的例子。初中物理教材中设计的演示实验:(1)与头发摩擦过的塑料笔杆吸引碎纸屑;(2)带电玻璃棒分别于带电玻璃板和橡胶棒之间的相互作用。基于这种情况,将碎纸屑换成剪碎的水果包装塑料泡沫,比较摩擦前后的两种情况,发现经过摩擦后的笔杆吸附碎屑像刺猬一般,可以明确物体摩擦后起电,致使其具有吸引轻小物体的性质,从而引出摩擦起电。与此同时,可以观察到有些碎屑被弹开如同刺猬将其刺剔除般。在此,还可以用拨成丝的塑料包装带来模拟梳头时产生的静电现象,反复快速地向下拉动丝带,就会发现丝带四处散开甚至会靠近周围近距离的物体,将生活带到课堂中。实验中适时引导学生思考为何会出现这些现象,为下面的教学内容(同种电荷互相排斥,异种电荷互相吸引)作好铺垫。

学生只要做好预习,很容易联想到课本中列举的演示实验的结果,这样的演示实验只能在一定程度上满足学生的好奇心。而新颖的教具和物理情景,使学生脱离课本的束缚,给予学生认知上的冲击,回归自然的多彩与本真,达到更好的教学效果。

二、图像替换文字,将抽象具体化

如果在物理课堂上一味地进行文字讲解,只会潜意识里引导学生进行机械式的记忆,而忽略了指导通过理解而加深对知识的认识。运用图像结合语言描述,可以将抽象的文字表述生动具体化成为学生能够视觉感知到的形象。如:用验电器检验物体是否带电以及带电的多少,可以描绘出金属箔张角的大小来判断;关于原子的结构分布,可以形象描绘成类似月亮绕着地球转的情况;分析电荷在导体中的定向移动,可以将看不到的电荷形象的用豆大的粒子的定向滚动进行描绘。

这样,课堂上的板书就字画具有,学生在复习的过程中也能够更快地理解学习的内容。

三、进行学科交融,拓展学生视野

科学本身没有明显的界限,只是人在不断地认知和感受这个大千世界的过程中,赋予了人自身对科学的各式各样的理解。教师引导初中生学习物理,其实只是在为学生打开通往科学一扇窗,授之有限而学海无涯。在教学的过程中难免会遇到涉及其他学科的问题,教师必须对这些知识有所了解并将其融解到本学科中,才能满足学生的求知欲,正所谓“要想给学生一杯水,教师就得有一桶水”。如:氢氧原子的结构示意图是化学的内容,初二的学生对此十分陌生,但将问题融化到物理中的电子绕原子核

高速运转方向上来,问题就不难理解了,这样的交叉认识就在学生的意识中潜藏了,也提高了他们现学知识的崇敬与对未知事物的求知欲。

人们常说理化本一家,文理也不分家。物理学是历史发展的产物,记录着历史行走的轨迹。就像电子的发现承载了英国伟大的科学家汤姆逊对人类的贡献,使原子结构的秘密得以揭开。跟学生讲述这样的历史,有利于端正学生学习的态度。

四、理论联系现实,宏观善转微观

初中物理大体上反映的是现实生活中最常见的现象和问题,物理学的素材来源于生活,物理是丰富多彩的生活的一种浓缩,它将现实理论化即是把具体概括描述了。对于作为物理初学者的初中生来说,直接接受理论的传输会有一定的难度,但是如果将理论与现实联系起来,要让学生从对现象的感性认识跃迁到对理论的理性认识也就不难了。如:电荷是看不到摸不着的东西,凭空讲述摩擦起电的现象在学生的认知面前就会显得苍白无力了。如果联系现实生活中常见的现象——在干燥的天气里,塑料梳梳头发时头发会飘起,脱毛线衣的时候会听到啪啪响等,学生就能自主地与他们原有的认知(出现这样的现象是因为物体带电的缘故)联系起来,为接下来的学习打下基础。

在初中生的认识世界里,大抵都是看得到的物体,也就是他们的认识范围是属于一个相对的宏观领域,而对电荷的学习将是他们由宏观认识向微观认识转换的起步。教师在教学中就必须对学生的这种情况进行充分的认识,消除学生对学习微观领域的恐惧,给予学生肯定和鼓励。

课堂上,学生是主体,教师是课堂设计者、组织者、实施者,如果学生产生厌学惧学情绪,很大程度上与教师的教学艺术有着密不可分的联系。为人师者只有精心地设计教学,才能使教学内容变美、变活,深入到学生的心灵之中,实现物理教学的情感转移,学生将对物理学和物理教师的情感转化为学习的动力,这样才能产生出艺术的效果。

参考文献:

- [1]席培军.初中物理教学艺术浅析[J].ShenZhou, 2012(3): 240.
- [2]杨良申.浅议初中物理课堂教学艺术[J].祖国:建设版, 2013(10):115.
- [3]陶建春.浅谈初中物理教学中的提问艺术[J].试题与研究:新课程论坛, 2015(14).

