

高中化学实验教学培养学生创新思维

丁娟娟

(合肥一六八中学 安徽 合肥 230601)

【摘要】高中化学实验需要用到各种复杂而抽象的化学知识,这使得化学实验教学成为化学教学中的难点部分。应试教育下的化学实验课学生动手能力差,创新思维匮乏。改变这一现状还需要教师及时调整教学策略,灵活运用多种教学方法,来简化学生对化学知识理解吸收过程,并通过提高学生的兴趣,引导学生在实验过程中积极创新。

【关键词】高中; 化学实验教学; 学生; 创新思维

化学实验作为学科的基础部分,是学生有效掌握化学知识的重要手段。化学实验,能够帮助学生将复杂的知识简单化,这对构建完整学科知识体系、理解实验原理、及提高学生化学的感性认识具有重要作用。因此教师要加大实验教学在教学过程中的比重,使学生能在实验过程中创新思维,提高自己的化学学习能力。

一、就地取材,理论联系实际

激发学生对化学学习的兴趣是开发学生创新思维的首要任务。化学在日常生活中随处可见,教师如果能将学科知识与生活实际联系到一起进行讲授,将会使学生收获事半功倍的学习成果。要知道,化学实验是检验理论知识的一种必要途径,只有学生对做化学实验感兴趣,才有可能深入的了解化学知识的内涵。教师教授实验的方法过于枯燥无味,学生便不会全身心的投入到实验当中,越到学习的后期,学生的学习压力就会越大,还会引发学生对化学的厌恶心理。

教师在教学中引用生活实例,对激发学生学习兴趣有很好的推动作用。例如,在讲授金属腐蚀性与防护时,可以“剪刀”为例,引导学生运用化学知识自主思考如何去除剪刀上的锈迹,或提问学生“生活中还有哪些防止生锈的措施,用到的原理是什么?”等将学生的思维引入到生活当中,从而调动学生思考积极性。又或者在学习完电解原理后,让学生思考“为什么冬天的时候电动车的电会不怎么耐用”,教师多进行诸如此类的提问,能帮助学生发现生活中的化学常识,逐渐培养学生善于发现问题、积极思考、自主探究的良好品质。

二、小组合作,培养创新思维

“三个臭皮匠赛过诸葛亮”,分组实验是学生集思广益的有效方式,也是学生进行知识探究的必要途径,学生在小组合作过程中,积累学习经验,加深概念理解。因此,教师要利用好小组合作的新型教学方式,注重培养学生动手能力,对于实验的过程尽量不要做过多的干涉,给学生充足的验证空间。还要注意在实验结束后,点评学生的实验设计方案,在这个时候进行答疑是知识点引申的最佳时机,也能帮助学生快速的将难点知识消化掉。对于实验失败的学生,教师要多加鼓励,帮助学生树立自信心。在师与生,生与生的多边交流过程中发掘学生的闪光点,培养创新思维,以达到相互学习,共同进步的目的。此外,教师还要特别强调学生注意实验安全,培养学生科学、严谨的学习精神。

除为学生提供必要的实验条件以外,教师还可以通过改进实验方法来训练学生的创新思维。以“原电池的原理及应用”为例,在分组实验的过程中,首先教师要为学生做实验演示,在培养皿中加入适量的锌粒与铜片,随后将两者分开,再在培养皿中注入稀硫酸,让学生观察实验变化。接下来教师在导线上安装电流器,让学生继续观察电流器指针是否发生变化,最后教师只需要将培养皿中的锌,铜接触即可触发化学反应。通过实验结果,学生很容易便掌握了电池工作原理。接下来教师可引导学生在小组内用各种水果做进一步探究。学生逐渐学会将身边的东西用作实验材料,在记录实验的过程中,体验成功带来的喜悦,这对开

阔学生眼界,培养创新能力具有重要的意义。

三、自主探究,加强新旧知识的联系

化学的学习是一个不断进行实验探究的过程。这就需要学生有足够的耐心和毅力,这也是创新品质的构成要素。教师需要在日常教学过程中加强教学指导,以形式多样的探究活动为媒介,进一步激发学生的创造潜能。例如,在化学实验课上组织学生共同制作实验道具,或者以趣味性的研究方式共同进行实验改良,或者干脆加入学生当中,就某一原理进行实验验证。教师尽可能的让学生参与实验的各个环节,在不同的学习阶段都能有不同的认识,比如,在实验结束时,让学生自行处理实验废料,以此考查学生对所学知识的掌握情况,或者以化学实验废品为话题,结合相关化学知识讨论化学废品对生活环境产生的不良影响,以此加强学生的环保意识。

教师还可以在教学中经常组织学生开展实验设计活动,鼓励学生自主设计实验过程。这个过程需要学生对所学知识有深入独到的理解,每一个步骤每一个用到的器材都是对学生是否对知识有精准把握控的一种考验。学生自主设计实验的过程不仅是对新知识的学习过程,也是对旧知识的巩固过程。通过这种探究活动,提升学生综合运用化学知识的能力。教师也可适当为实验增加阻碍性条件,考察学生随机应变的能力,让学生在不断尝试实验的过程中有新的思考。

四、结束语

简而言之,高中的化学教学始终需要教师将科学的教学方法创造性地运用到实际教学环境中。尤其要重点改良传统的实验课教学方式,无论是小组合作,还是自主探究,都要在以学生为主导,通过一次次的实验探究过程,培养学生独立解决问题的能力,和创新思维能力。

参考文献

- [1]梁波.强化高中化学实验教学培养学生创新思维探究[J].成才之路,2019(23):39.
- [2]张瑜.高中新课程化学实验教学的研究[J].好家长.2017(41)
- [3]段开锐.高中化学实验教学中学生创新思维的培养[J].学周刊,2019(22):78.
- [4]罗兴萍.高中化学实验教学中学生创新思维的培养[J].农家参谋,2019(02):160.
- [5]李巧红.浅议新课标下高中化学实验教学创新思维的培养[J].甘肃联合大学学报(自然科学版).2009(S1).
- [6]王延芳.浅谈新课程理念下的高中化学实验创新思维教学[J].延边教育学院学报.2007(04).
- [7]段国荣.浅谈如何提高高中化学课堂教学有效性创新思维探究[J].学周刊.2012(05).
- [8]虞加强.关于高中化学课堂教学有效性的创新思维探讨[J].数理化学学习.2011(02).
- [9]张灼妍,邓云洲.课程下高中化学课堂教学有效性的现状调查与分析[J].教育导刊.2010(02).