

高中化学课堂教学对学生的实验能力培养与研究

曾巧

(重庆市綦江南州中学校 重庆 401420)

【摘要】化学作为高中阶段较为重要的一门自然学科,学生可以通过化学实验的方式获取一定的信息,对化学专业有着一定的认识,同时学生也能对一些化学规律、化学概念有着更深层次的理解和掌握,可以全面提升学生的化学素养和实际的操作能力。在新课改的背景下,教师应当创新化学实验的方式,将实验的内容紧紧围绕新课程教学标准展开,笔者就如何创新高中化学实验方式给出几点具体的看法。

【关键词】高中化学;实验能力;创新实验

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.281

一、高中化学实验创新的意义

1有利于提高学生的动手能力

传统的化学实验教学对于学生的观察力和实际的操作能力的锻炼程度是十分有限的,且仅仅对于化学的一些概念定义以及原理等进行验证,化学实验的主导者也大多为教师,化学实验教学通常为教师在讲实验。学生只是被动的接受,这样很难有效提升学生的化学能力。然而在新课程标准下的化学实验教学,更能凸显学生在整个实验教育中的主体性作用,让学生拥有更多的参与感,改善了课堂教学的氛围,又增强了学生的实践能力,

2有利于激发学生的兴趣和创新思想

新课程标准下的高中化学实验教学更注重实验的探究性,旨在通过进行大量的化学实验,有效提升学生的实际操作能力,让学生在实验的过程中体会化学结论的内容,实际的化学实验能够让化学教学变得更加具有趣味性,增加学生学习化学的动力,激发学生学习的兴趣,将原本枯燥无味的学习变得更加生动、具体,在实验中学学习化学知识能够加深学生学习的印象,在一定程度上促进学生创新思想的产生。

3培养了学生之间的团队精神

在新课程标准下的高中化学实验教学中,教师更加注重培养学生的团队合作精神,教师除了要培养学生的探究能力外,还要对学生们的团队合作精神进行有效地培养。化学实验往往不是由一个人就能全部完成的,因此团队之间的配合就显得尤为重要。

二、新课程教学中高中化学实验能力培养创新方法

1利用活动与探究,让学生自主实验

传统的化学实验大多是教师为了让学生理解所要学习的化学概念、化学原理等,采用的一种辅助教学的方法和手段。这样的教学方式尽管可以在一定程度上锻炼学生的观察能力和操作能力,但锻炼的程度却远远不够。教师演示的过程较快,学生只能通过死记硬背的方式,被动的参与实验的过程,并未真正发挥化学实验的教学目的,化学实验的探究性并未得到有效地发挥。在新教材内容的指引下,教师应当让学生参与到更多的活动与探究中,让学生拥有更多的操作经历,注重培养学生的实际动手能力,活动与探究的教学方式不再是单一的让学生理解课本中的定义和规律,更多的是将实验作为研究理论的载体,锻炼学生解决实际问题的能力。只有这样,学生才能对化学知识做到灵活运用,加深对所学知识的理解和认识。

2改演示实验为学生自主实验

演示实验主要以教师为中心,通过教师主导实验的进程,学生观察实验现象,得出化学实验的最终结论。这样的方式学生的参与感往往较少,对于知识的理解有时会比较片面。但在新课程改革中,教材内容淡化了演示实验和学生自主实验的界限,其中教材内部的53个化学实验中,并未对两类实验进行明确的限定,这就给教学的方式留下了一定的教学空间。因此,教师可以根据课程教学的需要,对教材中的化学实验进行科学的分类,在实验条件允许的情况下,那些实验流程相对简单、安全性较高的实验可以设计成探究实验的方式,例如:探究二氧化碳的性质、酸碱溶液的反应、洗

涤剂的乳化作用等等,都可以设定为学生自主实验,让学生真切体验实验的过程,通过自身的独立思考,得出实验的正确结论,既培养了学生的观察能力,也吸引了学生的学习兴趣。

3结合实际,贴近生活开展一些必要的实验设计活动

在新课程标准的要求下,教师在为学生进行化学实验演示的过程中,应当尽可能多地让学生也参与到实验探究中来,真正让学生的实际操作能力、思考能力等得到有效锻炼。围绕教学目标,教师可以结合实际的生活,选择更加贴近生活的一些小实验,对所要学习的课题进行深入的探究,让学生们认识到化学这门学科所带来的实用性。这类贴近生活的化学实验也能让学生的化学素养得到一定的提升,培养学生的创造性。例如:在讲到测试溶液的pH时,可以让学生对于本地地区的土壤的酸碱性进行简单的判断,在让学生讨论出改良土壤酸碱性的一些有效方案;在讲到碳酸钠时,让学生思考生活中人们腌制的皮蛋与这一化合物又什么样的联系。总而言之,通过设计一系列具有生活性的化学小实验,能够取得更好的实验效果,传统的教师一人演示,大家观察的方式已经不再适应当前教学需求,新形式的实验方法能够让学生的实验设计能力得到提升,逻辑思维能力更加全面,最终通过学生对于化学实验现象的观察、记录、分析和总结,让学生获得解决实际化学问题的能力,打下良好的学习基础。

4开展微型化学实验探究活动

所谓微型化学实验主要是指学生所开展的化学实验尽可能的在微型化的仪器中进行,最大限度避免通过试剂来获取化学信息。进行微型化学实验主要目的在于培养学生的绿色化学的观念,充分锻炼学生实际的实验操作能力以及创新精神。这类的化学仪器操作起来相对简单,使用化学药剂的量较少,实验效率也较高,既能达到大型化学设备的实验结果,又能使得学生的创新力得到充分发挥,可以说具备多种优势。学生在实验过程中的参与度得到大大提高,增强了学生对于实验的探究度。在新课程改革后的教材中,对于绿色化学的概念尤为强调,让学生在化学实验的过程中也要注意对于环境的保护,珍惜各种化学资源。例如:学生在进行酸碱性的化学实验时,使用了胶头滴管和滴板;在探究过氧化氢分解的催化剂时,使用的二氧化锰,这些都属于是微型化学实验。

作为课程改革的新阶段,在高中化学教学过程中,教师应当及时更新教学理念,不断探索新的教学方法,在新的教学阶段以一种新的姿态改革教学方式,大力培养学生的自主实验能力、科学的探索精神和缜密的思维能力,从根本上推动我国教育事业向前发展。

参考文献

- [1]朱永成.核心素养下高中化学实验教学探析[J].科学咨询(科技·管理),2019(05):17-19.
- [2]冉景文.关于学生创造性思维在高中化学实验教学中的训练对策[J].课程教育研究,2016(15):99-102.
- [3]罗春芳.新课标背景下的高中化学实验教学思考[J].名师在线,2019(20):80-81.