

新时期高中化学实验教学中学科素养的培养措施

韩燕

(赤峰市林东第一中学 内蒙古 赤峰 025450)

摘要: 提升学生的综合能力,首要就是要培养学生的学科素养,在高中化学实验教学中也是如此。促进高中化学实验教学中的学科素养培养,教师一定要做到及时转变教学观念,帮助学生培养推理意识、模型意识,帮助学生建立宏观和微观认知,力求让学生在实验中学习知识,在生活中灵活运用化学实验知识。本文主要从高中化学实验教学培养学科素养的意义入手,重点阐述了学科素养的培养策略,以期能够为广大师生提供借鉴。

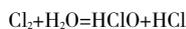
关键词: 高中化学;实验教学;学科素养;教学策略

新时期课程改革的大背景下,培养学生的核心素养成为新的教育教学目标。在经济飞速发展和国际化日益加深的当今,提倡素质教育是为了学生未来发展的综合考量,素质教育要求高中学科教学必须重视学生的学科素养,将提升学生的综合素质作为首要目标。在高中化学教学中,学生的实验探究与创新能力是化学学科的核心素养,因此,加强化学实验教学中的学科素养培养,是保证学生化学学科核心素养不缺失的关键手段。本文将针对如何在高中化学实验教学中展开学科素养的培养进行探讨。

一、高中化学实验教学中学科素养培养的意义

高中化学实验教学中强调培养的学科素养,是学生综合素质的重要组成部分,主要反映了学生的动手实践能力和自主学习能力。化学实验教学的进行是保证学生理解化学基础概念的前提,而学科素养的培养正是帮助学生将化学知识内化为自身能力的一部分,帮助学生实现“从实验中学习知识,在生活中运用实验”的最终目的,完成宏观微观世界的构建、理解科学探究并进而培养创新意识。因此,由于每个学生掌握知识的量和能力不同,加强高中化学实验教学中学科素养的培养,在当前的教育背景下就成为保证学生运用自己已有的知识去解决问题的有效途径。

例如,某同学家最近在用水时发现,自来水总有一股淡淡刺鼻的气味,并呈现出一种浑浊的黄色,学生用这种水来养鱼,发现家中的金鱼竟然慢慢死去。面对这种生活问题时,学生可能由于学科素养的缺乏不知该如何是好,而实际上这个问题其实就是一个“化学实验”问题,假如学生具备了化学实验相关的学科素养,那么结合学习和生活常识,学生就能推测出自来水管中的水含有氯气。在高中化学实验《氯气的性质》一课中,我们学习过氯气的制备以及氯气的基础性质,知道这是一种有毒的气体,能够溶于水,产生化学反应:



氯气呈黄绿色,因此溶有氯气的自来水呈现浑浊的黄色,并且对金鱼有害。化学实验教学中学科素养的培养,不仅在于能够帮助学生提升成绩,更在于可以帮助学生将化学和生活结合起来,丰富学生的见识,开拓他们的思维,帮助他们更好地应对生活中的难题。

二、高中化学实验教学中学科素养培养的策略

(一) 实验设计的深度原则

学科素养的培养最终目的是为了培养学生的学习和思考能力,因此最重要的是思维的培养,高中化学老师在教课的过程中不仅要引导学生进行实验,还要有意识地激发学生的实验思维。因此,在高中化学实验教学中展开的过程中,教师一定要注意实验设计的深度原则。

例如,在学习《物质的量》课时,老师通过实验教学帮助学生掌握物质的量的基本概念是首要任务,然而在此基础上,教师还

要有意识地进行深度延伸,帮助学生去了解学科历史和学科思想方法。“物质的量”的概念产生并非一蹴而就的,它是经过1768年拉瓦锡“水可能变成土壤”的实验量化得到的新概念,其后又有1792年里克特提出“等效理论”,1808年道尔顿提出原子学说,1811年阿伏伽德罗提出分子假说,最终发展到20世纪通过分子和原子的定量化实验使得原子理论得以成为科学界的共识,并随后对“物质的量”做出概念规定。“物质的量”的概念是抽象的,而这个概念发现和确定的过程是漫长的,其中经历的实验历史却是实实在在的,老师在实验课堂上通过深度延伸和探讨,将带领学生走进全新的科学世界中,让学生意识到化学实验的不易和价值,这个过程有助于培养学生终身学习的意识,进而提升他们的学科素养。

(二) 实验教学中的思维培养

在实验教学中,教师要针对学生的学科思维淡化薄弱等问题开展教学,针对性地帮助学生从化学思维的培养入手,全面培养学生的学科思维。

例如,在课堂导学环节,教师可以采用信息技术,运用多媒体为学生插播两条视频:1.实验室氢氧化钠泄漏,造成钢板桌面被严重腐蚀;2.学生操作不当使得烧碱倾泻,致使自己受伤。通过视频创设真实情境,激起学生的注意力和讨论欲望,在此基础上教师提出问题:

[课堂讨论]由视频可以知道,氢氧化钠有哪些性质?想一想,你知道的碱有哪些?从视频进行推测,在实验室进行实验室,应该如何做?再由同学们进行一一讨论,不仅能集中学生的注意力,认真观察视频,还能得出氢氧化钠的特性,以及牢记正确的实验操作。

设立问题是为了引导学生讨论,同时也是激发学生化学思维的主要手段,学生在讨论和思索中训练了自己的分类观念、推测归纳能力。化学实验的学科素养就是在这些细节中得到培养和提升的。

三、总结语

综上所述,为了培养学生的学科素养,教师一定要重视化学实验教学,做好深度延伸,帮助学生去了解和感受化学历史,同时发散学生的思维,帮助他们增强问题意识,锻炼思考问题和解决问题的能力,只有教师充分重视并帮助学生发展学科素养,才能最终帮助学生更好地立足社会。

参考文献

- [1]马娜. 试析新时期高中化学实验教学中学科素养的培养措施[J]. 考试周刊, 2020(76).
- [2]王和. 基于发展学科核心素养的高中化学实验教学实践与思考[J]. 西部素质教育, 2016, 2(020):162-162.
- [3]谢兆刚. 基于学科核心素养分析高中化学实验教学的优化路径[J]. 新课程研究(上旬刊), 2017, 000(009):103-104.