

高中化学教学培养学生科学素养的教学策略

刘远福

(重庆市合川龙市中学 重庆 401544)

[摘要]在我国,学生接触化学课的时间比较晚,因此,高中化学在一定程度上承担了学生化学启蒙的重要任务。高中化学的教学目标中,培养学生的科学素养是非常重要的部分,学生拥有了科学素养,就会乐于研究科学知识,也能更好的进行科学探究。而化学课程涉及的一系列化学反应,也非常利于科学素养的培养,基于此,本文首先分解了高中化学培养学生科学素养的具体任务,再从这些任务出发,根据化学课程的特点提出了一些培养学生科学素养的方法。

[关键词]高中化学; 教学培养; 科学素养

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.03.186

引言

化学是一门由许多不同物质,以及各种物质之间产生的不同反应构成的学科,其中存在很多实践机会,需要学生在实践中观察和探究,最后理解各种化学反应的真谛。化学教学除了需要进行理论知识的贯通外,还需要学生将理论与实践结合起来。化学教师必须通过带领学生进行实际活动,引导他们观察、思考实验过程,真正理解各种化学反应,并将这些知识应用到日常生活中去。在此过程中,学生的科学素养自然而然得到了升华,因此,化学是非常适合培养学生科学素养的一门学科。

一、利用化学课程培养学生科学素养的任务拆分

科学素养可以分为科学思维和科学观念两部分^[1]。其中,科学思维是一种利用科学知识思考问题的能力,化学课中各类现象的背后都存在着自己的逻辑关系,各种分子之间的反应也遵循着一定的规律,学生发现、分析这些规律时,不是天马行空,而是根据已有的知识严谨的分析可能性,最后做出最可能的推断,这个过程能够锻炼他们的科学思维。科学观念则更像是一种价值观,是帮助学生认识世界的一个基本的判断标准。它也能培养学生对科学知识的兴趣,让学生自发的进行科学研究。此外,凭借这个判断标准,学生也可以思考自己对科学的态度,真正成为热爱科学的人,对科学始终保持着严谨的态度。

二、利用化学培养学生科学素养的教学方法

(一) 帮助学生强化基础知识

学生进入高中前,只接触过一段时间的化学课,加上应试教育的影响,他们的化学基础普遍较差。但想要通过化学培养学生的科学素养,就要求学生有一个稳固的化学基础,学生只有拥有一定的化学基础知识,才能在此基础上自主发现、分析更多的化学现象,因此,高中化学教师应该首先帮助他们提高化学基础知识的理解和掌握度,学生才能更好的跟上节奏,理解深层次的高中化学内容。想要稳固学生的化学基础,化学教师可以利用分组教学的方法,将学习程度差不多的学生放在一组,方便他们相互促进。

在布置任务时,化学教师也要根据不同小组的学习水平来适当增减难度,以达到帮助小组成员不断提高的目的。另外,教师也可以从化学基础知识中寻找一些有趣的现象,或者带学生做一些基础性的实验等,带领学生慢慢接触化学实验,比如在实验室中制作氧气的反应,这种简单的化学实验不仅能吸引学生的兴趣点,还能规范各类器具的使用方法,为之后的学习做铺垫。

(二) 利用化学实验培养学生的科学素养

想要培养高中学生的科学素养,化学教师必须重视实验活动,将理论和实践结合起来,让学生更加客观的接受化学知识。在进行实验时,教师首先要规范学生的操作方法和行

为习惯,训练学生严谨认真的态度,其次还应该是在实验的同时鼓励学生主动观察实验现象,提出问题、思考问题、进行有依据的假设、最后提出验证假设的方法。最后,教师也要利用实验过程提高学生的学习兴趣,同时注意培养学生的科学品质。

在进行具体的实验时,教师也要注意安全问题。教师可以先对实验过程进行演示,在演示过程中总结需要注意的点。演示结束后,教师不仅可以组织学生思考和讨论实验现象,还可以鼓励学生根据这个实验设计出不同的实验方案,或者验证实验结论等。例如在学习铝热反应时,教师就可以演示铝热反应的全过程,并指出“尽量不要在室内进行”,“注意防火”等操作中要注意的问题。之后,可以引导学生描述实验现象:放出大量的热,发出耀眼的光,纸漏斗的下部被烧穿,有熔融物落入沙中等,然后引导学生思考熔融物是什么,学生提出猜想后,组织学生分小组讨论如何验证这个猜想,确认熔融物的化学方程式。

(三) 将化学知识与实际生活联系起来

高中化学教师在教学时,还应该注意将知识点与日常生活结合起来,引导学生尝试在生活中运用化学知识,最终培养他们学以致用精神^[2]。

例如在学习各类酸碱溶液时,教师可以告诉学生哪些酸碱溶液是我们在日常生活中可以见到的,这些溶液有什么作用或害处等。比如学习化学式 NaHCO_3 时,可以告诉学生制作面点时用到的小苏打就是由 NaHCO_3 构成的,除了可以做膨松剂外,它还可以用来清洁厨房。教师还可以为学生介绍一些调味品中含有的酸或碱,比如醋中含有的醋酸等。除了家庭场景,工业中应用到酸碱溶液的地方也有很多,比如盐酸可以用来酸洗钢材等。教师也可以告诉学生盐酸是胃酸的主要成分,它能够促进食物消化、抵御感染。

三、结束语

科技的发展对学生提出了新的要求,对科技人才的专业能力越来越高,因此,高中学校应该进一步重视对学生科学素养的培养。高中化学非常适合作为培养学生科学素养的桥梁,因此,在高中化学课堂上,教师应该先帮助学生强化化学基础,同时提高对化学实验的重视程度,利用实践活动帮助理解化学知识,加深学生的印象,最后,教师也应该引导学生将化学知识应用到生活场景中,提高学生的科学兴趣和探究能力。

参考文献

- [1]冯陈晨.谈高中化学教学培养学生科学素养的教学策略[J].新课程(中学版),2019,000(006):225.
- [2]王丹,曹飞.高中化学教学培养学生科学素养的教学策略探析[J].数理化解题研究,2017,000(10X):69-69.