

浅谈高中化学实验教学存在的问题与改进策略

许彩红

江西省抚州市临川区第十六中学 344100

摘要:高中化学实验课堂具有专业性和实操性的两大基本特点。高中化学实验教师应紧跟时代潮流发展,不断引进创新型的科学教育方式,逐步提升学生的动手操作能力,不断丰富和增加有趣的课堂教学环节,使自己的教学方法更加优化、整合。高中化学实验教师必须针对性的从学生的实际情况出发,以制定出更加适合学生的,一些新时期高中化学实验教学的改进措施。从而推动高中化学实验教学的不断进步,以带动学生对高中化学实验课堂学习的积极性,进而不断提高学生的化学成绩及培养学生化学实验核心素养的有效形成。高中化学实验教师在课堂教学中合理地应用和改进实验教学策略,以便更好地为学生学习高中化学实验课堂做出突出贡献,使学生可以在高中化学课堂实验课堂中,通过有效的实验对化学知识有更深刻的了解,以充分实现高中化学实验课堂的教学目的。

关键词:高中化学;实验教学;问题;对策

随着当前新时期教育改革的不断推行,学校和教师已经越来越意识到高中化学实验教学的必要性。因此,为保证高中化学实验课堂的教学成效,不断培养和激发学生对化学实验课堂的实操能力 & 学习兴趣,学校和教师不断针对高中化学实验的教学现状与不足,对高中化学实验课堂进行了一些改进的措施,逐步探讨了更加完善的教学方案,以不断提高和培养学生化学实验课堂中的实际动手操作能力,以更加科学的方式,不断培养学生参与到化学实验教学课堂中,以逐步达到高中化学实验课堂的教学目的。

一、高中化学实验教学的重要性分析

(一) 调动学生的学习积极性

学生可以亲自动手参与到实验中来,这对于提高高中化学课堂的教学效率和调动学生的学习积极性有着促进作用。通过化学实验,学生能在老师的带领下更快、更好、更深入地学习高中化学,深刻理解、掌握老师课上提到的知识。

(二) 有助于推进新课程改革

教师在开展课堂教学时,应从传统传授知识的模式中解放出来,改变课程结构,强调学科本位、学生的主体性,不断提升人才培养质量。这样,学生在化学实验过程中才能灵活地运用化学知识和器材开展探究实验,最终主动完成知识的建构。另外,在实验探究的过程中,学生自身的科学素养和思维能力也会得到提升。

(三) 有利于帮助学生掌握学习方法

教学改革的深化,使得素质教育理念愈加深入人心。在此背景下,化学实验的重要作用就更加不可取代,凡是化学教学工作者,都应当充分发挥实验的优势,以更加直观的方式进行化学知识的呈现,并有意地锻炼学生观察、发现、分析以及解决问题的能力,为学生化学核心素养的形成奠定良好基础。具体来说,在实际教学中,教师需要深刻认识到一点,即“授人鱼不如授人以渔”,不仅要注重基础知识的讲解,还应当有意识地进行学习方法的传授,让学生学以致用、活学活用。可见,高中化学课堂教学中发挥化学实验的作用,帮助学生收获丰富新知极其关键,当学生对实验的方法、步骤形成大致掌握后,就能够游刃有余地展开实验探究,在发现、分析问题也能够“无缝衔接”。

二、高中化学实验教学的问题分析

(一) 实验教学重视程度不足

教师并没有对化学实验给予足够的重视,而且很多学校

并没有将化学实验课从化学课中单独分离出来作为一门实践课程。很多化学实验教学,只是通过课堂上教师对化学内容的基本讲解来教学的。教师更加注重理论知识的教授,缺乏化学实验教学发展理念。在这样的教学环境下,很多学生对化学知识缺乏思维上的灵活变换,对化学学习中产生的具体问题难以自主分析,导致学生没有拥有较好的化学实验操作作为理论知识学习的基础。

(二) 教学方法陈旧滞后

教师的教学手段尤为重要,其直接决定了教学结果以及学生的学习态度。纵观当前的高中化学实验教学,受传统教学理念和模式的制约,教师依然沿用填鸭式的形式开展实验教学,即教师按照教材上的实验内容,按部就班讲解实验,或者结合教材上的实验方案,进行实验演示。在完成实验之后,教师会马上围绕化学实验中涉及的理论知识进行讲解。这种单一、陈旧的实验教学模式,会使化学实验课堂氛围沉闷,教师和学生之间没有有效的沟通,难以提升化学实验的教学效果。

三、新课标下高中化学实验教学的改进策略

(一) 从生活入手, 不断培养学生对高中化学实验的兴趣

在我们日常生活中,化学无处不在。高中化学教师应抓住化学存在的普遍性,对学生展开化学实验课堂的教学。不断从生活中入手,以提起学生对化学实验课堂的兴趣,使学生能够积极地参与到化学实验课堂上,并在学生的生活中培养学生善于观察的能力,使学生能够在生活中不断搜索化学知识存在的普遍性,以培养学生用善于发现的眼光来面对生活中的化学问题,使学生逐步了解到化学与生活之间存在的密切关系,并能够对化学知识产生新的领悟,不断尝试将化学与生活进行紧密结合,以促使学生能够积极走出化学实验课堂上的“局限性”,以“发现的眼光”面对生活中的化学知识。从而不断地培养学生以从容的心态面对高中化学实验课堂中的难点,并不断培养学生对化学知识充满科学的探索精神,进一步促进学生对化学实验课堂的重视程度,从而不断激发学生自主性积极地参与到化学实验课堂中,逐渐培养学生养成良好的化学思维能力,最终实现学生化学成绩的有效提高。比如,教师在开展“粗盐提纯”时,可以通过这样的方式来展开课堂:“同学们,我们生活当中每天都要吃饭,而饭菜中少了食盐则觉得没有味道了,但是同学们对我们食用的盐了解多少呢?想不想要通过自己的实验来对粗盐进行提纯?”这样,化学教师就有效地从生活中入手,吸引了学生对高中化学实验课堂的兴趣,并在学生实际操作实验的过程

中,通过对粗盐中泥沙等不溶杂质的溶解、过滤等方法,使水分得到有效地蒸发,从而获得纯净的精盐。使学生能够逐步体会到化学实验的乐趣,进而不断培养学生将繁琐的化学实验变得简单有意思起来,同时能够帮助学生掌握溶解、过滤、蒸发等实验操作的技能,以充分理解过滤法分离混合物的化学原理,逐步体会过滤的原理在实际生活中的有效应用。教师不断在教学活动中对实验教学进行改进,不断培养学生的创造性和改进性,以调动学生勇于参与化学实验的热情,使学生能够在不断的在高中化学实验中更清楚地明确自身的学习目标,以达到在实验过程中逐渐进入到正确的学习态度中。

(二)利用不同网络教学资源,为高中化学实验课堂提供便利

在当前社会飞速发展下,科学技术的不断发展为高中化学实验课堂提供了有利的条件。在高中化学实验课堂教学时,教师应积极结合有力的网络技术资源,不断为学生呈现更加多样的化学实验,使学生逐步加深对实验技术原理的掌握程度,进而帮助学生加深对化学知识的理解程度,从而发挥网络技术在化学实验课堂教学上带来的便利。教师可以课前通过互联网为学生搜索相关的实验教学资源,并逐步对比研究,以充分获取一篇综合性有利课件,作为学生的实验教学资源,为学生顺利进行化学实验的操作提供有效的帮助。此外,高中化学教师还可以应用最新的化学实验软件,为学生展示仿真式的化学实验室,使学生可以通过便利的手机软件逐步进行化学实验的仿真模拟。高中化学教师应逐步完善自身教育知识途径的丰富性,使教育变得更加多彩性,使用不同的网络教学资源,帮助学生带来一种学习的新鲜感和创新感,以获得学生对高中化学实验教学课程的支持,进而有效地改善传统的高中化学实验课程带给学生的“低效的课堂教学”。比如,“氯气与钠反应”一课,教师可以通过网络渠道为学生搜索不同的,氯气与氢气反应的视频、氯气与钠反应的视频,使学生可以更加清楚地观看,钠与氧气反应和与氯气反应发生的不同化学变化,从而得出钠与氯气反应生成的白烟,其成分是氯化钠的化学方程式的教学效果。此外,教室还可以为学生下载“矩道高中化学3D实验室”,使学生能够更加近距离的体会化学实验带来的乐趣,学生如同自身参与到化学实验中,给学生视觉上带来了一定的冲击,使学生能够获得对课堂的不同体验度,从而增加学生的化学实验的积极性。同时可以将系统性的化学知识,更加形象地展现到学生的面前,而达到高中化学实验课堂教学的有效目的。另外,高中化学实验教师还应该通过有效的实验,培养学生在实验尝试中获得实验内涵的深刻感知,以不断启发学生拥有正确的化学实验科学态度,教师应该以合理的先进的教学体系,不断为学生引进先进的教学理念,以帮助学生能够提高对化学学习的热情。

(三)将生活中的物品“变废为宝”,使之成为有用的化学实验器材

在我们生活当中存在一些物品,如果能将其进行合理的改良,使之成为较好的化学实验教学器材,将对学生的化学实验课堂增加一定的光彩,并能不断引起学生对化学知识的良好重视。高中化学实验教师可以不断培养学生的环保意识,让学生在生活当中发现。可用的化学实验器材,并不断地对其加以改造,使学生能够不断地培养自己的动手能力和创造能力,进而不断提高学生化学思维的有效形成,使学生善于发现生活中能够“变废为宝”的事物,并将其逐渐转变为化学实验课堂中有效的实验工具,以推动高中化学实验课堂的顺利进行。由于高中时期的学生,正处于生长发育的关键时

期,基于这一时期学生的学习任务繁重,但是教师不应该忽略其对环保意识的培养,应逐渐向学生倡导绿色环保的思想,并逐渐将思想引进到高中化学实验的教学课堂中,以培养学生对化学知识有新的感悟,使学生能够通过学习化学知识,不断提高自身学科的核心素养,以培养其成为综合性的素质人才。比如,教师在开展“海带制碘”时,对实验中所需的实验仪器如烧杯、试管、玻璃棒、滤纸、分液漏斗、托盘天平、胶头滴管等提前告知学生通过自己的发明创造,来完成实验所需的器材。譬如可以提议学生将生活中的眼药水瓶来制作胶头滴管,还可以将生活中废弃的木棒来替代玻璃棒,以生活中的注射器来制作分液漏斗等。学生通过自己课前有效地对实验所需器材的准备,而对化学实验课堂充满了期待性,以自己所准备的实验仪器来完成所学地实验,对学生来说具有积极的作用,使学生可以更加认真地完成“海带制碘”的实验。以便试验后可以逐步掌握萃取的原理和操作,以巩固灼烧、溶解、过滤等操作技能,逐步体会高中化学实验所带来的乐趣。

(四)改进实验教学方法,创设问题实验教学情境

在新课标背景下,高中化学实验教学的改进策略呈现多样化的特征,其中改进教学方法以及创设问题教学情境,是效果比较明显的实施方法。根据高中化学课程的知识体系,实验操作技能水平的提升与教学方法、教学情境创设有关联。例如,在《化学反应的快慢和限度》知识章节的实验教学过程中,教师和学生需要在保障实验环境安全、材料仪器安全以及人员安全的基础上,对多种化学反应的快慢进行合理控制,并科学运用催化剂。在探究化学反应速率的相关实验教学环节中,教师需要逐步渗透变化与平衡之间的关系,并对化学反应材料的增量情况进行数据分析,对反应物、中间产物、最终产物进行质量测算,以定量分析为基本原则,科学控制特定条件下的化学反应速率。由于部分化学反应存在可逆反应的情况,当物质变化速率达到一定限度后,即可出现平衡状态,教师和学生都可以对此类反应过程中出现的问题进行集中探讨,并得出一般结论。改进实验教学方法,创设对应的实验教学情境,都能够从学科核心素养各个维度的层面上感知和优化实验教学活动过程,还能够将高中生的化学素养能力进行稳步提升。

四、结语

综上所述,化学实验在课堂教学中占据十分重要的地位。有效的化学实验,能够更好地揭示具体现象背后的化学规律,让学生通过观察、操作发现化学知识,增强学生的思维能力和动手能力,凸显化学实验的育人价值。因此,教师应结合教学内容,引导学生进行实验的设计,鼓励学生进行假设和推测,并在实验中不断验证,以培养学生的实验能力,更好地提升学生的化学核心素养。

参考文献:

- [1] 闫正江.信息化条件下高中化学实验教学模式探析[J].学周刊,2020(31):128-129.
- [2] 魏天苗.高中化学实验课教学存在的问题和改进措施[J].西部素质教育,2020(15):256.
- [3] 王仕财.高中化学实验改进与创新的策略研究[J].科普童话,2020(10):81.
- [4] 杨远贞.新课程背景下高中化学实验教学现状分析与建议[J].教育观察,2020(2):125-127.
- [5] 叶南彪.简析高中化学实验教学的问题与对策[J].高考,2021(02):76-77.