

绿色化学视角下的初中化学教学策略

曾艳娥

(江西省抚州市东乡区第七中学 331800)

摘要: 化学学科是初中阶段的重要组成部分,绿色化学理念逐渐渗透在初中教育中。伴随新课标改革的推进,教师在进行初中化学教学时需要基于绿色化学的视角,将学生的生活实际和教材内容联系起来,帮助学生在发展中发展化学思维,思考人与自然的关系,并在实验探究中提升学生的实践创新能力。同时,教师不能仅仅将学生化学知识的学习和掌握作为教学目标,还应以学生化学学科核心素养的培养作为主要教学任务,引导学生真正树立正确的学习品德,引导学生关注自然环境存在的基本问题,促使其建设绿色的环保观念。

关键词: 绿色化学;初中化学;教学策略

引言

随着社会的发展,环境污染问题越来越被人们关注。探究这些环境污染问题时会发现,其产生与化学有着千丝万缕的联系。要想解决这些问题,需要坚持可持续发展战略,坚持发展绿色化学。在新课标中,“绿色化学”一词多次出现,可以看出国家对绿色化学教学高度重视。初中阶段,学生刚刚接触化学知识,是培养学生形成绿色化学理念的重要时期。为此,初中化学教师需要更新教育理念,将绿色化学理念的培养纳入教学目标,使绿色化学理念渗透于学生的生活与学习中,引导学生形成正确的价值理念,为我国培养绿色化学专业人才打下坚实的基础。

1 “绿色化学理念”概述

绿色化学,是一种可持续发展思想,是指充分利用化学原理,在设计和生产化学产品的过程中,以最佳的方式降低化学产品对环境的污染可能,追求环境“零污染”,污染物“零排放”。绿色化学理念是当前化学教学中非常核心的教育思想,它将教学的眼光从单纯的化学实验效果转移到综合的实验与环保双重目标上来。所以,绿色化学理念的核心思想不仅包括人与自然的和谐发展目标,还包括良好的化学生态观念培养。这就要求在化学教学过程中,教师需要注重绿色化学理念的融入,培养学生的生态观和环保观,让学生不仅关注化学学科知识本身,同时注重化学对社会、对自然、对人类的影响,从而培养出拥有合格价值观念的新时代人才。

2 新课程下初中化学绿色教学渗透的特点与意义

绿色化学是指将大自然与人类的生产生活方面进行融合,从而能够协调发展的一个化学理念,即既不会危害人类的健康,也不会污染现在的环境,在发展的同时也能够保护生态环境。学生也应该了解这个,而教师能够在让学生在学化学现象、化学方法以及化学原理的过程中,将绿色教学的理念加入进去,帮助学生理解化学在人类环境中的双面影响。

初中化学的学习就已经开始需要做实验,而实验的药品或多或少都会对人体和环境产生危害,所以,在化学教学和实验中融入绿色观念就变得尤为重要,使得学生能够拥有绿色环保的观念,在实验过程中就能够减少使用有害的化学药品,并能将化学实验的残留物正确进行处理,从而使环境得到保护。并且还可以使学生们养成绿色环保的理念,养成好习惯。化学是一门实用型的学科,将绿色环保的观念渗透到学生的学习当中,学生不但可以树立起正确的环保观念,还可以将化学知识与生活更有机地联系起来。可以在学习化学知识的同时也能够提高应用化学的能力。而在教学的过程中,教师可以抓住学生好奇心强的这个特点,使他们更加关注绿色化学

的理念。使环保观念印刻在学生的脑海中,培养出大量的拥有环保观念的人才为国家做出贡献。

3 绿色化学理念在初中化学教学课堂中的现状分析

绿色化学的概念由美国化学会提出,这一概念的核心技术便是需要利用化学原理反应原理,有效地消除或减轻人们在工业生产上对环境所造成的污染。而随着时间的推移,绿色化学概念指的是保护环境的化学技术,人们能通过绿色化学技术有效地利用材料,进一步减轻或消除在制造化学品的过程中所产生的废物和有害物质,进而避免这一有害物质排放给环境带来的严重危害。而初中阶段作为学生学习初级化学知识的起始阶段,对学生而言极为关键,如果教师不加以引导和教育,那么学生对绿色化学的概念也会较难形成,难以培养良好的化学学科核心素养。其次,从当前的教育形势来看,素质教育已在我国推行了多年,初中化学的教学模式也逐渐走向成熟,但是仍有部分教师一味沿用传统的化学教学模式,不关注学生如何自主分析化学现象、运用化学知识进行问题的解决,也忽略了引导学生观察生活中的化学知识、启发个人思考自然与人之间的关系。在这种情况下,学生无法有效渗透化学知识,也难以在化学学习过程中探究自然的本质思考和自然环境存在的基本问题,这不仅阻碍了学生提高个人运用化学知识解决实际问题的能力,其化学核心素养也将无法得到进一步培养。在目前的化学教学过程中,部分教师没有着重关注学生综合化学核心素养的培养,也忽略了帮助学生深层理解化学核心概念、打牢化学原理基础的过程,学生相应建构绿色化学知识和生命意义的组合框架也受到了阻碍。同时,新课标改革也提出,教师在进行初中化学教学时,需要以教材内容为立足点,以培养学生核心素养为育人的主要目标,将学生的学习内容和绿色环保理念联系起来,帮助学生整合相关化学知识,促进学生绿色化学意识和环保意识的树立,推动个人化学综合运用能力的提高。但是在化学教学过程中,仍存在缺乏对学生绿色化学关键能力和必备环保品格的培养,教师仍只关注课堂中大量的化学知识讲解,而忽视了学生在化学教学活动中绿色环保意识的树立和创新思维的培养。为了达成化学学科的深度教学,初中化学教师应积极探索如何在学生核心素养培养的基础上进行绿色化学教学,深刻结合自然的环境问题和教材的重难点知识,丰富绿色化学教学的层次,促使学生形成化学学科的系统化认识和环保意识,提高学生个人的化学学习水平。

4 绿色化学视角下的初中化学教学策略

4.1 借助实验操作渗透绿色化学理念

实验操作过程是实验教学的最终归宿,也是学生进行一系列理

论学习、信息交流与知识解读的最终目的,更是提升学生认知兴趣、探究热情与发展动力的兴奋剂与催化剂。因此,教师要将绿色化学理念渗透到实验操作过程中,借助绿色化学理念培养学生养成科学规范的实验理念、掌握操作流程与注意事项,帮助学生将绿色化学理念积极践行于化学实验操作中,并转变为学生的核心素养。这样,学生就会在绿色化学理念的指引下有条不紊地进行实验,绿色化学理念也在一点点地强化中根深蒂固,融入学生的思想意识与日常行为之中。

人教版九年级上册第七单元课题2“能源的利用与开发”这节课内容,提供了实验室制取氢气的简易实验装置图,学生可以仿照教材提供的示意图进行氢气的制取实验活动。在实验室中,学生需要利用锌与稀盐酸进行氢气制取实验,学生要在实验完成后对实验残液进行科学处理,不能随意丢弃。因为实验残液中可能含有大量稀盐酸,稀盐酸会对周围的自然环境造成不良影响。所以,学生要按照教师的指导按部就班地进行实验活动,还要妥善处理好实验残液,不能因为实验活动而对周围环境有所影响,以此强化学生的绿色化学理念,引导学生将环保意识与生态观念落实在行动中。绿色化学理念的形成不仅有知识学习层面的信息输入,还有直观的信息验证与认知强化,更要有潜移默化的积极践行,这样,学生的绿色化学理念才会真正形成,并付诸行动。

4.2 在课外活动中渗透绿色化学理念

通过实践发现,在课堂中渗透绿色化学理念虽然取得了不错的效果,但受到课堂时间和教学内容的限制,存在一定的局限性。为此,教师可以通过一些课外活动践行绿色化学理念,使学生深化对绿色化学理念的理解。例如,周末可以组织学生参观一些重污染厂区,或去考察所处地区的河流、树木、生物等,体验化学给人们生活带来的便利及危害,以此来增强学生的环保意识。同时,还可以组织绿色化学主题活动、绿色化学交流会、相关讲座以及知识竞赛等,让学生关注身边的不文明行为给环境带来的影响,增强学生爱环境、爱家园的意识,并让学生初步掌握一些保护环境、防治污染的方法。课外活动不仅能够增加学生的化学知识,还能拓宽学生的视野,使学生深入理解绿色化学的重要意义。

4.3 节约实验材料用量,积极倡导物尽其用

化学实验的目的是深化学生课堂所学理论知识,让他们能够在实验操作中强化操作技能,同时养成良好的观察、分析和处理问题的能力,继而认识到科学的严谨性和求实性,培养出科学的实验观念及严谨的思维方式,为未来的科学创新打下坚实的基础。所以,支撑实验所需要的实验资源并不需要大而全,而是应当在合理的范围内实现实验目标即可。这就意味着初中化学实验材料的使用应当以观察到现象为限,避免材料的过量使用与浪费,这不仅从材料上节约了资源,也从意识上养成了绿色化的理念。而传统的实验教学中,教师甚少强调材料的节约,也很少引导学生去探索如何以最少的资源达成目标,所以使得实验过程缺乏绿色效用,因此,在绿色理念引导下,教师应当积极倡导“物尽其用”,在引导学生尽量充分利用实验资源的同时,还需要鼓励他们探索最合适的实验用量,从而在资源角度实现绿色环保的目标。

4.4 结合信息技术互动教学

绿色化学理念的融入符合时代要求的教学理念,为保证教学效果,教师应在化学实验中创设有效的绿色化学氛围,通过情境的渲染,让学生更好地认知绿色化学理念。借助一些拓展教学资源提升学生的内心感受,拓展学生的化学视野和思维宽度。不论是国内还是国外,创新在任何时候都不能够忽视,可以说,创新是教学体系

不断发展进步的动力。所以创新应用现代化的教学模式,以及融入新颖的教学资源,都是极为重要的。所以创新教学也是当下初中化学教学改革的一大要求。教师需要对教学素材进行深度挖掘。例如,在讲授“燃料的合理利用与开发”时,可以在课堂上播放燃料的合成、燃烧的相关影像资料。教师应当积极鼓励、感化、指导、理解学生并以共同发展作为根基,建立学生互动沟通的渠道,优化教学模式实现素质教育的教育目标,落实学科育人的教育理念。多媒体技术的引用可以增进师生之间的互动,为师生之间的沟通和交流建立了有效的平台,教师可以结合多媒体技术展开师生之间的合作探究,以及利用多媒体技术设置相应的课堂活动,建立展示性的交流环节。教师需要一边引导学生观看教学素材,一边对学生做出问题引导。如在日常生活中有哪些燃料污染?我们应该怎样减少污染等问题。通过这种方式把绿色化学理念与学生实际生活联系在一起,帮助学生接受绿色化学理念,并在自己的生活中进行实践,这样不但能够发展学生的核心素养,也能锻炼学生的灵活应用能力,做到学有所得、学有所用。同时教师可以在不断的互动中,给学生提供一些拓展的方向,促使学生积极进行探索式的学习。通过新颖的教学素材的导入,让学生看到生活中存在的大量污染现象,可以让学生感同身受地进行学习,在生活与课堂学习中搭建一座互通的桥梁,使学生能够意识到绿色化学的价值。

4.5 借助实验报告渗透绿色化学理念

学生不仅要从事理论层面了解化学实验,还要从实践层面掌握化学实验,能够以绿色化学理念为指导思想完成一个有准备、有计划、有质量、有水平、有效果的化学实验。而且,学生在完成化学实验操作过程以后,还要高质量地完成实验报告,将自己在化学实验操作过程中的所见所感所想一一表述出来,以此完成对化学实验以及化学认知的理论总结,形成完整的认知体系,切实提升初中生对化学实验的认知以及绿色化学理念的教育效果。

化学实验报告主要分两部分,第一部分就是学生在实践层面对实验过程的主观描述与知识验证过程,实现理论知识与实验操作的对应验证。第二部分就是绿色化学理念在实验操作过程中的融入与体现,立足实验准备阶段、理论学习阶段、过程预设阶段、风险防控阶段、意外处理阶段以及最后的实验操作阶段,积极探寻绿色化学理念对每一个实验教学环节的具体影响,借助实验报告再次强化学生对绿色化学理念的感知与践行。

结语

化学是与环境息息相关的学科,无论是化学理论知识还是实验教学,都或多或少地影响着未来的环境,由此,在初中化学教学中渗透绿色化学理念,是符合当前社会需求的。在日益严峻的环境问题中,培养学科的绿色理念,实践绿色化学实验是迫在眉睫的任务。作为初中化学教师,更应当立足于长远的目标,从绿色化学思想出发,为学生构筑良好的“绿色”环境,使得他们接受并理解“绿色”的意义,在化学实验中培养学生创造“绿色”的能力,从而实现化学的绿色目标,为未来的可持续发展贡献力量。

参考文献:

- [1]丁平.在初中化学教学中渗透绿色化学理念的研究[J].神州旬刊,2016(8):58.
- [2]赵红霞.绿色化学理念在初中化学教学中渗透的必要性及策略[J].读与写,2019(5):105.
- [3]王春萍.绿色化学理念融入初中化学教学的策略探讨[J].中外交流,2019(10):169.