

初中化学教学中绿色化学理念的渗透

卢庆艳

交城县城内初级中学 山西 吕梁 030500

[摘要]化学学科与学生的日常生活息息相关,化学知识渗透于社会领域的方方面面,对工农业的发展有着十分重要的影响。在初中教学阶段进行化学实验的时候,难免会对环境造成影响,污染生态环境,教师作为学生的导师,一方面要提高学生的学习成绩,另一方面要培养学生的环保意识,让学生可以爱护环境。本文分析了绿色化学理念对化学教学的意义,并从实验过程出发,论述了绿色理念下的化学教学策略。

[关键词]初中化学;绿色化学理念;教学措施

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.105

引言

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,思考人与自然的联系,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,引导学生真正树立良好的学习品德,引导学生关注自然环境存在的基本问题,促使其建立绿色的环保观念。

1 初中化学教学中绿色化学理念应用的意义

第一,绿色理念的渗透能让化学实验过程更加环保和节约。绿色化学促使化学实验过程更加注重环保和可持续发展,由此在实验过程中无论是教师还是学生都能合理地设计实验、开展实验,做好废弃物回收,使得整个化学实验逐步向绿色化靠拢,从而实现了化学资源的节约,促进了化学实验全过程的环保化。第二,绿色理念使学生通过实验教学养成良好的生态意识。化学实验是带领学生探索科学奥秘的过程,而融入绿色理念,学生就能在科学思想的引导下追求生态平衡思想,从而逐步养成良好的生态意识,为未来的知识和能力提升奠定良好的科学基础,促进未来的生态科学发展。第三,绿色理念促使化学教学从实验角度获得新的教学价值。传统的化学实验教学注重理论的应用,因此采用的实验材料或设计都从化学角度出发,忽视了化学产品的危害。而融入绿色理念,化学教学将开启新的方向和征程,实验将焕然一新,秉持绿色理念和生态理念,化学教学将获得与时代发展更为契合的教育价值。

2 初中化学教学现状

在核心素养理念下,大部分教师积极课改,创新教学模式,目前已经取得了一定成效,但有部分教师仍由于思想麻痹、心存侥幸,持观望状,面临着教学困境,在教学环节中存在些许问题。第一,素质教育强调以人为本,注重学生主体作用的发挥,教师是主导,学生是课堂主体,但有些学生对此有所误解,认为将其作为课堂主体,就是由其掌控课堂,与教师对立的场面时有发生。部分教师为了控制局面,在课堂中会稍显强势,这就会影响到课堂气氛、师生互动,

学生自主表达想法的机会不多,从而使核心素养的培养陷入了困境。第二,部分教师在教学中更重视讲解知识点和化学实验,忽略了对化学文化的渗透。其实,在课堂中合理的渗透化学文化,可以让学生更清晰地认识到学习化学的重要性,并激发其学习兴趣,有助于间接提高学生的化学核心素养。但部分教师忽视了这一点,导致学生无法正确认识学习化学的重要性和价值。总的来说,随着教育行业的发展,化学教学水平和质量都得到了显著提升,大部分教师也能够落实党的教育方针,重视在课堂中培养学生的核心素养。但仍有关键细节处存在不足,需要教师继续深入探究,将化学学习与核心素养培养相结合,以此来促进学生全面发展。

3 初中化学教学中绿色化学理念的应用

3.1 创设化学教学情境

真实、有效的化学情境是培养学生绿色化学意识的重要辅助方式之一,学生可以在教师创设的化学情境中获得真实的表现机会和感性的理解能力。因此,教师需要结合化学教学内容,借由化学教学情境激发学生的学习探究兴趣,引导学生在自由发挥,自觉联系自然和所学内容之间的联系,锻炼个人良好的化学逻辑思维。比如,在“空气”的教学过程中,当教师在讲授学生了解大气主要污染物及其危害,并学习减少大气污染物的原理和方法时,教师可培养学生良好的环境保护意识,这有着积极意义。因此,教师需要根据教材内容,有目的地引入具有一定真实感的化学情境,帮助学生联系自己的生活实际,在化学情境中进行化学知识的学习。首先,教师可先向学生展示几组图片,一组是美丽的自然风光,一组是环境污染的图片,并启发学生思考“产生大气污染物的原因有哪些”“大气污染对环境的伤害有哪些”等问题。教师需要深入挖掘教材信息,使学生能立足教材,发散思维,积极联系自然与社会之间的关系。随后,教师可利用多媒体设备播放臭氧空洞、全球气候变暖造成的气候灾难等视频,让学生正确认识到当前大气环境所面临的现实。同时,教师可以再引出问题,诱导学生进行思考:“酸雨是怎样形成的?它有什么危害?如果你是生态环境监测机构的人员,那么你会如何防治酸雨?”在这一情境

的启发下,学生对知识内容展开了深度思考,这对他们学习效率的提升有着重要意义。

3.2 优选实验材料

教师应当引导学生合理选择实验原料,尽量使用无毒试剂,或者减少有毒试剂的使用,同时需要注重实验材料拿取、存放、操作的规范,降低产生污染的可能性,从而实现实验过程的环保价值。以“燃烧和灭火”教学为例,在该课教学中,学生会接触到燃烧实验,由于白磷的着火点较低,只有40℃,白磷本身就具有剧毒,且在空气中易自燃,会产生五氧化二磷,对大气有着较强的污染性。而红磷虽然着火点高,但其不具有毒性,是相对安全的,所以在开展燃烧实验时,学生要选取合理的实验原材料,注意实验材料的存放和保管规范,同时要针对原料的特性,选择合适的方法应对化学产生物。比如,在进行燃烧实验时,如果需要用到白磷,需要由教师开展演示实验,并做好科学的防护,需要确保白磷表面水分被吸干,同时在取用后注意白磷的保管方法,确保其得到合理的储存。而在取用时,要确保白磷远离火源,避免污染。如果要让学生亲身体验燃烧实验,教师就应当引导学生选取红磷等其他材料,尽量避免使用有毒物质或产生有毒物质,这样才能确保整个实验过程较为环保,才能让学生在材料的选用和教师的示范中感受到绿色理念的重要性,继而引导他们在日常其他实验中也注重环保理念,关注绿色化学。

3.3 创新设计实验绿色化

设计教学环节,让学生可以积极参与到课堂当中,提高学生的学习积极性,让学生能够通过实验学到化学知识,掌握微观本质等。在初中化学课程安排中,有很多实验项目都会涉及到污染物的排放,包括气体的污染等。初中阶段学生学习、分析能力较强,思维发展等素质都接近成人,绿色化学的融入能有效地激发他们的综合能力、提升他们的核心素养。这一教学手段需要化学教师的合理设计,充分发挥其优势,使用科学的方法融入到课堂中来,促进学生绿色化学意识的生成。课堂中充分利用创新教学这一载体,引导学生去体悟知识、内化价值观,引导他们逐渐树立正确的价值观念,培育良好的学科核心素养。教师要将绿色化学的概念传递给学生,让学生可以认识到绿色化学的概念和内涵,优化改进污染严重的实验项目,帮助学生建立正确的认识,在选择实验材料的时候,要选用环保材料,学生如果采用污染较为严重的材料的时候,教师要加以制止,其实这就增加了学生的学习难度。

3.4 分层教学方法

学生只有利用所学知识进行切身实践,才能增加对学习内容的兴趣。特别是授课之前,教师要将自己的心理与生理

调整到最佳状态,并从学生的实际情况出发,充分分析学生的认知能力、接受能力、学习态度、性格特征等多个方面,结合学生的实际情况进行课堂教学设计。此外,通过分层法进行辅导,可以帮助学生对自己所学知识进行查缺补漏,不断完善学生的知识结构。对于部分学困生,除了要求他们掌握基础知识以外,还要对其进行一定的心理辅导,树立学生的自信心,消除学生的畏难情绪;对于接受能力、学习能力较强的学生,应鼓励其多动手进行实验,让他们通过实验切身感受知识的形成过程,体会化学变化和化学现象的原理,并鼓励他们多动脑思考,遇到不懂的问题一定要及时提问,教师要从旁给予及时的指导,帮助学生不断完善自身的知识体系。例如,在测定溶液pH值时,教师可以让学困生根据课本内容掌握实验步骤,对优等生,可以要求他们在体验课本实验的基础上,联想到洗发店的各种洗发剂,深入思考酸碱度不同的洗发剂对人们头发的影响,从而不断拓展学生思维,使其获得更多的知识。

3.5 优化作业设计

“双减”政策中明确指出教师要优化作业内容,注重作业质量。因此教师要结合具体的教学内容,设计趣味化、层次化以及典型化的作业内容,切实帮助学生加强巩固练习。教师要设计层次化的作业内容。即教师要由易到难呈现练习题目,引导学生结合自身的实际能力进行选择性的作答。如“金属的化学性质”,教师可以呈现常见金属的化学反应习题,呈现多种金属的化学性质习题,只要学生做出了符合自身能力的习题内容,且作业工整、正确,那么该学生就是高质量地完成了作业。

4 结束语

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]彭帆.浅谈初中化学教学中绿色化学理念的渗透[J].山西青年,2015(22):2.
- [2]唐祖银.浅谈初中化学教学中绿色化学理念的渗透[J].高考,2015(10X):1.
- [3]丁云.初中化学教学中绿色化学理念的有效渗透[J].试题与研究:高考版,2019(6):1.
- [4]陶金龙.在初中化学教学中渗透绿色化学理念的研究[J].文摘版:教育,2015,000(005):106-106.