

# 绿色化学理念在高中化学教学中的渗透

覃尤成

重庆市酉阳第一中学校 重庆 409812

**【摘要】**现代社会蓬勃发展,人与自然之间的矛盾越来越明显,绿色发展理念的出现有助于缓解这种矛盾。在绿色发展形势下,绿色化学理念在高中化学教学中的有机渗透是新课程改革的重要内容,助力学生化学核心素养的培养。本文从绿色化学理念在高中化学教学中的渗透必要性出发,简单阐述了高中化学教学中绿色化学理念的渗透原则,并提出了相应的渗透策略,希望以此提高高中生化学水平的同时推动其绿色环保意识的强化。

**【关键词】**绿色化学理念;高中化学教学;渗透

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.666

## 引言

随着绿色可持续发展道路在我国的大力推进,社会针对绿色环境提出了更高要求,但在工业化发展模式下产生的污染情况较为严重,怎样才能满足人们的实际需求与工业化生产要求的基础上实现绿色和谐发展,是目前诸多化工人员重点思考的问题。为了实现可持续发展,为社会培养出更多高素质的优秀人才,将绿色化学理念渗透到高中化学教学中,可以帮助学生形成良好的环保意识,提高学生社会责任感。

### 一、绿色化学理念在高中化学教学中渗透的重要意义

#### (一) 满足素质教育的实际需要

高中化学教材中涉及到较多知识点,且随着新课程改革的逐渐深入,高中化学课程面临着更为严格的要求,化学教师必须从绿色化学的思想上进行化学教学活动,即将化学知识教学与环保知识结合起来,实现二者的完美融合,正确引导学生意识到环境保护的重要意义。这一教学要求满足素质教育的实际需要,可以很好的促进学生全面发展,成长为高素质的优秀人才。<sup>[1]</sup>

#### (二) 有助于高中化学教学问题的改善

从绿色化学理念的角度分析,随着时代的发展进程,绿色化学理念在当今社会中备受瞩目且得到了广泛应用,部分化学教师在教学过程中并未真正意识到绿色化学理念的重要性,对其在教学中的渗透不够重视,具体表现在:其一,并未深入分析化学教材中的绿色化学元素,学生在学习化学知识的过程中环保意识得不到增强;其二,从化学学科角度分析,化学学科很多知识点都需要实验教学帮助学生理解与掌握,将绿色化学理念渗透到实验教学中有着重要作用。但在实际教学过程中,如果绿色化学理念不能充分融入其中,很容易对周边环境造成影响。由此可见,绿色化学理念在化学教学中的必要性,有助于高中化学教学问题的改善。

### 二、绿色化学理念在高中化学教学中的渗透原则

#### (一) 主体性

在以往的化学教学中,教师往往采用知识点讲解教学的方式给学生传输化学知识,这样的教学模式中渗透绿色化学理念,很容易让学生对绿色化学理念的理解太过表面,学生

也极易产生抵触、厌学情绪。对此,教师在高中化学教学中进行绿色化学理念的有机渗透应尊重学生的主体地位,遵循主体性原则,让学生在化学课堂上占据主动权,留足时间给学生自主学习与探究,让学生在自主探究与反思绿色化学理念的过程中提高环保意识与社会责任。

#### (二) 亲历性

绿色化学理念关系着现实生活,这也决定了绿色化学理念的渗透要注重亲历性原则。体验属于直接性活动,其强调在直接性活动中学习到相应的知识。由此也可以发现体验对个体的亲历行为十分重视,对学生在亲历过程中的情感体验也格外关注。将绿色化学理念渗透到化学教学中,也是对学生亲身参与实践活动的鼓励,不但为化学教学表明了发展方向,也为学生提供了新的学习思路。与此同时,亲历性原则有助于学生将化学知识与生活实际相结合,丰富学生生活经历的同时促使学生绿色化学知识渠道得到拓展。

#### (三) 实践性

绿色化学理念的提出旨在利用化学方式实现生态环境保护、促进人类健康生产生活,这也体现了绿色化学理念要在社会生活中实际应用。所以,绿色化学理念在高中化学教学中的渗透不能被课堂所局限,还要创造机会让学生去实践,通过实践帮助学生绿色化学理念有更深刻的理解与认识,提高课堂教学效果。

### 三、绿色化学理念在高中化学教学中的渗透策略

#### (一) 有效利用化学教材,深入挖掘绿色化学知识

要想将绿色化学理念渗透到高中化学教学中,应有效利用化学教材,深入挖掘其中蕴含的绿色化学知识,充分发挥出化学学科的育人功能。教师可以利用这些绿色化学知识设计合理的教学方案,在不同的教学环节中融入绿色化学理念,让学生在潜移默化中掌握教材知识中的绿色化学内容。

<sup>[2]</sup>例如,在进行“用途广泛的金属材料”这一知识点的教学过程中,引导学生充分认识金属资源的重要价值并思考金属资源的保护措施是本节课的主要教学目标。教师为了帮助学生保护金属资源的重要性有更加全面的认识,可以结合教材内容适当引入相关资料。教师可以利用多媒体设备将生活中较为常见的金属资源浪费现象展示给学生,还可以将一些

学生在日常生活中很少关注的资料提供给学生, 这些资料中对全球每年浪费的金属资源进行了统计与讲解。比如, 根据资料显示, 发达国家每年因金属腐蚀到来的经济损失在其国民总产值中高达3.5%-4.2%, 任何一种自然灾害带来的损失都比不上这些损失。这些资料的展示可以让学生直观的体会到金属资源保护的重要意义, 而节约资源是绿色化学理念中的重要内容。

## (二) 联系现实生活, 渗透绿色化学理念

化学知识与实际生活之间关系密切, 实际生活中存在诸多环境污染问题都与化学有着直接的联系。必须要注意的是, 化学应用与很多化学工业生产都会在一定程度上污染环境。所以, 化学教师应在教学过程中将节约资源、循环利用可回收资源等绿色化学理念融入其中, 帮助学生形成绿色环保意识, 增强学生社会责任感。因此, 高中化学教师应联系生活实际开展化学教学, 引入生活中的真实案例, 引导学生积极思考生活中环境污染的严重问题, 带领学生探究化学在其中产生的不良影响, 进而对绿色化学理念的深刻内涵有更加深刻的认识, 并多多支持学生通过有效的化学方式解决现实问题, 提高学生绿色化学理念的践行能力。<sup>[3]</sup>例如, 在教学“硫和氮的氧化物”的过程中, 教师可以将以下新闻提供给学生: 第一, 某地媒体收到某居民反映自家附近出现刺鼻异味, 与臭鸡蛋味道相似, 闻了之后感觉不舒服。对此, 媒体记者向当地环保局了解情况, 相关负责人表示经过监测发现当地空气中含有较为轻微的含硫化合物; 第二, 某市环保局有关部门发布的环保计划要求所有在用4蒸吨/小时以上燃气锅炉应在2019年9月1日前完成低氮改造, 全市所有在用燃气锅炉应在2019年12月31日完成低氮改造工程。通过相关政策推动氮氧化物的合理排放。教师可以引导学生根据这两则新闻材料, 联系生活实际, 深入分析硫、氮的氧化物对空气带来的污染情况, 再结合教学内容进行深入思考与探究, 明确硫和氮的氧化物为何会对环境造成污染, 进一步思考怎样利用化学方式对硫、氮的氧化物的排放进行有效控制。这样将教学知识与生活实际相结合的方式不仅有助于学生自主探究意识与探究能力的提升, 还可以帮助加深理解绿色化学知识, 学会利用化学方式构建绿色生活。

## (三) 合理开展实验教学, 渗透绿色化学理念

### (1) 化学实验原料的有效利用

绿色化学理念强调有效利用化学原料, 化学原料与器材是开展化学实验的重要前提, 有些化学原料有着十分苛刻的保存条件, 拆封之后必须要用完, 用不完只能扔掉。因此, 教师在实验演示前应先告知学生根据实验需要准备相应数量的原料, 尽量避免实验原料浪费情况, 有效提高实验原料的有效利用率, 引导学生形成良好的实验习惯。部分化学原料可以继续使用, 教师要指导学生妥善保存; 一些实验原料可

以再利用, 教师可以让学生做好相应的标记, 方便之后的使用。<sup>[4]</sup>除此之外, 教师还应告知学生在实验过程中注意实验器材的保护, 比如试管、烧杯等。教师还可以在实验教学中推广微型实验, 采用少量的化学原料, 利用微型仪器装置开展实验教学, 不仅可以节约原料, 还可以减少污染情况。部分化学现象并不明显, 教师还可以采用现代化手段放大实验现象, 进一步渗透绿色化学理念。

### (2) 化学实验步骤的合理改进

在新时代背景下, 人们的环保意识逐渐增强, 生态环境备受重视, 绿色理念逐渐深入人心, 也渗透到了高中化学实验教学中。部分高中化学教师在实验教学中对实验规模与数量过于重视, 对化学实验步骤有所忽视, 很多学生在实际操作中容易出现失误, 实验失败现象频发, 浪费了很多实验原料与实验时间。对此, 教师应对一些具有严重污染、浪费严重、操作繁琐的实验进行改进与优化, 尽量让学生在短时间内完成实验操作, 确保最佳实验效果。教师应对实验步骤与实验方法进行调整, 通过实验步骤的改进提高化学实验的安全性及可靠性, 创新实验形式, 让学生对绿色化学理念有更深入的理解。与此同时, 教师还应具备较强的环保意识, 将有毒、有害的实验原料用安全的实验原料来取代, 且确保不影响实验结果, 以此降低实验污染情况。

### (3) 化学实验废弃物的严格处理

完成化学实验之后的化学实验废弃物必须要进行无害化处理。对此, 教师可以带领学生将其分类, 并标记出有毒、有害的废弃物, 并进行单独放置, 使其符合环保要求。不同物质有着不同的无害化处理方式。在回收容器中放入用过的酸、碱、盐等废物, 通过中和、吸收、回收等方法对其进行处理; 针对重金属离子, 可以利用沉淀回收方式来处理; 对有机溶剂进行处理, 使其可以循环利用。通过对化学实验废弃物的严格处理, 可以帮助学生养成节约资源意识, 形成绿色环保理念。

## 总结

在高中化学教学中进行绿色化学理念的有效渗透, 不仅有助于学生绿色化学意识的深化, 还有助于学生科学化学观念的形成。在教学过程中, 化学教师应有意识、有针对性的进行绿色化学理念的渗透, 提高学生环保意识, 增强学生社会感, 为学生今后的学习与发展奠定基础。

## 参考文献

- [1] 杨艳苗. “绿色化学理念”在高中化学教学中的渗透探究[J]. 知识文库, 2021, (24): 152-154.
- [2] 栾炳荣. 绿色化学理念在高中化学教学中的渗透探析[J]. 基础教育参考, 2019, (15): 62-63.
- [3] 赵多银. “绿色化学理念”在高中化学教学中的渗透[J]. 课程教育研究, 2019, (29): 169-170.