

中学化学教学中环保意识培养的实践探索

施章平

福清市玉南初级中学 福建 福州 350309

[摘要]随着生态文明社会建设的倡导,环境保护作为我国的一项基本国策,在课堂教学实践中环保意识的培养显得越来越重要。近年来,全球气温变暖、气候异常现象频发、疫情导致居家教学结合困难等问题越来越严重,如何结合实际去更好培养学生的环保意识显得尤为重要。若能有效采取多种策略,将环保内容与课堂教学有机结合,改善学生的环保习惯,从而提高全民环保意识。本人根据实际情况,做了以下一些环保意识培养的教学实践。

[关键词]化学教学;环保意识;教学实践

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.03.1133

一、有意识结合实际进行环保教育

作为教师本人,首先要牢固自己理论联系实际的本土思想,做到在教材教本教学的时候,时时联系实际情况,因地因时制宜做出合适的教学培养。只有这样,才能做到在教学中即时引导学生化学知识与实际环境保护的联系,也能在生活中观察到化学知识对环境保护的重要性,进而对学生进行更好的宣导,提高他们的环保意识。

二、在实验教学中渗透环保教育

在化学教学中,实验教学非常重要,因此,尤其这又是很多学生特别感兴趣的一个环节。若能将环保意识结合好实验教学,学生对环境保护的意识将更为深刻。

1. 化学实验中的演示实验、分组实验,能够考验学生的动手、观察和思维能力。一场好的教学设计是一个理论联系实践的过程,学生们通过自己动手或亲身观察得到的信息,会更生动、更具体、更直接、更有教育意义。因此,在化学实验中渗透环保意识的教育就更加重要,教师必须运用好化学实验这一环节,对学生进行环保意识的培养。

2. 中学化学实验材料一般涉及到燃料、药物等,而实验过程中会产生次生环境污染。因此,在化学实验中,实验操作的规范训练必须得到贯彻,学生需要严格遵守实验方法和步骤的操作过程。与此同时,规范实验操作的重要性教师还得反复强调,在自己监督学生的规范操作流程,同时也可以采用分组监督的方式,在学生之间互相纠正不规范的操作。做好废旧材料的处置工作,进而引导学生在实验中、在生活中也养成良好的废物处置习惯,提高学生的环保意识。

3. 设计良好的化学实验教学,对提高学生的化学实验兴趣和学习效率很有帮助。做化学教学实验的时候,结合环境保护相关的知识点,对实验教学的方法、内容和形式等方面做变动,一边学习一边养成良好的环保意识。比如在“氧气的实验室制取与性质”实验中,跟学生讲完实验操作流程后,教师收集完气体后,跟学生们说,将烧红的木炭放入集气瓶,观察木炭的情况变化。在教学中,可以引导学生思考:“随着木炭燃烧的进程,氧气逐渐耗尽,使得燃烧过程终结?氧气对生命的重要性是什么?”在碳中和的时代大背景下,更能引发学生对时政的思考,对环保意识的提高。实验课后,可以采取分组讨论的形式,结合实验教学,引导学生将化学实验和环境保护联系起来,而后教师再做总结,

使得学生自主思考,环境保护的重要性也就呼之欲出。创新发展化学实验教学,既可以发散学生的思维促进学习能力增长,使得环保意识与文化至少相互融合学习,达到环保教育的目的^[1]。

4. 在新课程改革后,化学教学中新增了探索性实验,主要是希望学生在实验中发展自主探索性并以此提高创新能力。探索性实验也可以融入环保的内容教学,教师可以结合教材,学生的环保意识得到锻炼。以“酸雨危害的模拟实验”的教学为例,要充分展示酸雨的危害性,教师准备好集气瓶、绿叶、石灰石、锌粒、干净的水等,再准备好对照组做参考,下雨后到煤电厂、钢厂等二氧化硫排放较多的场所采集积水,分别置入之前准备的锌颗粒、树叶和石灰石,观察与水中二氧化硫产生的化学现象。这时候,很明显,叶子变黄了,石灰石冒泡了。这时,可以问学生:“这个化学现象说明了说明?”,从而让学生们意识到二氧化硫对生态环境的污染性。根据这个现象,教师可以启发学生,了解技术变革,化学对与工业生产的重要性。设计更好的生产工艺,采用更好的生产流程,从而减少污染物的产生。化学的作用很大,更好地增强学生们的环保意识。不断地深入探索,使学生循序渐进地认知,学有所获,加强认识。

5. 随着新课程改革的深入,课堂教学中微实验的应用更多了。顾名思义,微化学实验就是用更少的实验材料获得更好的实验结果。与常规化学教学实验相比,微化学实验不仅在实验用时上更少了,还减少了试剂、能源等材料的消耗,本身就符合节约、环境友好的宗旨^[2]。融合创新的化学课堂上,微型实验的发展,可让学生慢慢养成良好的环保意识,并融入日常生活中。比如,教师可以充分使用新的教育工具,比如投影仪比如电子黑板等,可让学生更好了解化学反应的细节。初中生刚开始接触化学的年龄段,更是形成环保意识、保护环境等世界观培养的关键阶段。借助微实验教学加强学生的环保教育,使得学习深入人心,从而形成良好的环保意识。

三、在课堂教学中渗透环保教育

新课标提倡:“以教师为主导,以学生为主体。”环境教育因素也是教师可以详加利用的,利用好了,可以加强环境素养的培育。根据教材,生活的方方面面都可以结合到课堂中,让学生了解到化学变化是如何是环境中发生的,了解

到化学对环境好的方面的影响，也了解对环境坏的影响，让学生们明辨是非，了解环保意识的重要性。

1. 硫及其化合物

比如，学习了“硫及其化合物”的知识后，可进行以下有关环境教育：酸雨危害成分中主要包括硫酸、硝酸、有机酸等。这些有害物质是通过含硫、氮燃料的燃烧和工业生产中废气的不当排放而形成的。“酸雨”会腐蚀机械，减少了设备使用寿命；酸雨还可能溶解土壤的一些重金属化合物，这些重金属通过进入生态循环，进入动物的体内，进入人体造成很大的危害；酸雨还会造成土壤酸化，进而影响农作物的生产等。

2. 氧及其化合物

学习了“氧及其化合物”的知识后可重点介绍有关“臭氧空洞”的知识。太阳辐射的光经过臭氧层时，大量的紫外线被臭氧层吸收，减少地球生命的紫外线照射，形成了一个保护层。如果环境破坏造成臭氧层出现漏洞，紫外线将直接照射到地面，过多的紫外线将会影响地球生命安全。

通过课堂教学，学生可以了解这些化合物的产生，化合物对环境的污染，如果从中能有启发获得未来学习减少有害物质排放的方法，理论联系实际，真正发扬化学的对社会的益处，造福全人类。

四、在课外活动中渗透环保意识

教育的目的之一就是使学生获得知识，而环保意识的培养根本目的是让学生明白他们为什么要保护环境。教师可以利用每年世界无烟日、世界水日、植树节和世界环境日等纪念日，与当地相关部门配合，组织学生参加社会活动，言传身教。总之，课外活动中的环保因素有意识的加入到化学教学中，不但使得化学教学更加容易被学生接受，还让学生获得更多的环境保护知识。化学教师不但有教育本学科的职责，也应当担负环境保护的教学培养。提高全民的环保意识，学生教育培养也是其中重要的一环。作为化学教师，更加应该言传身教，通过环保意识的培养，加强学生的社会责任感。

五、有意培养学生的环保品质

1. 加强环保意识教育

中学化学教材提供了丰富的知识内容和环境教育实例。教师应在课堂教学中抓住这一有利材料，创造场景和氛围，并教育学生环境意识。如谈到空气污染问题，教师不仅要告诉学生空气污染的成因，如何根源解决空气污染？教师还应启发学生思考。在教学培养中，教师可以向学生介绍最新领域的化工知识，是如何对改进并介绍污染物的排放。最新工艺的化工产品的改进历程，如MDI的研究和开发，如加氢水解催化剂如何减少次生产品的产生，城市中垃圾发电厂的建设，碳中和的大政方针，太阳能电池的进化路径，开发对环境对人类更安全的生物功能材料等。

新材料新工艺的发展历程，就是人类对环境更加友好利

用的历程，通过现实的教育，不但可以拓宽学生的视野，通过更好的方式来解决环境问题，不至于造成因噎废食。也解决了实实在在的环境问题。

2. 加强环保行为教育

化学教师应在一开始就将环保意识的培养融入的教学中，并贯穿始终。前文说过，在实验教学中，教师可以结合实验内容，从控制材料用量、设计实验装置、合理选择实验方式、改善实验条件等方面，减少实验过程中产生的污染。而在实验中产生的废弃物应进行回收或再利用。让学生认识到某些环境污染是可以控制的，然后形成良好的环境行为习惯^[3]。

3. 加强环保责任感教育

(1) 有目的的组织学生参观当地有关环保执法部门、环保科研部门及自然资源保护与开发等部门，或者让社会上成功的环境保护人士，比如企业家、比如环境保护专家学者，进入学堂，向学生讲述环保方面的政策法规，宣导当地环保整体规划及所取得的成就，告知生态环境与可持续发展的深远意义。从而让学生们明白环境保护不止对现下的生活有意义，对未来的生活更有意义。

(2) 成立环保兴趣小组，可在当地环保部门的指导下监测、化验、分析当地地表水质、土层土壤、环境空气、环境噪声等污染情况，跟学生一起设计简单的解决方案，寓教于行，使学生能在自身实践的过程中，逐步提高环保意识，并切实体会到解决环境问题的乐趣。

(3) 利用课余时间组织学生办墙报、板报，宣传环保意识；引入社会力量，定期举办环保知识专题讲座和各种形式的环保知识竞赛；利用节假日时间，跟学生一起向群众宣传环保知识，增加学生的参与感。

六、结束语

保护环境是每个公民的责任，环境教育是生态文明建设的需要。在碳中和的大背景下，党中央、国务院和各级政府，主管部门一直强调生态文明建设的重要性。身为化学教师，更加应该倡导生态友好教育，环保意识的培养，使得每个学生每个人都应该认识到化学与环境保护意识的重要性。学生环保意识的教学实践在中学化学教学中尤为重要，通过课堂中、课堂外的各种实践，学生的环保意识得到了加强。这也符合现代教育和素质教育的要求，符合社会发展的需要。

参考文献

- [1] 邹毓文. 在中学化学中如何培养绿色意识[J]. 重庆师专学报, 2000(19), 1: 103~105
- [2] 张德发. 让环保意识融入我们的化学教学[J]. 文理导航, 2014, 1: 53
- [3] 曹雪娟. 中学化学教学中要渗透环保教育[J]. 常熟高专学报, 2004, 122~123