

初中化学实验教学中的环保意识教育研究

李春艳

(吉林省镇赉县建平乡中学校 吉林 镇赉 137399)

[摘要] 社会经济在发展过程中, 导致了许多的环境污染和生态破坏问题, 严重影响了城市的环境和生态的平衡, 给人们的生产和生活造成了许多的困境。面对未来, 人们的环保意识逐渐增强, 绿色发展成为共识。作为青少年一代需要从小建立环保意识, 化学实验是学习化学过程中的重要环节, 其中有很多的实验试剂使用和化学废物产生, 如果不谨慎保管和处理容易对环境造成污染。

[关键词] 初中化学; 实验教学; 环保意识

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.255

引言

实验是化学学习的必经之路, 利用实验方法学习化学能提高学生的理解能力和应用能力。保护环境是每个公民的义务和责任, 尤其对于初中学生来说, 从小建立环保意识, 有利于将来的社会发展和生态保护。

1. 在化学学科中注重环保意识培养的意义

在初中化学课中, 教师在教学时需要以实验方式呈现, 帮助学生学习和理解知识, 同时又结合化学内容设置了专门的学生实验课程, 目的都是为了让学生更好地理解和运用化学知识。一般来说, 化学实验需要有化学试剂、化学装置和化学材料等, 从物品的购买、存放、保管以及领用和使用整个过程中, 都必须有专人管理和领用登记, 防止一些有毒有害物质或者是化学装置丢失后伤害到学生的身体健康。化学实验物品在进行实验之后, 会产生很多的废物或者是垃圾, 有些是无毒无害的, 但是有些是对环境造成严重污染或者破坏的, 学生必须在教师的指导下, 学会将实验垃圾进行分类处理, 以免出现意外事故。建立环保意识要作为一项通识教育, 让孩子自觉形成环保意识和环保理念, 增强学生的综合素质, 保护地球家园。

2. 化学实验中的环保意识培养策略

2.1 实行化学实验垃圾分类处理

化学实验后产生化学废物和垃圾是十分正常的事情, 但是正确处理这些化学垃圾和废物才是关键问题。很多化学废物和垃圾必须在实验后及时进行处理, 否则会导致二次污染, 严重影响环境。在对这些化学废物和垃圾的处理方法上, 一定要以教师为主导, 进行科学的指导和帮助, 不可由学生独自进行。

比如在学习氧化反应的相关内容时, 由于一氧化碳是让人体中毒的物质, 因此在教师课堂实验或者是学生自己实验时, 都要严格注意一氧化碳的收集方法。一氧化碳是无色无味的气体, 难溶于水, 且其密度比空气略小, 因此人置身在一氧化碳的环境中是不容易察觉的, 在这方面教师一定要首先强调一氧化碳的致命性, 给学生充分的警示教育。然后在实验的过程中进行实验手法和技巧的教授, 让学生在建立自我保护意识的同时, 关注环境保护。由于一氧化碳的不溶于水的特性, 因此实验收集的最佳方式是排水法, 这也是最环保和最安全的方式。同时, 教师为了能让学生更好地理解, 启发学生思考: 有人为了防止家中的老人煤气中毒, 故而在煤火上放置了一大盆水, 这样的做法可行吗? 学生如果能

充分理解化学知识的内涵, 就可以很快判断出此种方法不可行, 原因在于放置在煤火上的那盆水无法与一氧化碳发生反应, 理由是一氧化碳的特性。

2.2 改进和创新化学实验方法

化学实验离不开化学装置, 根据所学内容不同, 教材上会列有专门的实验装置图示, 方便教师和学生进行实验操作。九年级人教版教材中的常见实验装置有: 发生装置、净化装置、收集装置、尾气处理装置、量气体体积装置等, 在实验时必须做好装置之间的连接, 否则容易发生意外事件。在学习碳和碳的氧化物相关内容时, 除了传统的实验方法之外, 教师可以启发学生创新和改进化学实验方法, 从而达到实验目的。教师在桌子的左边和右边分别摆放两套传统的实验装置, 先在左边按照实验步骤, 带着学生一起做实验和观察。然后, 在右边的装置内进行用品调整, 用一个大试管代替试管, 在大试管的尖嘴部装上碳与氧化铜的混合物, 胶头滴管深入大试管中部滴入2-3毫升的石灰水, 一定要水平放置大试管, 不可倾斜。酒精喷灯的代替物品是一个酒精灯搭配金属网罩, 集中火焰进行大试管的烘烤。经过几分钟的加热后, 让学生注意观察此时的反应, 并记录下结果, 总结发生反应的过程和写出化学方程式。这个实验过程中共有两个实验用品进行了调换, 一个是酒精喷灯, 一个是试管。而置换了实验物品后的效果依然非常清楚, 说明实验是成功的。从而启发了学生, 任何一个实验结果的追求并不是只有一种实验方式才能达成, 要在教材实验方法的基础上, 进行改进和创新, 提高实验效果。这个实验后的反应废液(浑浊的石灰水)要倒入废液收集容器内, 课后进行集中回收和处理, 而反应的黑色固体变成了亮红色, 也要在教师的指导下进行集中的固体废物收集和处理, 千万不要随意乱丢乱扔。

结束语

环保问题日益受到全社会的关注, 每一个公民都要尽一份力, 从自身出发提高环保意识, 从自我做起。身为中学生更要建立榜样作用, 通过环保行为增强自身的综合素质。教师也要根据实验内容, 有针对性地开展教学方法革新, 让学生学会处理实验垃圾, 不断增强环保意识。

参考文献

- [1] 宇玉芬. 论在初中化学实验中渗透环保化学实践[J]. 课堂内外, 2019(1): 87-88.
- [2] 韩春敏. 基于初中化学核心素养的实验教学中环保意识培养方法的建议[J]. 新课程2019, 11(12): 272.