

关于在高中化学实验中培养绿色化学观的教育探究

李由平

(江西省抚州市广昌职业中学 江西 抚州 344900)

[摘要]化学作为一门基础学科来讲,而且难度相对较高,学生在学习的过程中经常受多种因素影响,限制高中生化学水平的提升。再加上化学实验需要涉及元素及溶剂相对较多,会对生态环境造成较为严重的影响,甚至会威胁学生的人体健康。因此,在高中化学实验教学的过程中,教师需要自身的责任,注重培养学生的绿色化学观,促进学生化学水平的提升。基于此,本文主要分析高中化学绿色实验观的培养要点,并阐述了实际培养对策。

[关键词]绿色化学观;高中化学;教育探究;实验

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2019.11.583

引言

在新课程改革稳定发展的推动下,为各个阶段教学都提出了一定要求,需要得到教师的重视,确保在课堂开展教学时能够优化教学方案,并引导学生积极参与学习,将绿色化学渗透到课程教学当中,加深学生对化学知识的理解,同时能够树立正确的绿色化学观,促进高中生化学水平的提升。而且高中化学教师在实际教学时,还应该分析高中生的学习情况,不断优化教学方案,围绕学生开展化学教学。

一、绿色化学实验观的概述

绿色化学主要指的是人与自然和谐的化学,而且又称之为环境无害化学、清洁化学等,其最大的特点主要是在始端实现污染预防的手段,而且能够实现零排放、零污染的开展化学实验,尤其是针对高中化学教学来讲,合理的运用这种原理能够避免受实验而危害高中生的身体健康,同时能够充分的利用现有资源,实现预防污染的手段。绿色化学实验研究中的问题主要是使化学反应及其产物具有无毒无害的特点,并且在实际开展实验的过程中,能够满足实验原理要求,所以在高中时期开展化学实验教学的过程中,教师必须要强化自身对绿色化学实验的重视,确保能够不断优化教学方案,注重培养学生的绿色化学实验观,使得学生能够高效学习化学知识,为学生的未来发展提供更多帮助。

二、高中化学实验培养学生绿色化学观的对策分析

(一) 加强对微型实验的重视

微型化学实验作为高中化学重要的一环,需要得到教师的重视,其在实际开展实验的过程中能够大幅度减少试剂及化学元素的使用量,并且能够高效完成完整的化学实验,通过这种微型化学实验的方式,不仅能够减少实验中试剂的运用,同时能够减少污染,加深学生对实验的理解,引导学生积极主动参与实验,从而能够强化学生的化学能力。并且在实际开展微型化学实验的过程中,教师还需要做好全面分析,确保绝大部分化学仪器都能够运用其他废品进行制造,这不仅能够节约资源,同时能够防止环境污染。再加上由于微型化学实验需要采用微型设备,学生在直观观察与制作的过程中会存在问题,所以化学教师还需要强化对多媒体技术的应用,确保能够实现实验现象的放大与播放,并提高良好的教学效果,为高中生到化学实验学习提供更多帮助。

(二) 规范化学实验操作

针对高中化学实验教学来讲,由于难度相对较高,而且需要涉及的环节较多,

所以在实际开展化学教学的过程中,教师必须要注重自身的责任,确保能够严格的规范实验操作步骤,同时需要落实好每一环节药品的使用量,确保学生能够高效学习化学知识,并遵循实验操作原则,这样不仅能够减少药品及能源的运用,同时能够避免实验过程中发生事故减少污染。其中,在化学实验开展的过程中,比较常见的有毒气泄漏的现象,所以在实际开展实验教学时,需要引导学生仔细的检查实验制备气体装置的气密性,而且针对易燃气体如乙炔、 CD_4 或 H_2 等,需要进行改进,同时需要考虑到 NO_2 、 SO_2 的毒性,确保在实际开展实验的过程中能够适当的连接尾气装置,并优化实验操作,加深学生对实验的理解。

(三) 寻找绿色实验的替代品

在实际开展绿色化学的过程中,由于部分化学元素具有一定的毒性与危险性,导致在实际应用的过程中必然会对学生对身体造成一定的伤害,所以为了能够有效解决这一不足,教师需要合理的选择替代品,选用无毒无害的原料、催化剂,并重新对实验步骤与反应途径进行设计,针对硝基苯及苯的毒性来讲,在实际开展实验的过程中,可以尽可能将臭苯的实验进行优化,还可以引入自燃这一概念,由于白磷的毒性相对较大,而且五氧化二磷燃烧对环境的污染较为严重,所以在实际开展化学教学的过程中,可以合理的运用 Mg_2Si 水解产生的 S_1H_4 有效代替,这样能够保证实验的安全性,同时符合绿色化学实验的要求,并且还需要正确处理实验的废液及剩余药品,避免无法得到有效处理而对环境造成一定的影响。

结束语

总而言之,在高中开展化学实验教学的过程中,教师必须要注重绿色化学理念的渗透,同时需要有效培养学生的绿色化学观,避免受化学实验的影响,而威胁生态环境及学生的人身安全,只有不断优化每一环节要学,才能够加深学生对绿色化学知识的理解,从而提高学生的化学水平,引导学生树立科学发展观,并高效解答化学实验知识,形成良好的绿色化学意识,弥补传统化学实验存在的问题,为高中生的未来发展打下良好基础。

参考文献

- [1] 马志成.在高中化学实验中培养绿色化学观的教育探索[J].天津师范大学学报(基础教育版),2009(1).
- [2] 白鹤飞.在高中化学实验中培养绿色化学观的教育探索[J].新课程(中学),2014(2).

关于高中生物实验教学的思考

梁冬梅

(江西省九江市武宁县第一中学 江西 九江 332300)

[摘要]时代要求中学生物教学要与实验探究紧密结合,以发展学生的科学素养、创新精神与实践能力。因此,新一轮课改在全国推行后,涉及制定实验方案、新生物技术的内容频频出现在生物试题中。这就意味着素质教育对教师的要求不仅是让知识在学生大脑里有效的内化,还要培养学生的动手能力。因此,教师应注重将日常教学与生物实验有机结合,让学生的科学思维和实验操作能力得到良好的发展。

[关键词]高中生生物;生物实验;实验教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2019.11.584

引言

高中阶段的学生正面临着人生道路上最关键的一个转折点,他们的高考成绩会直接影响到整个人生命运的发展方向。生物作为高中阶段重要的课程之一,学生的生物成绩是其人生发展至关重要的影响因素。很多高中生对生物课程感兴趣的原因就在于生物课程包含实验,实验教学带给学生不一样的新鲜感受。在长期课堂学习之余参加实验学习,对于学生而言不仅是一种教学方式转变,更是一种思维模式的转变。实验教学是高中生缓解学习压力的一剂良药,高中生在实验教学中收获的不仅是生物知识,更有轻松与乐趣的学习氛围。

一、高中生物实验教学的重要性

(一) 有利于学生能力的全面提升

生物实验课堂学习中,学生需要通过观察、思考、假设、实验、总结和分析等多个步骤来整理高中生物实验中出现的现象,最终才能够得出生物实验的正确结论。老师在进行生物实验教学中,把观察、思考、假设、实验、总结和分析等多个方法进行提炼、总结并传授给学生,那么学生在以后的生活、学习等各个方面中灵活地应用这些方法,那么这十分有利于学生能力的全面提升。

(二) 有助于激发和调动高中生学习生物的积极性

作为高中生物教师,应该明白对于学生的学习而言,最好的老师不是教师本身,而是学生自己的兴趣和爱好。当学生对生物实验真正感兴趣时,他们参与学习

和实验的积极性和主动性就会变得非常高。生物实验教学之所以能够有效激发和调动高中生学习生物知识的积极性,最主要的原因在于高中生因为长期处于传统课堂学习模式的局限中,每天都在课本和练习题中徘徊,久而久之,他们对于生物知识的学习积极性就会变得越来越低,而实验教学是区别于课堂教学的一种教学方式,学生可以亲自参与实验操作,自己动手发现和探究生物课程所包含的奥秘,这对于高中生而言有一种强大的吸引力,因此他们对实验教学的方式也会表现出更强烈的探究和参与欲望。

二、提高高中生物实验教学的策略

(一) 提升实验课的趣味性

目前,中学生物的实验课一般都按照讲述实验原理、实验目的、实验步骤及结果观察等流程实施,因流程和实验时间紧迫的原因,教师在实验课上往往忽略实验课理论知识部分的趣味性设计。实践表明,适当设置疑问可以更好地激发学生学习的兴趣。如在用高倍显微镜观察叶绿体和线粒体的实验中,教师可以问:“制作菠菜临时装片时为什么滴清水?人口腔上皮细胞为什么滴生理盐水?”这样的问题能引发学生思考,加强学生利用知识解决问题的能力,同时还可以引起他们对实验注意事项的关注,从而激发学生对本实验的兴趣,从而提高实验课的教学效果。

(二) 借助多媒体辅助实验教学

多媒体是当前教育教学工作中应用频率非常高的一种教学设备,其在创新教学