

# 在高中化学实验中培养绿色化学观的教育探索

徐启强

(临沂第十八中学 山东 临沂 276017)

**【摘要】**不同于其他学科,化学学科学习中最主要的重点就是实验,离开了实验,化学的教学便无法进行,学生们通过对化学实验的实践,从而对课本上的公式知识进行一个系统的理解,通过实验不仅锻炼了学生的实践及动手能力,而且也能够让学生对问题有一个更深入的探究,同样的,培养学生拥有一个绿色可持续的化学观念是教师应该重视的问题,下文则以高中阶段为例对此展开详细论述。

**【关键词】**高中化学;化学实验;绿色化学观

## 引言

绿色可持续观念作为当下国家所推崇的重点发展观念,其融入了各大领域中,教学行业也不例外,由于化学学科的特殊性,在进行化学实验时难免会产生一些污染等,不当的操作甚至还会产生危险,因此,在化学实验中融合绿色化学观是十分有必要的,能从实质上改善因化学实验过程而导致的污染,危险等情况,促进化学实验的可持续发展。

## 一、绿色化学观在化学实验中的相关概念

绿色化学观,顾名思义就是使化学实验的过程绿色可持续化发展的一种新型观念。具体表示在整个化学实验中要保证“绿色”,即用环保理念融合化学实验,在整个化学实验进行的过程中要保证不产生不必要的污染。在过程以及将要结束的时候都不产生有害物质,从而保证实验的绿色及环保,由于化学实验的特殊性,在整个过程中需要通过不同物质之间的融合与调配从而得到物体的性质,因此,由于不同的物质的特殊性,在整个实验过程中可能就会造成污染,绿色化学观的基本概念就是令整个实验操作过程在一个不含有危险性及有毒物质的前提下进行,在通过实验得出的新物质也必须保证是不存在危险性及有毒物质的,从而保证整个实验过程的绿色可持续。在化学实验中融入绿色化学观的教学,就是令学生明白并将绿色化学观的基本概念融合到日常的学习及实验实践中,在进行实验的过程中,避免烦琐,应做到“极简”操作,在一定程度上减少实验中所使用的材料。

在化学实验教学中融入绿色化学观的相关概念最为重要的一点便是让学生将绿色可持续化发展的概念贯彻于心,化学实验对环境会造成一定影响这一点毋庸置疑,而绿色化学观则会让学生在思想层面上了解到绿色环保意识的重要性,以及化学污染对环境可能造成的不可逆性,因而在日常的化学实验过程中将绿色化学观的概念铭记于心,这就需要教师利用合适恰当的教学方式,巧妙的将绿色化学观相关理念融入化学实验教学,将绿色化学观落实到具体实验教学中,从而达到更好的教学目标。

## 二、在化学实验教学中融入绿色化学观的实际举措

### (一) 完备相关小型实验的日常操作

小型实验与普通的化学实验不同,小型化学实验所需要的条件及器材是相对较少的,可能只需要一点点的化学物质及小型设备就可以完成整个实验,小型实验与绿色化学观的相关概念十分契合,通过这种小型化学实验的操作,能够在最大限度上降低化学实验所需要的药剂及物质,从而最大限度的降低化学实验带来的污染,因此,可以说小型实验是当下绿色化学观融入日常化学实验教学中的最佳之选。再从另一个方面讲,小型实验所使用的相关器材及设备大多与废弃物所改造,这点也契合了绿色化学观中可持续发展的概念,将废弃物回收再利用,也是杜绝二次环境污染的举措,在小型化学实验中所利用的许多设备都是微型的,在进行最终实验结果观察时,教师也可利用多媒体的方式,将实验结果放置于大屏幕上供学生进行观察与思考。

### (二) 保证实验过程中的安全及规范化

针对化学实验来讲,最重要的莫过于:“安全”以及“规范”,只有保证整个实验过程中的安全及规划化,这个化学实验才是有价值、有意义的,反之,这个化学实验便是无意义的,因此,在进行化学实验之前,教师要督促学生严格把控化

学实验过程中所需要的物质的剂量多少,计量设备是必要的,学生必须通过计量器对物质进行严格把控,在实验操作的过程中,教师也要做好监督作用,在操作过程中,超过实验所需的过量物质不可在倒入之前的容器内,从而在源头避免二次污染,在最终实验结束时遗留的物质也要同之前的过量物质一起收纳于回收站中,并妥善保管,除此之外,在使用完一些物质后,针对一些容易与空气或水发生反应的物质,教师一定要督促学生旋紧盖子,切勿草草了事,从而保证整个实验过程中的安全及规范化。

### (三) 对实验产生废品妥善回收处理

在高中阶段的化学实验中,已不再像初中阶段的化学实验,增添了难度的同时也增加了一定的危险性,针对实验可能产生的废品,教师也要督促学生进行妥善的回收处理,在众多的处理方式中,最为方便操作的便是分解掩埋或燃烧处理,从而在一定程度上避免这种实验废品对环境造成一定的污染,也能够保证实验室的整洁,从而符合绿色化学观的相关概念。大部分的化学药剂都是无法循环使用的,而对于一些可以二次使用的化学药剂,教师要督促学生注重保留,不能使用完一次就将其丢掉,保证循环利用,从而达到化学实验过程中的可持续发展。但是教师也要督促学生注意分别,将可二次使用的药剂同不可二次使用的药剂标注出来,从而做到节约的同时避免危险。

### (四) 将串联实验融入实验教学

现如今高中阶段大部分的化学实验采用的设备及物质都是大同小异的,因此,教师便可在日常化学实验中融入串联实验,即将两个所需材料类似的实验串联起来,在前一个实验结束之后直接接入下一个实验,这就需要教师进行一定巧妙的设计,将两个实验的步骤巧妙的串联起来,这样不仅能够最大限度上节约实验的时间,而且将两个所需内容相同的实验串联起来也能够降低实验成本,避免不必要的化学物质浪费,从而达到绿色可持续发展,符合绿色化学观的概念。

## 三、结束语

针对高中阶段的化学实验教学,绿色化学观的融入是十分有必要的,将化学实验中融合绿色化学观,能够让学生更清楚环保、绿色、可持续发展的重要性,从而在日后的化学实验中更好的贯彻绿色化学观,教师也要注重方法,将绿色化学观巧妙的融入日常的化学实验过程,让学生愉快的接受绿色化学观,而不是被迫接受,只有学生乐于接受,才能够真正在日后的化学实验中应用绿色化学观,从而达到真正的教学目的及意义。

## 参考文献

- [1]季本峰.立足实验,培养绿色化学观[J].中学课程资源,2018(05):53-54.
- [2]王堃.培养高中生“绿色化学观”三策略[J].化学教与学,2017(03):24-25.
- [3]王中伟.论高中化学实验如何培养绿色化学观[J].课程教育研究,2015(22):140-141.
- [4]乌志红.高中化学实验教学改革后“绿色化学”理念的应用[J].课程教育研究,2015(11):182.

# 初中物理教学模式和教学方法的创新措施

袁文锋

(山东省枣庄市滕州市荆河街道滕南中学 山东 枣庄 277500)

**【摘要】**最近几年,受新课改的影响,传统的物理教学模式已经不能满足老师教学和学生的学习需求,这就要求老师要转变教学理念,加大探索和创新力度,给初中生提供更加优质的物理教育。因此,寻找一些新式的物理教学方法成为老师需要关注的教学重点。此外,初中物理老师还要了解学生学习的特点,选择合理科学的物理教学模式,为学生提供优质的教育,助力学生培养创新能力。

**【关键词】**初中物理;教学模式和方法;创新

## 引言

物理是一门逻辑性较强的学科,并且难度很大。在初二,学生刚刚接触这门课的时候会有些困惑,但是经过长时间的学习,就能掌握一定的物理学习方法和技巧。学好物理知识,不仅可以提高学生的总成绩,还能助力学生培养创新能力。针对这一教学要求,初中物理教师就要在实践中总结教学经验,给学生提供有效的教育。所以,文章就针对初中物理教学模式的创新做出详细说明。

## 一、转变教学理念,创设好的教学环境

在以往的物理课堂上,老师采用的物理教学模式缺乏灵活性,只包括讲课和做练习两部分,甚至连必要的课堂提问和互动都没有,这就会带来不良的影响,学生学习物理知识的热情会磨损。因此,老师要转变教学风格,为学生营造良好的学风

氛围。因此,在物理课上,老师不仅要给学生讲解一些重要的物理专业知识,还要让学生自己独立的思考与探索。此外,老师还可以在课堂上开展一些有趣的物理小竞赛,或者提问一些问题让学生回答,检验学生的学习效果。比如,在学习九年级物理计算密度和浮力的相关知识时,老师就要创设良好的问题探究环境,通过具体的实验操作,导出具体的问题让学生思考,最后再总结出具体定义和公式让学生理解和掌握。综上所述,转变教学方法,能给学生带来不一样的课堂体验,增强物理教学的效果。

## 二、以学生为中心,开展有效的物理教学

要想实现物理教学方法的创新,老师就要了解学生的物理学习现状。当下,学生缺乏的并不是学习的时间,而是学习的主动性和自身的思维空间。如果在一节物