

浅谈高中化学实验教学

张冉冉

(新疆巴音郭楞蒙古自治州马兰中学 新疆 巴音郭楞蒙古自治州 841700)

【摘要】 化学教学是一门以实验为基础的学科,而高中化学教学更是如此,实验教学在高中化学教学中占据非常重要的地位,是提高化学教学质量的主要手段之一,通过实验教学,能够为学生创造更多感性认识化学知识的机会,增进学生对化学知识的理解内化,加深学生对化学知识的记忆,对提升高中化学教学效益意义重大。所以,在高中化学教学中,老师必须要对实验教学基于充分重视,通过加强实验演示、对典型实验的分析,基于学生生活实际设计化学实验等各种方式,不断创新化学实验教学,进而推动高中化学实验教学的高效发展。

【关键词】 高中;化学;实验教学

一、增加演示实验,并在演示实验中规范操作

在高中化学实验教学中,老师通常会通过实验演示,引导学生进行化学知识的学习。因此,为了保证演示实验取得较好的教学效果,老师必须要确保实验演示步骤的科学性与精准性,按照规范流程合理操作,这样才能让学生在老师实验演示过程中,更好的了解化学化学反应,深入理解化学知识。同时,在对学生进行演示实验教学中,应当重视实验教学的趣味性,如教学过程中将教材实验内容讲解完成之后,可以有效的增补一些实验,这样能够弥补教材中单一实验教学的枯燥性,不仅丰富了学生的实验内容,而且更容易激发学生的学习兴趣,使学生保持强烈的探究欲望,这对提升高中化学实验教学效益是非常有利的。如在开展CO₂实验室制作方法实验教学内容时,在演示教材实验内容后,还相应的准备了几组不同的实验,如碳酸钠与稀盐酸的化学反应;纯碳酸钙粉末和稀盐酸的化学反应;石灰石和稀盐酸的化学反应等。通过这些演示实验的增设,学生便很快从中认识到,哪一组实验是制备CO₂最有利的方法。再比如:在探究Fe(OH)₃胶体的“丁达尔效应”时,可增添两组对比实验,一组为在烧杯中加50ml冷水,滴加5~6滴饱和的FeCl₃溶液,另一组为在烧杯中直接加50ml饱和FeCl₃溶液,再滴加5ml NaOH溶液。再用激光笔分别照射三个烧杯,对比分析三组实验现象,这样做有助于学生掌握并熟记Fe(OH)₃胶体制备的方法,增强学生对概念实质的理解。

二、分析典型实验,阐明实验要点

将高中化学教材中的一些代表性实验,进行针对性的讲解,让学生对试验原理有一个更加充分的认识,从而更好地指导学生进行实验操作。如NH₃实验内容讲解过程当中,对这个典型试验进行认真细致的讲解,让学生充分了解实验中的一些操作规范与细节:如如何选择使用的器材,怎样安装器材,如何保证实验器材密闭性,合理选择药物,如何进行加热,净化处理NH₃与收集NH₃等。通过详细的阐释,学生对试验步骤及关键环节有了一个全面的掌握,为其亲自动手实验提供了有效保障。老师在对制取NH₃实验演示过程中,让学生充分了解了试验过程中的每一个细节,更进一步深化了对化学知识的理解,掌握了化学原理,促进了化学知识的内化与吸收,这对提高教学效益是非常有利的。

三、设计贴近生活的化学实验

化学知识源自于现实生活,因此,在开展高中化学实验教学当中,应当建立化学实验教学与学生生活实际之间的联系性,达到学以致用良好教学效果。如对金属化学性质进行教学的过程当中,结合学生的生活实际,将现实生活中的一些金属材料(Fe、Cu)等作为实验研究的对象,让学生对这些金属材料具备的化学性质表达自己的观点,之后通过相关实验进行验证,让学生对这些金属材料化学性质,有一个更加充分的了解。再比如:人教版必修一第一章第一节就安排了萃取实验,这个实验原理不仅是高一学生的学习难点,高三学习起来也感到非常困难,主要

原因是由于学生,不了解溴水、CCl₄等物质具有的性质,而且除对水以外的物质间的相互溶解几乎处于不了解状态。因此,在教学过程当中,可以通过生活实例对学生进行有效引导,如由学生自己演示水煮西红柿和食用油煮西红柿,哪一个煮出来的汤汁更加鲜艳红润,学生初步得出水煮西红柿更加鲜艳,接着教师提出问题为什么会有如此差别,待学生思考后,再演示在水煮西红柿的汤汁中加入食用油,充分振荡后,又发现下层颜色变浅。初步提出这就是生活中的萃取,再引入教材上溴水的萃取实验,这样就可讲教学内容的抽象性、形象性赋予现实性。与此同时,教师在进行高中化学实验教学时,要积极鼓励学生将所学的化学知识应用到生活实践中去,在实践中发现化学实验的真正价值与意义。当然,教师最好设计一些与生活息息相关的且具有趣味性的实验,这样学生的印象会更加深刻。

四、帮助学生养成动手操作能力

受应试教育模式的影响,在高中化学教学过程中,很多老师只注重学生的学习成绩,忽视学生动手实践操作能力的培养,学生根本体会不到化学之美。因此,在当前素质教育发展背景下,应当改变这种错误的教育观念,改变这种功利性的短视做法,应当努力为学生创设更多化学动手实践的机会,但前提是必须要保证实验的安全性,因为很多化学实验,都存在一定的危险性,所以,学生在动手实验操作过程当中,保证实验安全是重中之重。如一些有毒气体实验过程当中,必须要是在通风橱下进行实验,并合理地处理尾气。开展易燃易爆气体实验过程当中,必须要进行验纯,燃烧和处理尾气。有浓碱不小心洒到实验台上,可以通过醋酸进行中和,之后利用清水将其洗净。如果溅到皮肤上,应当利用大量的清水进行冲洗,再将硼酸溶液涂在皮肤上,这些都需要详细告知学生。

五、组织学生进行小组合作

考虑到让学生独立完成实验的难度较大,因此,高中化学教师可以考虑在组织学生进行实验时采取小组合作的形式,这样一来,不但能够为学生创造亲自进行化学实验操作的宝贵机会,而且也能够让学生在参与小组实验的过程之中,实现彼此操作方法的借鉴和促进,从而达到共同提高化学素养的目的。

结束语

文中从几个方面就高中化学实验教学进行分析与探讨,希望能为提高高中化学教学效益与质量提供一定的参考作用,增进学生的科学素养。

参考文献

- [1] 陈文君. 在高中化学实验课教学中培养学生探究的能力[J]. 教育探索, 2018(12).
- [2] 陶建立. 新课程理念下高中化学实验教学功能的再认识[J]. 化学教育, 2019(10).