

高中化学教学中培养学生核心素养的策略

——以‘氧化还原反应’为例

王 薇

青海省西宁市青海师范大学附属实验中学, 中国·青海 西宁 810008

【摘要】高中化学实验教学是以实验为基础而展开的全面性教育,其核心素养作为孕育新一代学生的主要出发点,但在当前受应试教育的风向影响之下,以实验为基准的化学教学逐渐被理论教学所支配了,这不仅有背了化学教学的核心素养,而且还在不经意间抹掉了学生对化学以实验为基准而展开学习的认知,本文基于当前高中化学教学的实际状况,针对化学核心素养的教学实践展开思考研讨。

【关键词】核心素养; 实验教学; 高中化学

前言

高中的化学课堂本应秉持以实验优先的原则对学生进行授学的,但当前以成绩优先的原则却改变原有的教学方向,与高中化学实验的核心素养偏离了轨道。同时,注重理论教育的高中化学,忽略了实验室的建设与使用,造成了高中化学教育落后于其他地方的一个重要原因,所以必须以发展学科核心素养为基础的高中化学实验教学引起足够的重视,做出适当调整,让高中化学实验教育重新回到以书本立足、实验为基础相结合的教学轨道上来。

1 当前高中化学实验教学的现状分析

1.1 化学实验教学被多媒体所替代

随着我国步入新时代,多媒体的应用如雨后春笋般的应运而生。在教学里,多媒体的广泛使用,不仅可以最大程度上减少教师在黑板上进行繁琐的知识点书写,节省体力,还可以更全面的展示来自于全国的知识汇集,让学生开拓视野,丰富学识。如果教师在教学的过程中一成不变的使用多媒体进行教学,这不仅会让学生在学的过程中产生依赖和思维固化的倾向,而且对于以实验为基础的化学学科而言更是岌岌可危的事情。这种情况在高中化学实验教学是多如牛毛的,以多媒体进行全面教学,化学实验在一个屏幕上呈现,不经意间让化学实验的乐趣化成了虚无^[1]。

1.2 化学实验仅局限于课堂

在我国,应试教育俨然是一种趋势了,在此趋势下,高中化学教学很大部分着重于成绩和分数排名,化学实验的作用显得卑微和轻如牛毛,很多有趣的化学实验只在课堂上简单的展示操作,而不是带领学生到实验室进行操作试验。

2 高中化学教学中培养学生核心素养的要点

2.1 教师在化学实验以身作则

当学生初次接触到新的化学实验,对新的物质是极其的陌生的,而有一些物质是有腐蚀性的,对学生而言是非常危险的。所以教师在做化学实验示范的时候,一定要打起十分的精神,胆大心细的去展现试验,因为学生试验操作的知识绝大部分来源是教师的实践示范,从思考模仿到实操无一离开教师的影响。比如教师在讲述三氧化二铁与一氧化碳进行氧化还原反应的时候,必须说明做实验时所用的一氧化碳是有害的气体,让学生切勿吸入,先给学生打好“预防针”,让他们在实操的时候注意安全。教师接着亲身去实操示范,小心翼翼的将浓三氧化二铁和一氧化碳在一起加热反应,生成铁、二氧化碳,方可让学生去进行试验,期间教师要时刻关注学生的操作,在身边进行悉心的专业指导^[2]。

2.2 让学生了解实验教学的意义

在高中化学的实验教学背后都有其特别意义,教师在教学中不能只顾成绩来进行教学,而忽略了它本身所传递给学生的意义。比如在氧化剂和还原剂的教学,氧化铜与氢气在高温的条件下,生成了水和还原了铜金属。教师不仅要对学生讲授这氧化还原的

原理、知识点,还要延伸到生活的方方面面,比如生活中的铁被锈蚀了,该如何去把它还原到最初光亮的模样呢?引发学生对该知识点的思考,让学生对生活的体验应用到学习上联想,强化知识点记忆,同时了解到该化学知识点与生活息息相关,掌握其中的变化规律,还能趋利避害,更好的利用资源。

3 高中化学教学中培养学生核心素养的策略

3.1 优化化学实验室的资源配置

在高中学校确实有着很多的化学实验室,但实际的情况是这些实验室只是一个摆设而已,很少能看见学生在化学实验室进行化学实验。在学校的角度而言,应该简化化学实验室使用的申请流程,同时保持对教师开放的原则,高效重复利用化学实验室的资源,将一切可充分又可利用的教学资源集中起来给予学生,打造最好的、最优良的学习环境,培养一批在化学学科上优质且学习极强的学生;在教师的角度而言,化学教师拥有对学校化学实验室使用权的条件下,热情而又积极的带领学生到化学实验室进行实验授学,以氧化还原反应为实验的方向,向学生展示 $C+2CuO \xrightarrow{高温} 2Cu+CO_2 \uparrow$ 、 $3CO+Fe_2O_3 \xrightarrow{高温} 2Fe+3CO_2$ 、 $H_2+CuO \xrightarrow{加热} Cu+H_2O$ 等等的氧化还原反应,循循善诱学生认识到化学要以立足课本、实验为基础的学科原则,提高学生的化学学科的核心素养,全面的培养学生对化学学科的实践性、严谨性和科学性,达到教书育人的目的所在。

3.2 及时对化学实验室设备更新换代

化学实验室对于化学学科而言是重中之重,而化学实验室里的设备在岁月的磨砺后也会衰退它的使用寿命,如果不及时对这些残损的设备做出必要的调整与更换,有可能会对使用实验室的人员造成未知的危险。比如氧化还原反应所用到的硫酸溶液暴露在空气中,极容易吸收空气中的水分,使得浓度变小,若硫酸溶液吸收到碱性气体可能使得它变质。而此时硫酸溶液的使用效果会明显的下降,也逐渐不具有实验效用。又比如一些自来水的开光损坏也会造成化学实验的有效进行。同时,化学实验室的设备也代表这一个学校的前沿性,所以给予化学核心素养的化学实验教学是非常有必要对实验室的设备护理和更新的。

4 结束语

总而言之,化学实验教学的更新换代是大势所趋,也是高中化学实验教学核心素养的必然要求。除了教师在教学上改变教学形式、教学方向,还要适当的从以成绩优先向实验优化,其中实验室的基础性设备是不可以忽略的一个重点,为学生提高最优的学习环境,塑造全面性发展的教育人才,推进实验室的全面发展是势在必行的。

参考文献:

- [1] 严淑娟. 高中化学教学中培养学生核心素养的策略——以“氧化还原反应”为例[J]. 试题与研究, 2020(22): 92.
- [2] 马文博. 浅谈高中化学实验教学中培养学生核心素养的策略[J]. 新课程, 2021(36): 67.