

基于核心素养下的高中化学实验教学实践与思考

谌红梅

(江西省丰城市第九中学 江西 丰城 331100)

【摘要】随着我国综合国力的不断提高,国家和社会对于人才也有了更高的要求,重新定义了对于人才的标准。在开展高中化学教学工作的过程当中,老师应该重视起实验教学对于同学们未来社会发展以及学习道路的深远影响以及重要意义。在大环境的驱使之下,培养同学们的化学核心素养,成了每一位高中化学老师的首要教学目标。

【关键词】核心素养;高中化学;实验教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.170

引言

通过合理应用新型教学手段以及多媒体教学技术,能够充分调动起同学们的学习积极性,使同学们真正的参与到高中化学教学课堂当中,通过充分尊重同学们在课堂中的主体地位,能够使同学们意识到自身在课堂中所占据的重要地位,进而使同学们能够对于高中化学知识产生探索的欲望,有效提高课堂教学效率,完成相关化学教学目标。

一、高中化学实验教学现状

由于老师在日常教学过程当中过分注重同学们的学业成绩,忽略了对于同学们学习能力以及学习习惯的培养,导致同学们很容易对高中化学学习产生抵触心理,不利于开展相关教学工作,降低了课堂教学效率。老师应该在充分尊重同学们课堂主体地位的基础之上,发挥自身的引导作用,引领同学们对于化学知识进行深入思考,激发同学们的学习欲望。由于老师和学校对于实验教学的忽视,导致许多高校甚至在相关实验器具的配备方面仍有缺陷,这不仅仅是几所高校所具有的问题,大部分高校都是如此。教学器具的缺乏导致老师的相关实验教学工作无法得到有效开展。进而使老师以及同学更加忽视了实验教学的重要意义,形成了一种恶性循环,不利于对于同学们学习能力的培养,也不利于相关教学工作的开展。

二、高中化学实验教学中应注意的问题

(一)实验目的应该明确,实验现象应该直观

对同学们而言,直观性较强的实验能够给其带来最直接的观感冲击,加深其对这个实验的理解与印象。以氯气与氢气的光照爆炸试验为例,其视觉冲击感极强的实验效果将会对同学们产生较大的观感刺激。同时教师还应清楚,只有保证每一个实验都步骤清晰、动作清楚、结果明显,同学们才能最大程度了解实验的深层涵义。对此,不仅实验器械要完好,各类药品规格也要清楚,还可辅助以教学多媒体设备优化实验教学质量^[1]。以钠与水反应实验为例,实验本身视觉效果不强,利用投影仪可以将其放大,保证所有同学们都能够最大限度看清楚实验。

(二)实验操作标准

实验操作规范涉及操作流程正确、实验器械装置正确、实验过程结果记录清晰等,同时教师还需注意每个实验操作都要大方精准,保证同学们的模仿能够准确无误。只有教师示范操作准确规范,同学们的实验才有成功的基础保障,同时教师应该做好榜样作用,同学们在实验过程中也会注意步骤严谨、动作规范。反之,同学们不能真正从试验中学到化学知识,那么教师的化学实验教学实践也是无用的。

三、高中化学实验教学策略

(一)整理教材配套课程资源,深入讲解,发展同学们求解意识

在当下高中化学实验教学实践中,同学们对试验最常用的手段就是根据教材步骤逐步模仿,不擅于利用逻辑思维能力对实验过程进行深度思考。同时还存在某些教师一味利用多媒体教学设备对实验进行演示性教学,减少了同学们的动手实验机会,削弱了同学们的实验体验,如此不仅会使同学们形成偷懒求捷的学习习惯,同时对其动手能力、创新能力

的培养也是极其不利的^[2]。对此化学教师要以课本为基础,深化教材上的实验实践,组织同学们进行小组探讨,规范实验步骤。以“二价铁和三价铁的转化”实验为例,参考教材实践指导,准备铁粉、硫酸亚铁溶液、氯化铁溶液、固体锌、铜片、浓稀硝酸等试剂,教师可分配小组其中的一半研究亚铁离子的氧化性,剩下一半研究三价铁离子的氧化性。

(二)通过基本知识引领同学们改造创新课本中原有较复杂或危险性较高的实验

受现实条件制约,教材中的某些实验实践活动对实际教学而言存在一定的不合理性与风险性。对此,教师要充分考虑实验的环保性、实际性与安全因素,对实验所需的器材、试剂等提前进行调查研究,若与同学们学习水平相冲突,则需要教师根据实际情况对实验进行变动,使其能够满足同学们安全完成实验的目的,保证同学们实验实践的科学与有效性。除此之外,教师还可组织同学们提前了解教材实验实践活动,让同学们根据所学知识判断教材实验的可行性,在此前同学们需要对自己不熟悉或者不了解的知识点进行资料查找或者研讨分析,在这个过程中同学们可充分发挥其创作思维与发散思维,提升其操作实践能力与创新思维能力。

(三)激励同学们自主探究学习,发挥主观能动性设计实验操作策略

化学学习离不开实验操作,合理的实验实践能够从根本提高同学们的动态思维能力与化学推理能力,同时,利用所学的化学知识进行自主实验设计,也是提高同学们实践动手能力另一个有效方法^[3]。教师通过正确引导,激励同学们发挥主观能动性进行化学实验设计,可以使同学们在准备过程中更加深刻理解与运用化学基础知识,提高其对化学实验基础技能的掌握程度,在此过程中同学们的主动性、逻辑思维、实践操作能力与创新能力都将得到较大程度的提升。以处理有毒气体尾气实验为例,教师可根据教材指导同学们从不同方面利用不同公式设计相应的尾气处理方案。

结束语

想要解决教学现状,首先要分析当前的教学问题,通过针对当前现有的教学问题制定科学合理的教学方案以及教学目标。秉持着以同学们为主体的教育理念,深入挖掘同学们的兴趣爱好,根据同学们的实际学习情况以及每个同学的实际学习需求,制定符合同学们个体差异的教学方案,在提高课堂教学效率的同时,也能够提高同学们的核心素养,完成国家交给老师的教学任务。

参考文献

[1] 豆佳媛. 基于化学学科核心素养培养的高中实验教学策略研究[D]. 陕西理工大学, 2018.

[2] 何逸萍. 化学学科核心素养视野下的高中化学课堂实验教学现状探查[D]. 扬州大学, 2018.

[3] 孙佳林. 高中化学教师教学表现的表征、测量与评价研究[D]. 东北师范大学, 2019.

基金项目: 本文系江西省教育科学“十三五”规划2019年度普通类重点课题《核心素养下的高中化学实验教学策略研究》(编号: 19PTZD073)研究成果。