

浅析如何实现高中化学实验创新教学

张曼

(河北辛集中学 052360)

摘要: 化学作为一门综合理论和实践性的学科,在化学实验教学中的应用是非常重要的。既能加深对化学知识的了解,又能培养学生的创新性思维,并能引导学生积极探索化学知识。本文从开展合作学习、培养学生的协作精神、设计生命教学计划、强化创意教育要素的渗透等方面进行了论述,从高中化学实验的角度,探讨了高中化学实验的新方法。

关键词: 高中化学;实验;创新

引言

把创新性元素融入到高中化学实验的各个环节和内容中,既可以弥补传统的化学实验方法的缺陷,又可以提高学生的化学学习兴趣和 Learning 成效,从而逐步提高学生的综合素质。在此基础上,进行了全面、丰富的化学实验研究。

一、高中化学实验教学存在的问题

在实际教学中,很多化学教师只在讲台上做实验示范,而不是让学生自己做;有些教师还会在网上下载实验的视频,让学生观看,学生们只是看了一眼,并没有完全领悟。而化学教学的基本原则是:一课一主知识。课堂上的提问通常是从生活中的问题开始,然后是对知识的解释,接着运用到问题中去引起学生深入的思考。

目前高中生教师普遍缺乏对学生进行实验教学的指导,只注重教材内容,将教材的基本内容灌输给学生,最终取得一定的教学效果。但他们不知道的是,学生并没有获得很大的进步,只靠课本上的理论来解释其化学知识,这对学生的逻辑能力和发展都是不利的。而且,这也会影响到学生们对化学的兴趣,让他们很难将自己的知识应用到实际中去。

还有一个问题就是教师的教育理念相对滞后。教师过分注重基础知识的传授,以基本公式、实例、死板的解题方式为中心,而忽略了对学生的核心素质的培养。僵化的教学方式必然会造成学生的思考能力的缺乏,也会使今后的化学课程更难继续。新课标要求学校要培养出一批能适应新形势、具备动手能力和创造精神的人,而非仅仅是应付考试的人。

二、高中化学实验教学的重大意义

兴趣是最好的老师,一个人对某一科目的爱好将会影响到他在这条路上所能达到的高度。如果只把知识的传授给同学,而忽视了兴趣的应用型,只为了应付应试,会使同学们产生厌恶感。在化学教学中,一方面可以强化对基本的认识和记忆,同时也可以提高实际操作、运用知识、观察、思考等方面的能力。通过亲身体验,体验到材料的无限变化,了解到其中的秘密,从而提高对化学的研究,提高对化学的理解。

在此基础上,老师可以利用教学中的“条理”和“关联性”来展示各种实验环境下的各种反应,从而提高学生的“发散型”、“反向”的思维、推理等技能。从新课程标准的实施来看,新课程标准要求学生在适应新课程的同时,逐步培养适应新课程要求的能力。学生必须具备的基本的化学知识、能力、态度。基本素质的发展是一种持续发展的过程,它不仅对未来的学业产生重要的作用,而且它同时兼顾了个体和社会的双重意义,是终身的终身教育。基础素质包括三个方面:知识、心态和技能。学习态度就是指学生对待学习的态度以及他们有没有将其应用到更大范围的人生活活动。能力问题是指一个人所掌握的学问是否有其对这个世界的真正意义。以人

为本的现代教育思想要求培养学生的核心素质,而不是以应试教育为主要目标,这样限制了学生的思考能力,影响了学生的长远发展。从微观的、宏观的视角去理解世界,是一门非常有用的科学。通过研究,可以使人们了解世界,从而达到满足人们的生产和生活需求和推动社会进步的目的。化学实验实践的终极目的在于发展学生的长期的学习和运用,强调个人的教育,使教师与学生的相互沟通和相互影响。良好的化学实验教学可提高教学效果,并使其产生兴趣。

三、高中化学实验教学方法创新策略

(一) 组织学生合作学习,培养学生合作能力

在高中化学实验课上,由于不善于运用科学有效的方法进行课堂教学,造成了课堂教学的效果低下。教师在课堂上既要教授学生的化学知识,又要让他们能够掌握正确的、有效的学习方法,达到提高学生的学习效率和探索的目的。

在这种情况下,化学教师可以通过合作学习的方法来指导学生。根据学生的学习能力,将学生分成小组,指导他们在合作中进行化学实验,以促进他们的协作学习。比如《化学能转化成电能》这一课,老师就可以为学生们设计合作学习的课程,指导他们用团队的方式来分析和探索有关的化学知识,让他们了解到化学能量和电能的相互转换以及原电池的概念。在这门课程中,教师在设计合作教学计划时,要注意体现科学探究的方法,并在合作学习中引导学生进行交流与互动,提高学生对化学学习的兴趣和积极性。采用合作教学法指导高中化学实验课,它不仅可以使学生的主观能动性得到充分的发挥,而且可以促进学生的合作与探索,而且可以很好地解决当前高中化学实验教学中的一些问题。

(二) 强化创意教育要素的渗透,设计生活教学计划

创新高中化学实验的方法和内容,可以通过与生活因素相结合来指导学生,通过生活教案的设计来提高教学效果,从而提高学生的综合学习水平。生活化的教学模式是以学生的生活为基础而设计的,它能最大限度地发挥学生的主体性,并在生活因素的帮助下,深入地了解 and 掌握化学知识。同时,在“生活”教学理念的指导下,使学生能够更好地了解和掌握化学知识与生活的紧密联系,从而提高学生的知识应用能力,达到“学以致用”的教学目的。在化学实验教学中,教师可以通过将生活内容与化学实验相结合的方法来进行教学,从而达到对化学实验知识的探索。比如,在高中化学课程《乙醇、乙酸的主要性质》的课堂上,教师可以把实验教学与生活的内容相结合,从而达到“创新性”教学的目的。就像汽车的燃料,就是用酒精来做的,老师可以用这个例子来指导学生,让他们通过实验来了解生活中的问题。此外,教师还可以通过设计生活化的教学方法来指导学生,把探究式的化学实验方法和现实生活联系起来,使创新性成分得到充分的发挥,从而提高了学生的学习水平。在高中化学实验课中,运用生活化的教学计划来指导学生,是一种

有效的教学手段,可以帮助教师克服当前的化学实验教学现状,培养学生对化学实验学习的兴趣。

(三)注重启发引导教育,强化学生自主实验能力

创新性的化学实验教学必须在培养独立的学生的指导下进行。通过对高中化学实验教学的研究,得出结论:在高中化学实验教学中,由于学生对实验研究得不够重视,导致了对实验的不重视。在这种情况下,老师可以通过对学生进行启发式的指导,加强对创新性的教学要素的渗透,从而提高他们的独立试验和学习的积极性。比如,在高中《用化学沉淀法去除粗盐中的杂质离子》一节的课堂上,老师可以运用自己的启发和指导的方式进行教学计划的制定,通过和同学们的互动、沟通,使他们能够以一种真实的参与者的方式进行协作,从而提高了实验的教学质量,并使他们的学习经验更加充实,促进教师与学生的友好交往。此外,问题情景式的教育也能使其在课堂上得到很好的发挥。通过在问题情景的指导下,通过对学生进行问题情景的分析与探索,从而提高学生的化学实验学习效率。在高中化学实验课的教学中,通过注重激发和指导的方法,可以解决目前高中生主观认识不足的问题,并能有效地促进学生的整体素质和学习态度。

(四)适当运用信息技术,提升学生学习兴趣

根据学生的学习兴趣来进行教学计划的创新,这就是创新的教育方式。在现代教育体制下,以学生的兴趣为中心,进行课程的设计与实施。在实施过程中,通过运用计算机技术的方法指导,让他们能够在生动地展示信息技术的作用下,顺利地进行化学实验。比如,在高中的《配置一定物质的量浓度的溶液》这门课程里,可以把计算机技术的知识融入到课堂中。采用多媒体技术进行教学示范,其教学方法与老师现场教学相比,教学效果更为明显。这样,就能激发了同学们的学习热情,激发了他们的试验热情,使他们能够指导他们进行探索和研究。在实验中,采用了多种形式的信息技术,可以通过对不同课程的教学内容进行设计,使其融入到课堂中,从而真正地调动起学生对实验的热情。运用创新性的方法指导和设计新的教学方法,是提高高中化学实验教学质量的重要途径。

(五)注重教学节奏设计,强调循序渐进教学原则

目前,我国高中化学实验课程教学还面临着许多问题,有的教师缺乏个性化、循序渐进的教学手段,往往采用统一的、固定的教学计划,导致了学生学习效率低下、学习积极性低的问题。要从根本上解决这一问题,必须在教学过程中强化重视速度的设计,在循序渐进的原则下,设计出一套科学、高效的教学实验。通过这种方式,可以提高学生对实验的兴趣,提高他们的学习效率。在高中化学课程《铁及其化合物的性质》的实验教学中,应充分考虑到学生的学习特征和基本能力。对于理解能力差的同学,可以将生命要素融入到实验教学中;对于兴趣不高的同学,老师可将其与有趣的元素相结合,进行实验。采用逐步的方法指导学生,其优点是能够在基本技能的基础上得到升华和发展,从而真正地了解并掌握有关的化学知识。在化学实验的设计中,应遵循循序渐进的原则,重视教学的速度,并针对学生的基本能力,不断完善教学计划,增强教学效果。

(六)完善教学评价总结,培养学生自我反思能力

注重对教学评估和总结环节的强化,有利于提高学生的自我反思能力。在高中化学实验教学系统中,对学生进行归纳整理,加深对化学实验的认识和改进,是提高学生对化学实验过程的认识。通过对学生自我总结的方法进行梳理和反思,不仅能达到教学的目

的,而且还能提高学生的复习和巩固能力。例如,在高中的《同周期、同主族元素性质的递变》这门课上,教师可以根据同周期和同主族的关系变化的规则来进行学习。让同学们在做完一次归纳后,再把整段的学习流程组织起来。在相互评估的过程中,提高了学生的自我认识和反省能力。在教学评估与总结环节中,将创新性的教育要素融入到教学中,能够有效地提高学生的自觉性和自我总结能力。

(七)带领学生进行实验模仿,锻炼学生的实验能力

在高中化学实验教学中,要真正地提高学生的实验能力,必须由老师带头进行实验模拟。这是因为,模仿不仅是一种重要的学习方法,而且还是一种很好的实践。在高中化学实验中,最重要的一步就是模拟。在老师的演示下,学生可以更好地模仿,从而增强他们的实际操作能力。在进行模拟实验时,老师不仅要让学生清楚地掌握相应的动作要领,还要让他们明白使用这种方法的主要理由,以便让学生能够更好地进行实验。只有这样,才能真正地提升学生的操作能力和思维能力。不过,在演示的过程中,老师们也要确保自己的操作是有标准的,只有这样,学生们才能真正地掌握这些动作的要领和步骤,为以后的化学实验打下基础。在化学实验教学中,指导学生做实验模拟是保证实验效果的一种重要手段,目的是使学生的化学实验能力得到提高,并使他们的学习水平得到提高。

(八)鼓励学生实施探索实验

对于一个学生来说,有没有更好的探索精神和能力,将会极大地影响到他们的未来。但是,在这条路上,会遇到很多障碍,为了防止这种障碍对学生的学业造成不利的影响,高中化学实验的实施是非常必要的。而老师要给学生以鼓励,让他们积极地进行探索,因为这种方法可以增强他们的探索精神。同时,化学实验课程是一门难度较高、层次较高的课程,探索化学实验有助于学生理解化学实验的本质,提高他们在化学问题上的应用。同时,这种探究式的实验方法也有助于培养学生的逻辑思维,使其朝着更好的方向发展。从以上几点可以看出,在高中化学教学中,积极开展探究式实验是非常必要的。因此,在进行探究式实验的同时,应注意培养学生的相关技能,提高他们的整体素质。

结论

化学是研究物质成分和性质变化的自然学科。化学教学并非纯粹的理论知识,而是要学生在实际操作中锻炼自己的动手能力,并通过实验操作来了解和掌握该课程。总之,要改进化学实验的教学设计,运用科学的方法指导学生。把创新性的教育要素融入到化学实验的教学系统中,通过对化学实验课程的研究,可以促进学生在化学实验中的应用,从而提高学生对化学的认识,达到培养学生综合素质的目的。

参考文献:

- [1]张莲姬.发现式教学模式在高中化学实验教学中的应用[J].广州化工,2019.42(3):164-465.
- [2]张新锐.高中化学实验现状与实验创新式教学研究[J].才智,2019(25):240.
- [3]王国洪.高中化学实验现状与实验创新式教学研究[J].科技信息:科学教研,2017(22):250-251.
- [4]贺睿.高中化学实验教学创新策略[J].试题与研究,2020(05):61.
- [5]王幼琴.高中化学实验教学创新策略探究[J].考试周刊,2020(13):139-140.