

开展趣味实验 丰富高中化学课堂

周广来

张北县第一中学

摘要:高中化学是一门实践性很强的学科,它要求学生通过实验加深对所学理论知识内容的了解,从而将理论知识转化为能够解决现实问题的实践知识。在教学过程中,教师应该通过趣味实验来激发学生对高中化学的浓厚兴趣与热情,从而使整个教学过程更加充实,提高教学效果。因此,在高中化学教学中,教师要注重将兴趣性实验运用到高中化学教学中,这样才能使高中化学的教育水平持续提升,以此来促进学生的全面发展。

关键词:高中化学;趣味实验;实施策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2025.02.089

引言

在高中化学书本教材中,有许多的理论概念与公式,这些概念与公式通常比较抽象,不易理解,给学生的学习与应用带来了困难。只有通过有趣的化学实验,将抽象的化学知识可视化、具体化,这样才能让学生更好地理解理论知识,达到良好的化学教学效果。在高中化学实验教学过程中,教师要加强化学实验的趣味性和创新性,引起学生在课堂上的注意,让学生积极地参与到化学实验的过程中来,并对其进行归纳、梳理,从而培养出学生较好的学科逻辑思维和发散性思维,促进学生的全面发展。与此同时,在高中化学实验的操作过程中,教师要给学生更多的时间去独立地进行自己的研究,使学生能够在互相协作、独立探索的过程中,学会更多的技能和方式来进行化学实验的操控,使学生从被动的学习变成积极的参与,进一步提高高中化学课堂的教学效率。

一、化学趣味实验的含义

化学趣味实验是一种以提高学生对科学知识的兴趣与实践为目的的一种教育方式。这样的教学方式,是通过设计具有创造性、趣味的化学实验,让学生在参加实验的同时,体会到了化学的快乐,以此来加强对化学知识的了解和运用^[1]。化学趣味实验并不局限于常规的化学实验,也包含了很多创新性和探究性的实验,目的是让学生们以各种方式来推动他们的综合发展,包括思维能力、动手能力和创造精神的发展。

二、趣味实验融入高中化学课堂的重要意义

(一)有利于丰富课堂教学内容,提高课堂效率

在化学教学中引入趣味实验,其积极作用在于这些实验可以使教学内容更加充实。以往的化学教学中教师们更多的是关注于知识的传授和考试,而忽略了学生的独立思维与探究,这样的教学方式使得学生在课堂上失去了兴趣,成为一名被动的学习者。而有趣的化学实验最大的特征是它的实用性和趣味性,在进行趣味实验时,教师的重点并不是学生有没有学会多少的化学知识,而

是要让他们感觉到一种轻松愉悦的气氛,进而对自己的化学知识感兴趣,体会到化学这门课程的魅力。在传统的化学课堂教学中,教师多采用理论性的讲授方式,使学生感到疲劳、厌倦。而通过趣味实验,可以让学生更积极地投入到实际操作中,提高教学效果^[2]。通过学生亲身实验,观察现象,分析数据,加深对化学规律的认识,使抽象的观念变成实际生活中可以运用的知识。通过这样一种视觉化的教学方法,可以提高学生对化学知识的兴趣,使其对化学知识的理解更加深刻。

(二)有利于提升教学资源的丰富性,增强学生课堂体验

一方面,加强对高中化学实验的兴趣是提高高中化学实验教学质量的有效途径。通过趣味化学实验,可以帮助学生对事物的性质有一个更加全面、准确的认识,将其变成一个更加系统、更加完善的化学教学体系,让学生明白在化学知识中,概念性的理论知识非常重要,但更为重要的是学生能够将这些理论知识与实际生活相联系,将理论转化为实践,加深对于理论知识的理解。

另一方面,通过趣味实验活动,可以使学生的过程经验得到最大程度的提升,使学生可以用自己的眼睛去观察,用自己的双手去感受。比起看录像和课本上的操作,这个有趣的实验活动要直接得多,也要生动得多,从而也能增强学生的课堂体验。

(三)有利于学生适应化学实验活动,调动学生学习主动性

在课堂上进行趣味化学实验,可以使学生更快地融入到化学实验中,从而达到理想的效果。与此同时,趣味性的化学实验可以将学生的兴趣爱好和学习特点与他们的学习特点相融合,对实验操作的方法和过程进行适当的调整,以满足各种类型学生不同的学习需要,使学生更快地融入到化学实验中,从而提高学生的化学学科素质。在此基础上,化学趣味实验要强调“以人为本”的理念,注重学生对教学过程的反馈与需求。而在传统的化学教学中,教师常常扮演着“督导”的角色,引领

着整个课堂的氛围,反而学生则处于一种比较消极的状态,只是在教师的指导下进行着自己的实验操作与学习^[2]。长期下去,会使学生的学习积极性下降,从而导致他们在探索问题、探索等问题上的能力与意识都有所欠缺。因此,在高中化学的课堂上进行趣味实验,让同学们可以进行分组进行独立的实验和研究,并对实验中出现的问题进行解答,这样不但能够帮助学生适应化学实验活动,提高动手操作能力,同时还能够调动学生学习的主动性与创造性,提高学生的学习能力。

三、高中化学课堂融入趣味实验的原则

(一) 坚持科学性原则

在化学教学过程中要以课本中的知识为基础,进行有趣的化学实验,实验的过程及实验的效果应遵循科学原理。以“铝热反应”为例,它是通过铝的还原作用,在较高的温度下与氧化物发生化学反应,产生氧化铝、铁锰等。教师在进行趣味化学实验时,应本着科学的理念,使实验过程科学化、标准化,才能使实验的结果准确可靠,从而使学生能够观察到更加准确的实验结果,对于化学理论知识有一个更加深刻的认识。

(二) 坚持趣味性原则

化学实验要具有一定的趣味性与创新性,融入一些趣味元素。比如,在“非金属及化合物”的教学过程中,教师可以通过“手指点火”等有趣的化学实验,让学生更加充分地认识到硫的本质,启发学生的想象力,培养学生的创新精神,让他们感受到高中化学课程的吸引力,把握化学的特性,进而提高学生们的整体素养。

(三) 坚持生活性原则

趣味化学实验旨在使学生了解与生活密切相关的化学现象,并使其更好地掌握所学知识。所以,在教学过程中应尽量与学生的实际生活相联系,并以一些常见的事物或现象为教学目标^[3]。教师可以通过与化学史上有意思的小故事和小实验相联系,比如,教师可以通过介绍门捷列夫写出元素周期表时发生的那些有趣的事情,也可以通过对某些重要的化学现象的研究,或者通过对拉瓦锡反应的研究,来使看似高深的化学理论知识更加生活化,帮助学生理解化学知识的内涵。

四、当前我国高中化学课堂教学过程中存在的问题

(一) 化学理论知识与生活实践相脱节,学生缺少实践能力的培养

当前我国高中化学课程以讲授理论知识和实践能力为主体,学生缺少一定实践操作的机会。在教学过程中,教师对化学知识的掌握主要依赖于课本中的理论知识,而缺少培养学生动手实践的能力,这就造成了学生对化学的认识仅限于表层,难以把抽象的原理和实践结合。由于缺少实验经验,导致了学生在解决问题、实验技能

和观察能力上的欠缺。虽然有些教师认识到了进行化学实验的必要,但在实际的教学过程中,很难给学生提供动手操作和实践的机会,学生一般都是根据教师的要求来进行的,不能培养学生的学科实践能力、动手操作能力和创新能力,所以,在化学课堂教学的过程中化学实验的效果上还需要进一步加强。

(二) 缺乏相应的化学实验基础设施,课堂教学效率较低

趣味实验活动在具体的落实过程中存在着一系列的困难。首先存在的一个问题就是,当前我国部分高中化学实验的基本条件还不完善,没有足够的安全性,有的学校根本没有条件进行,甚至没有提供某些化学实验所需的设备和环境。因为受基础条件的制约,在高中化学的教学中,教师们很少用趣味实验活动来引入,也很少利用这种方式来带动课堂气氛,这也是当前整个高中化学教学中要重点解决的问题。

(三) 化学趣味性实验创新性不足,忽视学生综合素质的培养

一方面,教师们会在课堂上进行原本课本上的实验,然而教师对于进行趣味实验和创造性思维的研究都有一个缺点:对于趣味实验的创新性不足。要矫正趣味实验观念上的问题,教师可以利用网络等方式,从创新性实验中获取先进的教学实例,利用实验设备在教室中进行仿真实验^[4]。另外,在高中化学实验教学中,教师们缺少绿色化学实验的观念,仍然是以教材知识和教学经验为基础来进行的,缺少对化学实验改进和优化的观念,不能将化学实验教学与道德教育相结合,不能促进学生化学学科整体素养的提高。

另一方面,目前高中化学教学过于注重理论知识的传授,忽视了学生综合素质的培养。高中化学教师应该认识到学习化学不仅要用来应付高考,而且要重视培养学生的科学思维,分析问题、解决问题的能力。但在实际的教学过程中,教师在课堂上却存在着“以知识为中心”、“以教为本”的教育方式,这样不利于学生综合素质的培养,不利于学生后续阶段的持续发展。

五、趣味实验在高中化学课堂中的应用策略

(一) 教材内容与实践知识充分融合,选择合适的趣味实验切入点

在高中化学实验的教学过程中,必须要加强对化学实验的兴趣,这样才能使学生对化学知识更加直观、形象地表现出来,使每个学生都能主动地参加到化学知识的探究和实验操作之中,从而得到更加深入的学习体会和操作经验,培养学生良好的学习习惯,提高学生化学学科的整体素养。首先,教师可以通过趣味实验可以调动同学们的积极性,使他们积极投入到学习中来,从而

提高学生学习的积极性。其次,把实验和实际的情景联系起来,使同学们对一些抽象的理论内容有更直接的认识,并且把这些概念运用到实际的实际问题中去。这种趣味盎然的课堂,有助于学生更好地了解并记住这些知识。通过对实验的观察、设计和结果的分析,可以使同学们的实验技能、动手能力和创造性的思想得到发展。因此,把实验与生活紧密联系,增强兴趣,是高中化学课堂上开展趣味实验的关键所在。通过这样的教学方法,使学生们对所学的内容有了更深刻的认识,提高了学生的实验技巧和实际操作的能力,同时也能够提高学生的创造性思考和问题解决能力,使学生的学习成绩和整体质量得到了充分的提高^[5]。

比如,教师在讲授“非金属及其化合物”这一知识点时,教师可以将课程的内容作为起点,对教学的指导进行合理的扩展,强化对教学全过程的审查和督导,并将“怎样使衣物变白”这一既具有生活性又具有趣味性的化学实验,以此来提高同学们的参加热情,准确地掌握课堂上的难点,发现高中化学实验探究式的学习方法,并试图导出氯气和水的反应公式,以此来加深对高中化学的了解。

(二) 整合化学实验内容,提高学生的学习能力

在高中化学实验教学过程中,教师要将化学实验的内容与其进行有机地结合起来,充分调动学生的想象力,让他们能够以最好的心态参与到化学实验的操作之中,培养学生的科学态度,让学生能够更好地掌握各种实验操作的技巧。首先,教师要将化学实验进行有机的结合,坚持“自主实验、学生实验和演示实验相结合”的理念,充分发挥学生的主体作用,加强学生的实验观念,使学生能够更好地理解实验的内容。在与化学实验内容进行融合的过程中,教师可以将这些历史上的一些典型的事情来进行化学知识的解释,以此来激发学生对化学知识的探索热情,培养学生的创新性思维和发散性思维,加强对这些理论知识的记忆与了解。其次,在与化学实验的融合过程中,教师要给学生更多的自由操作的权力,允许学生对自己所学的知识进行综合、总结,并在这些过程中对所学的知识进行强化与回顾,并鼓励学生能够勇敢地提出自己的意见和见解,促进学生的全面发展。

比如,在进行“钠的重要化合物属性”探究实验时,在实验开始前,教师要把握好这一探究实验的本质,让学生明白自己对这一实验的探究原因、探究方法,最大限度地教育资源进行最好地利用,并对实验进行分级,减少实验的难度,这样才能让一些学生们克服恐惧,让学生建立起自己的实验探究信心,从而能够积极地参与到实验当中来。

(三) 结合多媒体技术,不断创新化学趣味实验

当前我们处于互联网时代背景下,在进行高中化学实验的时候,如果要想让学生觉得自己有兴趣,那么教师就必须将现代化的信息技术应用到自己的课堂上,这样才能将自己所学习到的一些理论知识进行形象地展现出来,才能让学生有针对性地去进行化学实验,从而提升学生在学习过程中的学习效果。在具体的教学活动中,教师要结合具体的情况,选择合适的教材和实验设施,同时运用多媒体进行教学,通过多媒体技术将化学实验以具体、生动、形象的表现方式展现给学生,充分调动课堂氛围,让学生进行主动探究,以此来取得更好的教学效果。

在高中化学实验教学过程中,要通过创设情景,引起学生深入的探索与思索,从而达到良好的教学效果。教师们应该将学生的学习状况与课程内容相联系,并将有趣的实验活动融入到日常教学之中,以此来提高学生对化学知识的好奇心,唤起学生的学习积极性,同时让学生对实验的过程进行自己的反思,加深学生对于化学趣味实验的印象。

比如,在讲授“化学实验安全”这一理论知识时,教师可以通过多媒体给学生们演示几个很有危险性的真实案例,使学生认识到实验违反规定的危害,提高学生对化学实验的科学与安全操作的关注,养成良好的化学操作习惯和化学实验态度,在今后的化学课堂中能够更安全、更合理地开展趣味实验活动,提高学生化学实验的操作能力。

结语

在高中化学课堂上,开展趣味化学实验,可以提高高中学生对化学的学习热情,促进学生的探索精神,提高学生的整体素质。在此背景下,教师们要对化学实验中的常规步骤进行探索,把这些理论知识转变成具有生命力、新奇的趣味化学实验,不断调动学生课堂参与的积极性与主动性,激发学生的探索欲,从而强化化学课堂的教学效果,促进高中化学课程教学的持续发展。

参考文献

- [1] 胡治雄. 趣味实验在高中化学实验教学中的应用研究[J]. 当代家庭教育, 2023, (05): 137-139.
- [2] 杨雄. 高中化学实验教学的改进与创新的实践分析[J]. 学苑教育, 2023, (21): 69-71.
- [3] 张成武. 高中化学教学中趣味化学实验的运用[J]. 学周刊, 2023, (34): 94-96.
- [4] 陈洁. 高中化学教学中趣味化学实验的运用[J]. 高考, 2024, (07): 110-112.
- [5] 段兴瑞. 趣味实验在高中化学实验教学中的应用研究[J]. 数理化解题研究, 2024, (09): 110-112.