

Application of Fun Chemistry Experiment in Chemistry Teaching in Junior Middle School

Lian'an Yin

No.15 Middle School, Linyi City, Shandong Province, Linyi, Shandong, 276000, China

Abstract

Chemistry teaching in junior high school is all basic chemistry knowledge, the purpose is to open the door of chemistry for students, and lay the foundation for chemistry learning in senior high school. Therefore, in chemistry teaching at the junior high school stage, teachers should not only guide students to learn basic chemistry knowledge, but also pay attention to the fun of the teaching process, and apply fun chemistry experiment to cultivate students' interest in chemistry. In addition, teachers should give full play to the educational value of fun chemistry experiment, and apply fun chemistry experiment to the teaching links such as knowledge explanation, experimental practice and extracurricular activities to improve the quality of chemistry teaching in an all-round way.

Keywords

fun chemistry experiment; junior high school; chemistry teaching

关于趣味化学实验在初中化学教学中的应用

尹连安

山东省临沂市第十五中学, 中国·山东 临沂 276000

摘要

初中化学教的都是基础性的化学知识, 目的是为学生打开化学的大门, 为高中阶段的化学学习奠定基础。因此, 在初中阶段的化学教学中, 教师不仅要引导学生学习基础性化学知识的同时, 还应当关注教学过程的趣味性, 应用趣味性的化学实验培养学生对化学这一学科的学习兴趣。此外, 教师还应充分发挥趣味化学实验的教育价值, 把趣味化学实验应用在知识讲解、实验实践、课外活动等教学环节中, 全面提升化学教学的质量。

关键词

趣味化学实验; 初中; 化学教学

1 引言

化学是与人们生活息息相关的一门学科, 如酸、碱、盐三类化学品在人们的日常生活、社会的工农业运转中都有重要的地位。而在初中阶段, 由于学生需要学习的学科太多, 且初中学生的学习能力并不强, 因此化学教学的内容虽然较为基础性, 但是学生学习、理解化学知识的难度依旧较大, 且学生也容易因为遭遇挫折而对化学学科产生抵触情绪。因此, 教师应当积极探索趣味化学实验在教学中的应用, 以此激发学生的学习动力。

2 结合多种先进教学理念, 培养学生综合素养

在初中化学教学过程中, 教师让学生认知化学实验的途径有多种。例如, 通过多媒体展示实验视频, 由教师在讲台演示实验过程, 组织学生进行实验实践操作, 为学生布置课后自主实验任务。这些实验应用途径蕴藏的价值并不相同, 但都能促进学生不同方面素养的发展。因此, 在趣味化学实验应用的过程中, 教师也应当结合不同的教学理念, 以多元化的趣味实验应用方式培养学生的综合素养。

在不同教育理念的视界中, 趣味化学实验的价值并不相

同,教师应用趣味化学实验的途径也不相同。例如,在以生为本的教育理念中,教师便应当基于实验内容的特性选择实验应用的方式^[1]。以“镁条燃烧实验”为例,这一实验存在着几个潜在的危险因素,第一燃烧产生的烟尘对呼吸道有较强的刺激,第二实验产生高热容易出现意外,第三燃烧发出的强光会伤害学生的视力。基于这些潜在的因素,教师在教学中便应当基于实验条件,选择危险性较小的实验应用方案。若班级人数较多,且通风设施不良,那么教师便应当先选用较细较短的镁条进行简单的演示,然后以多媒体演示的方式让学生观看完整的镁条燃烧实验以及使用镁条开展的各类燃烧实验。在这种实验应用路径中,实验的趣味性体现在实验内容的震撼程度以及实验内容的丰富程度上,教师可以凭借视频增强学生对镁条燃烧知识点的认知。

3 融入理论知识教学过程, 辅助学生学习理解

理论知识是学生学好一切学科的基础,初中阶段的化学教学也是如此。在学习过程中,大部分学生都无法快速理解化学知识,通常都需要花费较多的时间去理解、记忆新学的知识。而初三阶段学生的学习压力较大,因此难以理解、记忆的化学更容易让学生产生负面的情绪。对此,教师应当将趣味化学实验融入理论知识的教学中,以直观的化学演示辅助学生理解理论知识,并以趣味性的实验内容增强学生的学习体验,消除学生的负面情绪。

以“金属氧化物与酸反应”的教学为例,在这一章节知识的教学中,教师可以在课堂导入阶段演示趣味性的实验过程,然后引导学生结合教材内容提出猜想,最后再开展教学^[2]。例如,教师实现准备好用砂纸打磨好的多根铜丝,在酒精灯上加热,使铜丝变黑。然后教师提问:结合本节课的教学内容,想一想该如何将铜丝中的黑色部分除去?在阅读教材的基础上,学生们会直接回答使用酸去除黑色部分物体。随后,教师再将重新加热好的铜丝放在稀硫酸、稀盐酸等酸液中,并将实验的反应过程投影到多媒体上。通过投影,学生们能够清晰地看到铜丝黑色部分的消解以及酸液颜色的变化。在此基础上,教师再提问学生:结合刚刚的实验以及对教材的阅读,猜想铁的金属氧化物与酸液的反应情况。在既有经验的推动下,学生们能够大胆地猜测金属氧化物与酸液存在着普遍的反应性质。在这样的实验教学中,趣味性便体现在学生迁移既有学习经验而获得的成就感中,能够使学生对化学

的规律有所了解,消解学生对化学知识的陌生感。

4 开展趣味实验实践教学, 锻炼学生实践能力

实验教学是初中化学教学的重点内容,也是学生们较为喜爱的教学内容。但是在以往的实验教学中,教师往往会以中考的项目为重点设计实验教学的内容与形式,以增强学生的应试能力。这种教学方式虽然具有一定的价值,但是会降低实验教学的自由性。教师应当开展趣味实验实践教学,将中考项目中需要考察的操作要点分散在不同单元的实验中,然后优化学生参与实验的形式,以此让学生感受到实验的趣味性,并增强学生的实践能力。

在实验实践中,要想让学生感受到实验的趣味性,就需要教师基于学生足够的自主权限以及动手机会,不以纸上画饼的方式“培养”学生的实践能力^[3]。例如,在“催化剂”这一知识点的教学中,教师应当先通过播放视频的方式让学生明晰实验操作的要点,然后再将学生分组,让学生按照合理的实验过程,自主开展实验。

在实验过程中,教师可以先给学生提供10ml的过氧化氢溶液、一定量的二氧化锰固体、火柴、酒精灯、试管等实验药品与器具,为学生设计实验课题《催化剂》,然后让学生结合所学知识自行设计并开展实验,记录实验现象。为增强这个活动的趣味性与价值性,教师应当在监管各小组实验过程中,搜集并展示各个小组的精妙实验步骤。例如,有的小组设计是否有过氧化氢溶液的对比实验、有的小组设计二氧化锰重量变化的对比实验等。通过这个简单实验的多样实践尝试,学生们能够得到自由探索的乐趣,并对“催化剂”的概念有更深的了解。

5 设计趣味课外拓展实验, 发展学生学习兴趣

化学是一门与人们生活以及工农业运转紧密相关的学科,教师应当结合所教学的化学知识,设计趣味课外拓展实验,以这种类型的实验辅助学生理解课堂所学的知识,并且与生活相关的趣味性实验内容还能够激发学生的化学学科学习兴趣,增强学生对化学与生活之间的联系的认识。而在设计课外实验时,教师应当注意提醒学生规避一些具有危险性的生活化学品以及实验,避免学生在缺乏教师引导的情况下,在自主探究过程中受到伤害。

趣味课堂拓展实验应当以课堂教学的内容为基础,并结

合学生生活中能够接触到的安全化学品,以便感兴趣的学生能够自主完成实验,并从实验中得到自主探索和动手实践的乐趣。例如,在“酸与碳酸钙”的教学之后,基于食用醋这一生活中常见的弱酸性调味品,教师可以为学生设计除水垢的实验。在这一实验中,学生需要先寻找到家庭中存在水垢的器具,如饮水机、水壶、铝锅等,然后准备好时钟、食用醋,再开展变量实验,了解弱酸性醋在不同温度、不同量情况下与碳酸钙的反应。这样的课外拓展实验以学生为主,教师只发挥了提出实验课题的作用,因此在实验得出结果之后,学生们会收获巨大的成就感,进而会对化学学科产生更大的学习兴趣。

6 结语

综上所述,趣味化学实验的应用能够有效地优化学生们

的学习体验,增强学生们学习效果。教师可以将趣味化学实验应用在课堂教学、实验教学、课外拓展教学之中,借助化学实验本身具有的直观性降低学生理解化学知识的难度,或者应用趣味化学实验的趣味性调节学生的学习感受与学习积极性。在趣味化学实验的作用下,学生们会更加积极地参与各类教学活动,进而得到多方面教学能力的培养。

参考文献

- [1] 孙星艳. 趣味化学实验在初中化学教学中的应用[J]. 科学咨询(教育科研),2020(05):271.
- [2] 张万荣. 信息技术在初中化学实验教学中的应用[J]. 学周刊,2020(14):131-132.
- [3] 付艳玲. 初中化学教学中趣味化学实验的应用探析[J]. 中国校外教育,2020(11):83+85.