

初中化学实验生活化设计初探

马苏苏

(杨陵郃城实验学校 陕西咸阳 712100)

摘要: 在新课程改革的背景下,初中化学实验教学过程更加注重学科核心能力的培养目标。生活化化学实验教学能有效激发学生的学习兴趣,从而多维度培养学生的化学思维观念。初中化学实验教学的生活化路径需要从学生的真实生活体验出发,强化初中生的化学实验应用意识,采用不同层次的实验教学手段,帮助学生构建实验实践应用体系。

关键词: 初中化学;实验教学;生活化

引言

在初中化学实验教学中,生活化教学法能够充分激发学生的学习兴趣,也能够从学生的认知和理解层面逐步渗透,让初中生逐步完成从知识到能力的学科核心素养培养目标。初中化学学科既需要将理论概念知识与实验教学有效融合,同时也可以借助新的教学方法和手段有效引导学生从实验过程中发现化学原理和基础知识,拓展应用日常实验探究内容。

1 初中化学实验生活化教学的重要性

1.1 是推进素质教育的有效途径

初中学生由于接触化学课程较晚,对学科比较陌生,学生不敢在化学学习中加入自己的想法。实验生活化教学利用学生熟悉的生活内容作为元素,设计和制定实验方案,可以有效地吸引学生参与化学实验,让学生从心理上更容易接近化学,同时通过实际操作,学生真正感受到化学知识的奥秘,提高了实践能力,促进学生各种素质和能力全方位发展。

1.2 改变传统的化学实验学习方式

目前,大多数初中化学教师仍然采用传统的化学实验教学方法,一般只要求学生熟记实验目的、方案、步骤、原理、现象和结论,并没有详细解释用于实验设计的理论知识和原因,这样常常会使学生感到困惑,不能真正理解化学实验的原理和意义。以生活为导向的实验教育和学习方式将首先要求学生自发地思考,在贴近生活的学习氛围中,学生可以放下冲突的情绪,融入到课堂中,在老师的引导下深入思考,变被动接受和机械记忆的学习方式为主动探究,有效提高学生对教材中知识的吸收。

1.3 丰富学生的化学实践能力

目前国家教育部门越来越重视学生的实践能力,因为走向社会时,公司、企业不需要纸上谈兵,他们需要的是理论知识与实践相结合的人才。因此,在初中化学实验课中,必须要求学生掌握基本的实践能力。通过亲自参与一次又一次的小实验成功后,学生不断总结方法和技巧,在课堂知识与实践相结合中,通过不断的实践,提高了学生积极思考和解决问题的能力。

2 生活化实验教学的实践分析

2.1 面向生活的化学实验设计

在化学实验教学中,教师通过生活化实验教学的课堂设计引导学生进入实验,完成生活化实验的有效实践体验,学生不仅可以掌握化学知识,了解化学知识的来源和现象的可能性,还可以通过生活中熟悉的内容和物品设计实验,减小与学科知识的隔阂感,促进化学学习的主观能动性。

比如,可以用自己的呼吸感受氧气的存在,用可乐中的气泡体

会二氧化碳的水溶性等。同时所用的药物也可以从生活中选择。如,需要铝时,可以使用易拉罐;碳酸钠,可以使用碱面,碳酸钙,可用蛋壳代替等,总之,在实验教学中,教师必须引导学生积极发现生活中的化学知识,并能够灵活应用,达到调动学生积极性,提高学习效率的目的。

2.2 生活化化学实验过程

初中学生生活化实验过程使学生能够真实地体验化学现象的过程。在这个过程中,教师要注重生活化实验内容与生活化场景的融合,让学生体验到有趣的生活化实验并愿意参与其中,从而提高化学实验能力。针对这一实验过程,教师可以通过设置实验的目的和需求,有效地完成这一时期的体验。

比如在《燃烧的条件》的实验中,为了加深学生对燃烧条件的理解,进一步了解灭火原理,通过实验生活的体验过程,让学生了解详细的实验过程,通过实验项目的生活化、实验过程的生活化、实验交流的生活化,展现生活化在实验教学中的价值。实验的物品有烧杯、镊子、棉花、镊子、蜡烛等,这些都是学生熟悉的。生活化实验内容是指在实验过程中,将棉花分别用水和酒精浸泡,并分别放上酒精灯的火焰观察现象的过程。它是学生熟悉的、易于操作的、有效实现实验目标的生活化场景。在日常实验交流过程中,学生可以谈论实验现象,使用生活术语来实现有效的交流目标,完成实验生活体验。

2.3 生活化化学实验总结

化学实验结果的生活化展示,使生活化实验教学取得实效。教师要注意抓住这个机会,对实验进行有效的总结和评价,让学生了解实验设计的目的、出现的问题、实验结果展示以及自己在实验过程中的表现。通过这种生活化的指导模式,教师可以有效地完成生活化实验体系的构建。

比如《氧气的实验制取与性质》和《燃烧的条件》的实验结束后,教师可以对实验目标、设计、过程等进行综合总结和评价。并根据总结过程帮助学生了解实验过程,让学生了解总结实验过程和结果的重要性。同时,要对实验操作的学生主体进行评价,分析学生的实验表现和实验能力,从而达到在生活化实验教学中激活学生参与实验总结分析的目的。

3 生活化实验教学的探索与分析

3.1 引导学生参与生活化实验的兴趣

通过生活化实验教学的实践过程,学生在实验过程中被自己熟悉的生活化场景所吸引,实验兴趣得到激发,有效展示了实验教学的探索效果和路径探索的有效性。基于此,教师可以在生活化实践的过程中,通过生活化实验设计吸引学生的注意力,让学生在生活

化设计中感受到化学知识和化学实验的兴趣,从而在这些兴趣和兴趣的引导下,主动融入化学实验,挖掘化学实验与生活的紧密联系,利用化学实验设计的成果展开有效的化学实验活动。

3.2 提高学生参与生活化实验的能力

在初中化学生活化实验教学中,教师也可以把提高学生参与实验的能力作为探索路径,通过实验过程中的生活化实验体验,真实有效地完成知识点理解,实现实验目标,并论证生活化实验教学探索路径的有效性。因此,在生活化实验过程中,教师可以根据实验内容,通过自主实验的过程,有效实现实验能力的培养目标。同时完成了化学实验教学中自主能力、实践能力、分析能力等综合能力的培养,实现了生活化实验教学探索路径的正确性和有效性。

3.3 带动学生参与生活化实验的自信心

初中生化学学习自信心的培养至关重要,是学生开展化学学习和化学实验活动的关键因素,教师应予以重视。特别是生活化实验教学结束后,教师要通过总结环节评价学生在参与实验活动过程中的表现,可以提高学生学习和实验的自信心。通过教师科学有效的激励评价,让学生感受到来自教师的关心和关怀,从而增强自信心,积极乐观地参与化学学习和生活化实验活动,展现生活化实验教学的有效性,有效展现生活化实验教学中驱动学生参与生活化实验自信心的重要性。

3.4 实验教育是中学化学教育的核心内容

中学生通过化学实验感受化学的存在,确认自己从课本中学到了什么,加深对课本知识的理解。然而,在现有的化学实验课上,中学化学教师经常让学生按照课本内容进行化学实验,这在一定程度上打消了学生对化学实验的热情和对化学的学习兴趣。因此,中学化学教师可以通过向化学实验教授介绍活生生的化学实例来激发学生对化学实验的兴趣,提高学生的实际应用能力。

比如在教《大自然中的二氧化碳》的时候,可以带学生去实验室教他们做实验。上课前,问学生,“学生,地铁,高铁,商场等地方都有灭火器,你知道灭火器是用什么做的吗?你是用什么原理来放灭火器的?”一个学生问道,“老师,灭火器是干冰做的,但我不知道怎么灭火。”让学生坐好后,开始说:“同学们,灭火器是由固体二氧化碳和灭火原理制成,是根据二氧化碳不燃烧、不助燃的原理制成的。接下来,通过实验证明二氧化碳消解的原理好不好?”这样学生们对实验的兴趣就增加了,有效地加强了学生对知识的掌握,增加了他们对化学的兴趣。

3.5 通过生物化学实验培养学生的创新能力

中学化学教师只能通过不断地为学生提供化学实践来培养创新技能。中学化学教师在实验室教育中创造栩栩如生的化学实验,让学生结合现实生活 and 化学实验,积极思考,找到解决问题的方法。生命实验课堂通过让中学生积极参与实验的操作和思考,有助于激发学生的创新思维。

例如,在教完《酸及其性质》之后,我让学生在教室外用日常物品进行实验,以进一步探索酸的特性。在化学课上,让学生分享他们的实验结果:“李明,你在闲暇之余,用什么东西来探查性质,得到了什么结果?”。同学:“老师,我用生锈的铁钉、醋溶液和杯子做了一个实验,实验过程中,在杯子里加入醋溶液,再加入生锈的铁钉,溶液逐渐从无色变为无色。一段时间后它是淡黄

色和气泡。”同学坐下后,听取其他同学的意见,选了一个实验案例做参考,让其他同学做实验。学生们完成实验后,列出了一些在现实生活中应用酸性物质的“土壤方法”,然后提供了实验材料。

3.6 结合现实生活中的化学现象进行实验活动

在日常生活中,经常会看到一个可以从化学的角度来解释的现象,在中学化学教授中,如果老师只教给学生课本上的理论知识,而不注意学生的化学实践能力,学生在课堂上的积极性导致成比例下降,不能提高学生学习的兴趣。因此,中学化学教师可以将现实生活中的化学现象融入课堂教学,既能激发学生的学习兴趣,又能激发兴趣,使课堂教学更加生动。

比如在生活中经常看到大人用醋来清洗水壶的水垢,原理是水垢主要由碳酸钙组成,加入少量醋就能与碳酸钙发生反应。再比如,在生活中,自行车的表面经常会因为长时间没有使用而生锈,因为大多数自行车都是铁做的。与空气中的氧气和水完全接触会引起某些化学反应。生活中的很多现象都可以用化学知识来解释,中学化学老师讲课时,通过生活实例在课堂上介绍实际例子,激发学生的好奇心,使他们能够做好化学实验。

3.7 化学实验必需品的使用

在现有的中学化学实验教育中,大部分教师让学生按照书中的实验步骤进行实验,实验设备与课本实验设备相同,帮助学生创新。中学化学老师可以“丰富”他们的实验,这样学生就可以用日常用品完成实验。以此激发学生的好奇心,使他们能够在贴近生活的情境中获取知识,并利用在生活中学到的知识。

比如在教《氧气》之前,先找几块废电池,仔细拆开电池,取出里面的二氧化锰,电池上黑色的那个,保证你的学生有足够的实验用。要求学生在课前带一瓶干净的瓶装水用于实验。讲座开始后,将与学生进行简短的互动,让他们对氧气有一个清晰的认识,然后进行教学。讲座结束后,学生们将自己做化学实验,并用自己的系统进行脱氧过程。在为学生提供二氧化锰和过氧化氢后,通过向学生解释过氧化氢在日常生活中的作用以及从分发给他们的二氧化锰中提取的物质来吸引学生。最后,描述了实验步骤,当学生们用手手中的一些简单的实验工具制造氧气时,学习化学的动力是前所未有的。

结语

总之,化学是一门离不开生活的学科,作为一个化学老师,特别是作为学生的化学启蒙老师,我认为培养学生的兴趣和教会学生用化学知识来解决生活中的简单问题是初中阶段化学的最重要的任务。化学课堂生活化是激发学生兴趣和提高学生实践能力的有效手段。教师必须认识到生活化教学的价值和重要性,通过对教学实践和探索过程的分析总结出有效的教学方法,让学生通过这样有效的学习路径发现化学实验的有趣特征,进而参与学习。

参考文献:

- [1]赵国华.初中化学实验教学生活化的实施途径研究[J].科学与财富,2015,(5):221-221.
- [2]许菁.生活化教学在初中化学中的应用[J].新课程·中旬,2018,(12):180.
- [3]李丽丽.刘佳佳.李建军.李俊杰.李佳佳.张佳怡.等初中化学实验教学生活化的实施途径研究[J].科学与财富,2020,(12)