

高中化学实验技能的培养与实践

张凤秀

河北省廊坊市 香河县教师进修学校

摘要:在新课改背景下,高中化学教学更注重学生的创新精神和实践能力培养。在新课程标准下,高中化学教师要意识到化学实验教学的重要性,要不断创新化学实验教学模式,让学生在实验过程中提高学习积极性。同时,教师也要注重学生的综合能力培养,注重学生动手能力和创新能力的培养,激发学生的学习兴趣,提升化学实验技能。在实际的实验教学中,教师要引导学生观察、思考、分析和解决问题。在实践操作过程中,教师要不断对学生引导和指导,让学生在实践操作过程中积累经验、掌握方法,提升其化学实验技能。

关键词:高中化学;实验技能;培养

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.10.189

化学实验是高中化学教学中重要的组成部分,高中化学教学中的很多问题都是通过实验进行探究的。在化学实验中,教师不仅可以帮助学生巩固知识,而且可以培养学生的学习兴趣和动手能力,让学生更好地理解和掌握所学知识,并提升其实验技能。在新课改背景下,高中化学教师要意识到化学实验教学的重要性,并不断创新教学模式,激发学生学习兴趣,培养学生实验技能。教师要在实际教学中积极引导开展化学实验,让学生在实验过程中获得更多的体验和感受,进而掌握更多的知识和技能。在高中化学教学中开展化学实验教学可以让学生更好地理解和掌握知识,提升其综合能力。^[1]

一、现阶段高中化学实验技能培养存在的问题

(一)实验内容单一,实验时间不够充分在新课程标准下,高中化学教师要认识到实验教学的重要性,并在实际教学中不断创新化学实验教学模式,让学生在化学实验中掌握知识、提升技能。但在实际教学中,很多高中化学教师的化学实验教学内容相对单一,不能满足学生的学习需求,容易导致学生出现厌倦心理,不利于其深入理解和掌握所学知识。同时,高中化学教师也没有意识到实验教学对学生综合能力培养的重要性,在实际教学中更注重理论知识的传授,忽视了对学生动手能力和创新能力的培养。

(二)教师实验演示不够规范

在实际的化学教学中,高中化学教师都是通过实验来进行教学的。但是在实际的化学教学中,很多教师都没有意识到高中化学实验演示的重要性。教师在实际操作过程中没有按照规范进行操作和演示,导致学生对实验步骤和流程不了解。同时也没有让学生感受到实验过程中存在的危险和可能出现的问题等。

(三)学生实验参与度低

在实际的化学教学中,高中化学教师在课堂上主要是让学生学习化学知识,然后通过实验进行巩固和提升。在实际的化学实验教学中,高中化学教师虽然也注重对学生的实验操作能力和创新能力进行培养,但大多数教师只是让学生简单地参与到实验教学中,不能让学生深入了解实验流程和操作方法,不能让学生在实验过程中获得更多的体验和感受。同时,在实际的化学教学中,教师也没有认识到通过实验教学可以让学生在化学学习中获得更多的体验和感受,进而促进学生的发展。因此,高中化学教师在实际的化学教学中要加强对学生的实验技能和创新能力的培养。^[2]

二、培养学生的动手操作能力,提升其化学实验技能

在高中化学实验教学过程中,教师要不断创新教学模式,以学生为主体,提高学生的实验动手能力。通过引导和指导,让学生在实验过程中动手操作,掌握化学实验方法,提升其实验技能。在实际的高中化学实验教学中,教师要为学生创造实践操作的机会,引导学生掌握化学知识和实验技能。在实际的高中化学教学中,教师可以通过安排一些小型实验让学生亲自动手操作,比如,在学习完元素符号和元素周期表之后,让学生通过制作一个实验装置来加深对元素知识的理解。在这个过程中,教师可以让学生自主设计实验方案和实验步骤。^[3]在学习了《溶液的酸碱性》之后,让学生利用化学知识自主设计实验方案,通过实验探究溶液的酸碱性。在这个过程中,教师要积极引导,鼓励学生自主设计实验方案,并对学生的实验方案进行指导,让学生在实验过程中获得更多的体验和感受。在这个过程中,教师可以引导学生观察不同实验方案的实验效果,

帮助学生分析和总结不同实验方案的优缺点。通过动手操作,让学生体验化学知识在实际生活中的应用,帮助学生更好地理解和掌握所学知识。同时,教师也要积极鼓励学生自主设计实验方案,通过实践操作来让学生掌握化学知识和技能。在这个过程中,教师要积极引导和指导学生,让学生在实际的实验操作过程中掌握化学知识。在实际的高中化学实验教学中,教师要积极创新实验教学模式,通过实验让学生获得更多的体验和感受。通过实践操作,让学生更好地掌握化学知识和技能,并在这个过程中提高其实验技能,更好地理解和掌握化学知识。

三、注重学生的实际动手操作能力,创新化学实验教学模式

化学是一门以实验为基础的学科,学生只有在实践操作中才能够掌握化学知识,才能够提升其实验技能。所以,在实际的化学教学中,教师要注重对学生实际动手能力和实践能力的培养,让学生能够在化学实验中获得更多的体验和感受,从而提升其综合素质。在新课改背景下,高中化学教师要注重学生动手能力和实践能力的培养,创新化学实验教学模式。在实际的实验教学过程中,教师要注重对学生进行引导,让学生在实验过程中能够主动发现问题,并积极寻求解决问题的方法,让学生在实际操作过程中提升其实验技能。此外,教师还要注重对学生的创新能力培养,让学生能够在实践操作中掌握化学知识,提升其解决问题的能力。例如,在“盐类的水解”这一节内容中,教师可以通过实验的方式来探究盐类的水解。具体做法是:让学生准备两支试管,将一支试管中的氢氧化钠溶液和另一支试管中的盐酸溶液分别置于大试管中,然后将两支大试管中的氢氧化钠溶液分别向其中加入10mL的盐酸溶液,再将另一支大试管中的盐酸溶液向其中加入10mL的氢氧化钠溶液,最后让学生在两支试管中分别记录两种盐在水中溶解所需要的时间。经过实验后,教师可以让学生自己总结实验过程中存在的问题,并能够让学生在今后学习中不断创新,寻找新的实验方法和实验装置,让学生在不断实践过程中提升其实验技能。

四、加强学生的自主探究和合作学习,提升化学实验技能

在传统的高中化学教学中,教师是课堂的主导者,学生处于被动地位,教师和学生之间存在严重的信息不对称。在高中化学实验教学中,教师要改变这种状况,要引导学生自主探究和合作学习,让学生在主动参与的

过程中掌握化学实验技能。教师可以引导学生开展探究活动,让学生从实验探究中获得成功的体验和喜悦,让学生在合作学习中养成良好的合作习惯,培养良好的合作意识。例如:在“金属的腐蚀与防护”这一节课中,教师可以引导学生开展自主探究活动。具体来说,教师可以引导学生先观察铁片的表面,然后让学生在铁片上滴加三种不同颜色的水溶液,然后让学生观察铁片的反应现象,最后引导学生分析铁片上发生反应的原因。教师可以通过引导学生开展自主探究活动,让学生在自主探究活动中了解铁片上发生反应的原因。通过实验探究活动,教师可以让学生了解金属腐蚀的原因、掌握金属腐蚀的防护措施,并进一步培养学生自主探究和合作学习的能力。教师可以引导学生思考碱溶液与金属反应需要满足哪些条件?哪些条件可以保证金属和碱溶液发生反应?教师要让学生在自主探究活动中发现问题,并提出问题,让学生在合作学习中解决问题。这样既可以培养学生的探究精神,也可以让学生在合作学习中掌握化学实验技能。总之,在高中化学教学中,教师要不断创新教学模式,加强对学生实验技能的培养,让学生在实验中感受化学知识的魅力。同时,教师要积极创新化学教学方法,注重对学生实验技能的培养和训练,让学生在实践操作中逐渐掌握化学实验技能。^[4]

五、注重学生的实验总结和反思,培养其综合能力

在实际的化学实验过程中,学生会遇到各种不同的问题,教师要引导学生在实验结束后进行总结和反思,让学生在总结和反思的过程中进一步理解和掌握所学知识,让学生能够有效地将化学知识应用于实际生活中。例如,教师可以引导学生在实验结束后对实验进行总结和反思,让学生回忆实验过程中的不足之处,然后有针对性地提出改进措施,让学生能够从实验中获得更多的经验和感悟。同时,教师也要引导学生进行总结和反思,让学生能够有效地将化学知识应用于实际生活中,并提出可行的改进措施。

(一) 科学设计教学,提高实验教学质量

化学实验教学是高中化学教学的重要组成部分,化学教师在进行化学实验教学时,要合理设计实验教学,让学生能够在有效的时间内完成实验。化学教师要根据高中化学实验的特点,制定科学合理的教学方案,让学生在有效时间内掌握好化学知识和技能。高中化学教师要注重提高学生的自主探究和创新能力,让学生在自主探究的过程中能够发现问题、解决问题。例如,教师在进行“实验室制氧气”实验时,教师可以先将实验室

的二氧化碳气体收集起来,再向其中加入几滴酒精,最后再向其中加入氢氧化钠溶液。在此过程中,教师要引导学生观察实验现象,让学生能够掌握实验室制氧气的原理。教师还可以将实验室用到的仪器、药品都收集起来,然后让学生进行对比实验。学生通过对比实验可以发现实验室制氧气的原理是利用了二氧化碳和氧气发生化学反应。同时,教师也可以让学生结合教材中相关知识点进行总结和归纳。通过科学设计教学方案,能够有效提高化学实验教学质量和效率。装有氯化钠溶液的试管中,让学生观察实验现象。在这个过程中,教师要对学生进行指导和监督,让学生养成良好的实验习惯。在这些现象出现后,教师可以让学生尝试收集二氧化硫气体并观察气体颜色、气味、味道等。通过这样的操作步骤和实验方法,既能让学生掌握该实验操作技能,又能培养其科学探究精神和实验习惯。

(二) 培养自主探究能力,实现课堂教学改革

在这样的过程中,教师要注重对学生思维能力的培养,让学生在实验过程中能够进行有效地思考和探索,通过实验来培养其自主探究能力。比如教师可以让学生在实验前准备好需要用到的药品和仪器,然后根据课本上提供的实验方案进行实验。在这个过程中,教师要引导学生自主发现问题并解决问题,让学生通过自主探究来提高自身的思维能力。另外,教师还可以通过提出问题、探究问题和解决问题这三个步骤来培养学生的自主探究能力。比如在“氨及其化合物”教学中,教师可以让学生根据课本上的知识自行设计一个实验方案。通过这个实验方案,学生可以从中了解氨的化学性质以及氨和其他物质反应时会产生哪些产物等内容。

六、注重教师的示范和指导作用,提高其实验操作技能

在高中化学实验教学中,教师的示范和指导作用非常重要,其不仅能为学生树立一个良好的学习榜样,而且还能为学生提供实验操作的经验,让学生在实验过程中掌握好化学操作技能。所以,教师要注重自身的示范作用,对学生进行指导,让学生能够在实验过程中发现问题、解决问题,并不断积累经验,提升其实验技能。例如,在讲“乙醇和水的反应”这一实验时,教师可以让学生自己动手做实验,并引导其进行操作。在开始前教师要对仪器进行检查和调试,保证其能正常运行。之后教师要告诉学生要先将浓硫酸倒入集气瓶中(酒精灯预热);然后再倒入水(酒精灯加热);最后倒入乙醇(酒精灯加热)。在此过程中教师要时刻关注学生的反

应情况,及时引导他们分析问题。当发现问题后教师要及时引导学生进行处理和解决。同时教师还要鼓励学生自己动手实验操作,让他们在实践操作的过程中不断积累经验和提高其实验技能。

新课改背景下的高中化学教学更注重对学生能力的培养。教师要注重学生思维能力和实践能力的培养,让学生在实验操作中不断提高其实验技能。化学实验是高中化学教学的重要内容之一,对提高学生的综合能力有很大帮助。因此,化学教师要在实际教学过程中重视对学生实验技能的培养和锻炼。同时,教师也要注重对自身素质的提高和完善,为学生提供一个良好的学习榜样,激发其学习热情和积极性,让他们在化学实验过程中提高自身的实验技能。

结语

随着新课改的推进,高中化学实验教学越来越受到重视,教师要积极创新化学实验教学模式,注重学生实验操作能力、实践能力的培养,让学生在实践操作中不断积累经验、提升技能。在新课改背景下,教师要积极创新化学实验教学模式,在传统的实验教学模式基础上,优化实验教学方案,激发学生的学习兴趣。教师要引导学生观察化学现象,培养学生的动手操作能力和创新意识,让学生在实践操作中发现、解决问题,不断提升其化学实验技能。同时,教师也要注重学生的综合能力培养,提高其分析和解决问题的能力。在化学教学中,教师要通过小组合作探究学习法、任务驱动法、情境教学法等多种教学方法培养学生的思维能力和创新能力,提高其化学实验技能。教师还要注重学生的科学素养培养,引导学生利用所学知识进行科学探究和实验操作。总之,教师要不断优化化学实验教学模式,提高学生的综合素质和实践能力。只有这样才能提升高中化学教学质量和效果。

参考文献

- [1] 惠彦虎.谈高中化学实验教学中学生实践能力的培养[J].才智,2020(18):50.
- [2] 于润慧.基于高中化学实验教学提高学生动手能力的思考[J].求知导刊,2022.29.011.
- [3] 陈宇,蒋邦龙,王权.新课标下高中化学实验教学的开发与实践[J].实验教学与仪器,2021,38(02):7-9.
- [4] 孟丹丹.高中化学实验教学中学生实践能力的培养[J].读与写(教育教学刊),2021.01.109.