

高中化学实验探究式教学模式研究

◆ 匡悦

(湖南省醴陵第二中学 湖南醴陵 412200)

摘要:伴随我国新课程改革的不断深入,高中化学在教育事业中受到了越来越多的关注。实验教学是高中化学中不可或缺的一部分,是培养学生思维能力,提高学生学习效率的有效途径。所以,在实际的化学教学中,教师应将实验探究式教学渗入课堂,丰富课堂教学形式,实现理论知识与教学实践相结合,提高学生的自主学习能力,促进学生的全面健康发展。本文对高中化学教学中,实验探究式教学模式的应用展开深入的分析与研究,并提出相应有效教学策略。

关键词:高中化学;实验探究式教学;有效策略

引言:新课程改革中对高中化学教学提出了新的要求,化学教师在传授学生化学基础知识,帮助学生构建知识体系的同时,还要培养学生的创新思维能力和知识应用能力,进而发展学生的化学核心素养。实验探究式教学在高中化学教学中的应用符合新课改的基本要求,所以,化学教师在教学过程中应充分挖掘实验探究式教学的优势,积极更新教学理念,采用多种教学手段,激发学生的学习潜力,提升学生的综合学习能力,实现学生的全面发展。

一、高中化学教学中应用实验探究式教学的重要意义

实验探究式教学是新课程改革下的产物,是推动学生全面发展的重要教学手段。在新课程改革背景下,高中化学教师在课堂教学中应还原学生的课堂主体地位,以素质教育理念为教学指导,通过化学实验操作来培养学生的探究能力,构建完善的教学体系,设置多种实验教学策略,增加学生的实践体验。在实际的高中化学教学过程中,教师应引导学生做好充分的实验准备工作,并对学生的实验过程进行科学的指导,进而培养学生的动手能力和分析能力,不断开拓学生的思维,增强学生的记忆,让学生能够通过实验活动理解教学内容,并能够将化学知识应用在实际生活中。此外,在高中化学教学中,教师应提高对实验教学的重视。高中化学的知识理论性较抽象,例如自由电子的定向移动等,内容比较复杂,教师在教学中,应通过实验探究教学将抽象的知识直观地展示出来,有助于学生的对化学知识的理解和掌握。同时,教师要注重学生的实验参与度,通过探究活动,引导学生的思维进行流动,在实际的实验过程中不断更新学生的化学知识与经验,扩大化学知识掌握的范畴。

二、利用实验探究式教学的有效教学策略

(一)小组合作,自主进行实验操作

在高中化学课堂教学中,教师应利用实验教学方式丰富学生的实践体验,提高学生的理解能力。在进行实验操作时,教师可以利用小组合作学习的教学方式,引导小组讨论自主设计实验活动,并详细记录实验过程,针对实验结论做出相应总结,从而充分发挥学生的主体作用,提高实验教学的有效。例如,在学习“获取洁净的水”相关知识时,学生可以在教师的指导下自行设计实验方案并按步骤操作,通过实践发现真理。在设计实验的过程中有的学生提出用一定的物质聚集水中的颗粒物,经过过滤获得纯净水,把一定量的木炭加入水中,使其吸附水中的颗粒物。实践证明,这种物理方法不恰当,所以改进了实验方案并进行了多次实验,最后发现把明矾加入水中则颗粒物会迅速聚集,过滤后就可以获得纯净的水。一系列实验之后经过教师和学生共同总结发现,明矾、亚铁盐等能够吸附水中颗粒物,只要简单过滤就得到纯净的水。学生通过实践操作在获得真理的同时,提高学生的实践操作能力。

(二)引导学生自主探究

在新时代背景下,教师应突破传统教学模式的思想局限,解放学生思想,引导学生自主探究知识,激发学生的学习潜能,从而增强学生的学习能力。例如,在学习“氧化还原反应”相关知

识时,教师可以利用教材上的理论知识进行适度点拨,让学生回忆日常生活中的氧化还原反应,知道金属生锈是一种简单的氧化还原反应。对此,教师可以指导学生根据教材、生活常识进行实验操作从而证实结论。学生把一枚铁钉放入有充足空气和水的容器中,观察到铁钉表面有铁锈生成,从而得出金属生锈是氧化还原反应,同时水、氧气都会对氧化还原反应造成影响。学生在自主探究中加深了对知识的认识,这种构建知识理论的学习方式使高中化学教学效果有效增强。

三、实验探究式学习在高中化学课堂中的具体应用

(一)设置合理的教学目标,提高学生学习积极性

在高中化学实验教学中,教师首先应设置合理的教学目标,明确实验探究的目的。设置教学目标时,教师应结合学生的实际学习情况和学生的发展需求,根据化学教材的学习内容进行合理设置。比如,在学习“自由电子的定向移动”相关知识时,这一课教学目的是要求学生了解电子的定向运动,让同学们了解电子移动的原理,具体的实验是“利用氧化还原反应来引导电子定向”。在实验操作中,化学教师是课堂教学的引导者和辅助者,要帮助学生建立氧化还原反应与电子定向之间的联系,进而引导学生进行实验操作。

(二)科学安排教学内容,预留充分的实验时间

在实验探究式教学时,教师要合理分配时间。一般来说,高中化学实验教学课程的时间控制在40到45分钟,实验目标设置、讲解为5分钟,实验活动20到25分钟,合作、交流10分钟,课后评价总结5到10分钟,教师在实际教学中,要合理、科学的进行时间分配,借助现代的教学手段和教学工具辅助教学,丰富实验教学的内容与形式,增强学生设计科学的实验探究活动,教师在进行探究式教学时,要主动构建良好的课堂环境,创设活泼、生动的教学氛围,通过多种形式的教学提高学生的学习兴趣,改进实验教学的过程,不断提高化学实验教学的效率。

(三)发挥学生主体作用,促进合作交流

在实际的化学实验教学过程中,教师应重视学生的主体地位,正确看待自我的在具体的实验探究教学中,让学生成为实验探究式教学课堂的主人公。例如,在借助“氧化还原反应探究电子的定向运动”时,教师要让学生主动了解氧化还原反应的原理,对原电池的设计过程进行了解,尝试进行一般的设计实验,在这一实验教学过程中,教师要采用适当的方法主动引导学生参与实验过程中,并能够让让学生学会交流、合作,针对学生在实验活动中遇到的难以解决的难题或者障碍,教师要注意引发学生思考,注意线索的给予,让学生能够在实验过程中,增强信心,如教师可以借助设计问题的方式,让学生进行自主学习,在交流合作中分析、对话,在实验过程中找寻正确的解决方法。此外,在高中化学实验探究式教学应用中,实验评价也尤为重要,教师要对实验过程进行分析、评价;同时,学生也要对具体的实验结果进行评价、总结,教师分析探究式化学实验教学的不足之处,学生则在实验过程中理解化学知识,扩展化学知识的范围。

结束语:总之,高中化学实验探究式教学是极为必要的,教师在教学中关注学生的主体地位,重视实验课程的设置,结合学生的具体情况,采用合适的方式进行实验,充分发挥探究式实验教学的优点,不断提高探究式教学质量。

参考文献:

- [1] 刘海.高中化学实验探究式教学模式的构建与实施[J].课程教育研究,2014,(6).
- [2] 伍敏.高中化学实验探究式教学模式的构建与实施[J].亚太教育,2015,(1).
- [3] 王波.浅谈高中化学实验探究式教学模式的构建[J].新课程,2016,(2).