

# 探究实验在高中化学教学中的应用初探

邱倩

四川省三台县芦溪中学

**[摘要]**作为高中学科的重要课程,高中化学的教学在整个高中教学体系中有着重要意义和价值。随着近年来教育体制改革的深入,探究实验的教学模式被广泛应用到高中化学的教学实践中,这必将大幅度提升高中化学的教学效果,提高教学质量。本文主要针对探究实验在高中化学教学中的应用进行研究与分析。

**[关键词]**高中化学;探究实验;教学应用

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.745

在高中阶段,化学是高中必学的科目之一,对于培养学生的创新及实践能力有着至关重要的作用,由于化学这门学科所包含的知识较为抽象,且碎片化较为严重,这会使得学生无法进行更为深刻生动的理解,也会在一定程度上为教师的教学效果造成影响,化学的另一个称号“第二外语”便由此而来。对该教学现状,我国每位教育工作者都在通过自身的不断努力去研究各种有效的化学教学方式,这其中以探究式实验教学为主,旨在不断提高我国高中化学教学质量,提升教学效果。

## 一、探究实验教学的概念

探究实验教学,顾名思义,是通过教学与实验相结合,通过课堂讲解为学生提供理论基础,通过让学生自己动手做实践总结经验,提出问题,从而进一步提升学生的创造能力以及动手实践能力。探究式实验教学方法与传统教学方法不同,在传统教学方式中,教师作为主导者,学生成为被动的接受者,但在探究式实验教学过程中,学生才是课堂的主人,教师转变为辅助者,在学生与教师,学生与学生之间搭建了广阔交流平台,让学生在自己动手做实验,达成学习目标的过程中不断提升自身的创新能力及探究能力。目前,探究教学在高中化学教学中得到了广泛的推广与应用。因为高中化学内容多、知识琐碎、抽象,并且大多都是实验结论,无论是对其进行讲授还是学习都很困难。而探究实验恰恰是设计实验方案并进行验证学习的教学方式,符合高中化学的教学程序,因此在提高高中化学教学质量方面有着巨大的教学优势。

## 二、探究实验在高中化学教学中的应用研究

探究实验的主要目的就是加深学生对高中化学知识理论基础的了解,充实学生的知识体系。这是一个从未知到已知的过程,探究实验的作用是最重要的。教师会根据探究实验过程提出问题,学生需要对这些问题进行思考和研究,大胆的猜测实验结果,再通过教师的引导让学生对实验结果有个大致的思考方向,然后根据具体的实验结果去验证自己的想法。其实对于探究实验来说,最重要的是实验设计的过程,要根据探究问题考虑到各方面的因素,根据具体的实验设想去设置实验步骤和过程。例如,向学生们提问:“生活中,哪些物质具有漂白性,如何印证?大家知道氯水具有漂白的功能,但是干燥的氯气是否一样具有漂白的作用?”通过教学的引导可以让学生们独立思考两个问题:是干燥的氯气具有漂白性还是氯水具有漂白性?组织班级学生进行假设,并分组分别对两个问题进行论证,引导帮助学生设计确定实验过程。在实际的实验过程中,学生们可以把用蒸馏水润湿后的有色布条放进盛有干燥氯气的集气瓶中进行研究,注意观察布条变化。我们可以发现:干燥的氯气瓶中布条不会褪色,湿润的氯气瓶中的布条会出现褪色。因此,通过实验学生可以得出结论:氯水具有漂白性(次氯酸具有漂白性)即: $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{HClO} + \text{HCl}$ 。从而,引导学生通

过实验结果来解决假设的问题,让学生独立思考,同时培养了学生的动手能力。

## 三、积极组织学生合作学习

教师在化学探究实验教学过程中,可以积极开展学生合作活动,创设化学教学情境,将学生的主观能动性与实际操作能力相结合。如在教学“金属的化学性质”时,教师在课堂上可开展教学实验活动,让学生以小组为单位,进行金属钠与煤油的实验。首先,教师指导学生完成实验,让学生观察钠的切口形态变化,并且组织学生进行讨论为什么切口呈银白色,且很快变暗,鼓励学生用化学原理思考该现象,之后请小组代表进行发言,自由表达看法,最后教师总结并阐述正确的化学原理:钠是一种活泼的金属单质,质软所以易被切开,常温下与空气中的氧气反应生成一种灰色的物质,因此切口会迅速变暗,该物质就是氧化钠。通过实验探究,能够培养学生的观察操作能力与团体精神,让学生进一步体会实验探究法在化学研究中的重要性。

## 四、制定有效的化学探究实验教学方案

在高中化学的教学过程中,教师应该清楚认识到化学是一门实践性较强的课程,在授课时应该立足于高中生的学习主体地位,观察学生的学习特征,有针对性地制定探究实验教学方案。如在教学“氧化还原反应”时,在设计氧化还原反应的探究实验教学过程中,教师需贴近学生的化学学习过程,了解与分析学生对初中四种基本氧化还原反应类型的掌握程度,从而有根据地设计出与之相对应的探究实验教学活动,促进学生能够更好地从得氧、失氧角度来划分氧化反应和还原反应,扎实掌握化合价升降与电子转移的化学概念。

## 五、总结

在高中化学实验教学过程中,不单单要重视知识的传授,更要着重于化学能力的培养,不断提升学生对化学课程的兴趣度,不断培养具有较高创新能力和创新精神的高中生,通过化学探究性实验来提升他们的逻辑思维能力,以满足未来社会快速发展的需求。这种教学方法既能提高学生的学习效率,又能培养学生的团队合作精神,从根本上增强教学效果,提升教学水平。实验探究的理念和方法符合高中生的成长规律和发展规律,在高中化学的教学过程中,应加快推进和运用。因此,教师应重视探究实验在教学过程中的应用,深入了解和学习探究实验的相关理论知识,努力实现教学目标,推动化学教育事业的长远发展。

## 参考文献:

- [1]伍亚平.实验在高中化学教育中的应用措施分析[J].化工管理,2018(11):178.
- [2]王丹丹.实验在高中化学概念教学中的应用研究[J].成才之路,2019(25):28.