

# 浅谈高中化学探究式实验教学

杨利敏

(河北省磁县第二中学 河北 邯郸 056500)

**[摘要]** 高中化学是一门以实验为基础的学科, 教师在教学过程中要充分的结合化学实验, 引导学生对化学实验进行深入的探究, 提高学生的理论知识和实际操作之间的转化能力, 提高学生的化学实验兴趣, 培养学生实验探究的意识。本文主要对高中化学实验探究式教学进行研究, 并结合教学实际提出一些浅析的看法, 和大家一起探讨。

**[关键词]** 高中化学; 化学实验; 探究式教学

探究是促进学生深入学习, 掌握知识, 进行高效学习的有效手段, 尤其是高中化学教学, 化学知识基本都是在实验基础上的总结, 是最需要学生进行实验、进行探究的学科。学生只有亲自动手做实验, 对实验的反应、过程和现象进行不断的他那句, 才能积累起丰富的知识的经验, 为以后的学习和探究奠定坚实的基础。

## 一、探究式教学概述

### (一) 探究式教学的含义

探究式教学就是以学生学习和探究为主, 教师引导为辅, 让学生在学过程中不断地进行问题的分析和探究, 寻求问题的解决思路和方法的教学模式。探究式教学能有效地体现学生的主体地位, 教师组织和引导学生进行教学内容的思考和探究, 让学生能够主动的提出问题、分析问题、解决问题。学生的探究过程也是学生思维活动的过程, 学生尝试各种方法解决问题的过程, 有利于学生知识的巩固和加强。同时, 学生在进行探究的时候, 也会发现许多新的知识和问题, 通过实验或是相互探讨得出结论, 既能帮助学生积累知识, 又促进了学生创新思维能力的提升。

### (二) 探究式教学的特点

探究式教学具有开放性特点, 教学的主要目的是为了活跃学生的思维, 促进学生自主学习和探究能力的发展, 从而提高学生的创新能力。因此, 高中化学教师在开展探究式实验教学的过程, 要以学生自主探究为主, 引导学生积极地进行实验探究, 突破教材的限制, 让学生从网上、图书馆、学习资料上寻找素材和内容进行深入的研究, 这样更有利于开阔学生的思路、增长学生的实践经验, 提高学生的探究能力。探究式教学具有互动性特点, 学生对于一些比较综合性的实验, 个人进行完成工作量大, 也不容易进行全面的把握, 因此, 教师要引导学生进行合作实验探究活动, 让具有相同兴趣和爱好的学生组成实验探究小组, 对化学实验资料进行收集、整理, 根据化学知识进行推测和想象, 拟定实验步骤, 探究实验目标, 促进学生合作探究能力的提高。

## 二、探究式教学在化学实验中的应用

### (一) 结合生活实际, 培养学生实验探究的意识

化学知识渗透在生活中的每一个角落, 教师要引导学生从生活中收集素材, 进行化学实验的探究, 更有利于学生的深入学习。化学实验可以解释生活中的现象, 验证学生的推断, 帮助学生找出普遍现象背后的原因, 高中化学教师不仅要帮助学生积累化学知识, 还要让学生有实验探究的意识, 通过自己设计和操作, 观察化学变化的过程, 找出其中的规律, 总结实验的成果, 这样, 才能让学生不断地进行知识和经验的积累, 提高学生的主动性学习意识。

比如: 牙膏是生活中的常用物品, 其主要成分由摩擦剂、保湿剂、表面活性剂组成, 其中常用的摩擦剂有碳酸钙、二氧化硅、氢氧化铝等。某品牌的牙膏摩擦剂中含有其中的两种成分。现在将适量的该品牌牙膏溶于水中, 过滤、洗涤, 得到牙膏的摩擦剂。那么, 如何对该品牌牙膏中的摩擦剂成分用化学实验的方法进行探究? 学生需要先进行假设, 将三种物质两两分类, 然后根据物质的性质进行实验。通过分析可以知道, 三种物质都不溶

于水, 碳酸钙和酸反应并放出气体, 二氧化硅和酸不反应, 氢氧化铝和酸反应。这时, 问题就很好解决了。将摩擦剂加入足量的稀盐酸中, 如果全部溶解并放出气体, 则是碳酸钙和氢氧化铝; 如果部分溶解并放出气体, 则是碳酸钙和二氧化硅; 如果部分溶解但不放出气体, 则是二氧化硅和氢氧化铝。这样, 不仅让学生进行了充分的思考, 还通过学生对实验的设计、观察和操作, 锻炼了学生的思维能力, 培养了学生实验探究的意识。

### (二) 拓宽学生视野, 引导学生进行课外化学实验探究

高中阶段的学生已经积累了丰富的化学知识和实验方法, 但是缺乏进行更深入学习的能力和动机, 这就要求教师要引导学生进行化学实验, 积极开展课外实验探究, 进行知识的拓展。高中化学教师在教学中, 帮助学生树立正确探究的科学态度, 引导学生进行自主实验和探究, 提倡和鼓励大胆地去想象、去实验、去探究, 利用课余时间, 借助生活中、实验室中的器材和物品, 进行实验的设计、器材和用品的准备, 实际实验的操作, 现象的观察和分析, 产物的研究和探讨等, 如果不成功或是结果不理想, 要进行总结和优化, 通过反复实验验证自己的猜想正确与否。这样, 既有利于拓展学生的知识, 也能提高学生的实际探究能力。

### (三) 按照生本理念, 引导思维促进学生求知欲

在化学课堂上, 教师在通过实验教学法进行课堂教学的时候, 要明确一个道理。就是要严格遵守“生本”的教学理念, 在核心素养的视野下开展教育教学, 让学生担任课堂的“主人”。教师作为“配角”, 帮助学生进行参考, 为学生指路带路, 具体怎么走更合适, 还是要看学生个人的理解和判断。当教师和学生达成这种默契之后, 课堂的活跃度会大大提高, 其次师生之间的感情交流会增加。这样对之后的实验教学开展有很大的推动作用。例如: 教师在进行《氨气的实验室制法》教学时, 可以在学生预习完之后提问学生: “大家有没有主动上台配合老师进行实验的?” 教师发出邀请之后, 很多学生会本着“我是课堂的主人”这一观点, 踊跃的展现自己, 表达自己。随后, 教师在学生上台之后, 可以先将要学习的氨气实验的反应原理写出来让学生看。秉承以生为本的教学理念, 不仅能有效激发学生的学习兴趣和, 还能大大培养学生的逻辑思维能力。

## 三、结束语

综上所述, 高中化学实验是化学教学的重要组成部分, 采用探究式的教学方法可以促进学生的自主学习和思考, 在实验的过程中, 能从实验现象和实验过程中分析、总结出化学的本质内容, 培养学生的实验思想和创新意识, 从而有效地提高化学实验的教学质量。

## 参考文献

- [1] 张萌萌. 我的高中化学实验学习体会[J]. 中学生数理化(高一版), 2014(5).
- [2] 钟国洪. 高中化学健康教育的实践与研究[J]. 文理导航(中旬), 2014(4).
- [3] 杨宏伟, 侯千金. 高中化学实验探究式教学模式的构建与实施[J]. 内蒙古师范大学学报(教育科学版), 2012(8).