

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, 让学生的学习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, 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).