

高中化学课堂教学对学生的实验能力培养与研究

杭国庆

(黑龙江省五常市第二中学校 黑龙江 五常 150200)

【摘要】在高中的化学教学中,教师一定不能忽视学生实验能力的培养,要开展多元化的探究实践活动,让学生掌握基本的实验技能和知识,能够结合实验丰富自己的认知,深化知识理解,转变思维,有效地培养学生的自主创新精神以及实践能力。只有这样,学生的化学核心素养才能够得到切实地培养。文章基于此点,对高中化学课堂教学中学生实验能力的培养进行了研究。

【关键词】高中化学; 课堂教学; 实验能力; 培养研究

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2020.12.254

实验是化学学习中不可或缺的一环,也是新课改背景下学生必备的一项学习能力。因此,教师应该在化学课堂中有意识地培养学生的实验能力,让学生能够借助实验丰富自身的认知和体会,深化对化学知识的理解,以此构建起一个更为全面的化学知识框架。

一、明确教学目标,做好教学设计

1. 明确教学目标

在备课的时候,教师一定要结合教学内容,明确教学目标,确定实验的每一个环节和步骤,确定学生实验探究的重点,有针对性地引导学生展开实验探究,实现对知识的创造性理解。

2. 做好教学设计

新课标要求学生在学习过程中不仅要掌握基础的知识,还应该形成技能方法,能够对知识进行深入挖掘,树立正确的人生价值观。所以教师应该结合这一目标做好教学设计,实施高效的化学教学,培养学生的实验能力。

以人教版高中化学课本教材为例,教师在教学《实验 强酸和强碱的中和滴定》时,就应该明确教学目标是要让学生探究酸碱中和过程中pH值的一个变化特点,加深自己对离子反应与平衡这一知识点的深度认知。并且要引导学生通过这一实验,具备变化观念以及平衡思想,能够形成宏观辨识以及微观探析的学科核心素养,以此学生才能够在掌握实验技能的同时,提高自身的思想认知,达到有效教学的目的。

二、注重实验过程与方法,培养创新能力

要想培养学生的实验能力,教师就应该注重整个实验的过程与方法,要注重学生在整个实验过程中所展现出来的主观能动性,所具备的创造性思维,促使他们在观察变化中,结合所学知识,激发联想和想象,结合实验结果,形成不同的认知,学会从不同的角度出发去理解化学知识点,进而培养他们的创新能力。

以人教版高中化学课本教材为例,教师在教学《实验活动9 乙醇、乙酸的主要性质》时,就应该关注学生的实验过程以及使用的方法,要对学生进行积极引导,培养他们的创新能力。在探究乙酸是否具有酸性上,教师就不能直接给学生讲解整个步骤,有了前面“乙醇实验”,那么教师就可以让学生自主设计实验过程,确定实验方法。为了让学生充分发挥自身的能动性,教师还可以将学生分成小组,让他们提出自己小组的实验方案。学生结合所学知识,能够确定自己的方案。比如:方案一:在乙酸中加入石蕊,观察反应;方案二:将镁片作为材料,在上面滴入乙酸,观察反应;方

案三:在氢氧化钠溶液与氯化镁溶液进行融合,最后加入乙酸,观察反应等等。在学生提出这些方案之后,在确保安全的前提下,教师可以让学生展开实验,让他们在实验过程中认真观察、注意安全、认真记录、全面思考。以此,就能够在实验中创新认知,有效地培养自身的实验能力。

三、发挥实验的教学功能

教师在实际的教学中,一定要注重发挥实验的教学功能,要让学生明白实验的重要价值,能够对实验具备高昂的兴趣和积极性,促使他们能够主动地观察实验过程,培养自身的创新能力,实现自身实验能力的有效培养。

例如,在让学生展开实验的过程中,教师一定要注重学生良好实验习惯的养成,不要让他们随意地丢弃实验物,并且要对一些污染较为严重的实验物体作合理的、规范的、科学的处理。尽可能地减少因为实验废弃物的排放对环境造成的污染和伤害。为了进一步让学生树立绿色化学思想,学会保护环境,教师还应该让学生展开思考:可以使用哪些危害较小的、可以替代的实验用品,或者说可以以何种方式展开实验,尽可能地减少环境的污染等等。促使学生能够在这样一个思考过程中,更加深刻地体会到保护环境的重要性,明晰绿色化学实验的含义和价值。基于这样的认知,教师在后续的实验过程中,就可以使用“微型实验”,这样既可以让让学生直观地观察整个实验过程,也能避免实验过程中可能出现的危害事件发生,整体提高整个实验的效率。通过这样的方式,就能够让学生在化学实验中获得更加深刻的体会,能够树立保护环境的思想意识,并且将其充分地运用于实际生活中,充分发挥化学的教学功能以及育人功能。学生通过自己的感知和体会,了解化学与生活是息息相关的,激励他们树立远大的志向,学好化学,利用化学造福社会、造福人类!

四、结语

综上所述,在高中的化学教学中,教师一定不能忽视实验的教学,要结合教材中展示出来的实验,有针对性地设计整个实验过程,确定目标,注重学生实验的过程以及方法的使用,培养他们的创新思维,展现实验的教学功能,让实验对学生产生积极的影响,实现他们核心素养的有效培育。

参考文献

- [1] 葛俊华. 高中化学教学中学生实验探究能力的培养策略[J]. 当代教研论丛, 2019(08): 89-90.
- [2] 刘小明. 基于发展学科核心素养的高中化学实验教学实践与思考[J]. 高考, 2019(30): 91.