

新课程背景下高中化学有效教学设计的研究

覃信继

(贵州省德江县第一中学, 贵州 铜仁 554300)

[摘要]新课程理念的有效学习是一个主动建构知识、发展能力、形成正确的情感态度与价值观的过程,可以采用自主建构式、合作互动式、模拟体验式等设计策略实施有效教学。

[关键词]新课程理念;高中化学;实验

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.07.898

新课程基础教育课程改革必须面对的一个问题就是如何使课堂教学效益最大化,有效教学是一个重要途径。有效教学是指教师在遵循教学活动的客观规律下,以尽可能少的时间、精力和物力投入,取得尽可能好的教学效果,以满足社会和个人的教育价值需求而组织实施的活动。它要求教师拥有和掌握有效的教学理念和策略,引导学生有效学习。高中化学教学的“有效”,更强调高中化学的学习是一个主动建构知识、发展能力、形成正确的情感态度与价值观的过程。

一、有效性课堂教学设计要以有效情境导入

俗话说,良好的开端是成功的一半。化学课堂教学是一个整体,新课的导入是教学的第一环节,它的主要任务是要使学生明确本节课所要学习的主要问题,并激发学生的学习兴趣 and 求知欲,从而提高课堂效率。如讲解《化学反应原理》第三章第二节弱电解质的电离,首先引导学生通过实验创设情境:在25℃时0.1mol/L盐酸pH=1,而0.1mol/L醋酸pH=3,寥寥数语,把全班同学的思维引入到本节课所要讨论的问题上。精彩的有效情境导入在每节课仅占几分钟或几句话,然而这几分钟或几句话所起的作用却很重要,引起学生的注意和兴趣,抓住学生的心弦,充分调动学生的学习积极性。

二、有效性课堂教学设计要以突出问题为中心

以问题为本学习不仅能够将基础科学和应用科学综合起来,而且学生所习得的知识也可以和真实生活情境联系起来。作为教师,应带着问题进行教学设计,将以“定论”形式陈述的材料转化成引导学生探究的问题形式,激发学生的认知冲突和思维的活跃性,产生强烈的学习欲望,并在尝试解决问题的活动中获得积极的情感体验,感受到学习的乐趣,提高学习效率。

如,关于“乙醇分子结构”的教学,可创设如下问题情境:1.有一种物质真奇怪,少饮有益,多饮有害,可消毒来可烧菜,有人害怕有人爱。你能说出这种物质的名称吗?2.现代技术已测出乙醇的分子式 C_2H_6O ,它与 C_2H_6 分子结构有何不同,请画出它可能的结构简式。3.乙醇的结构简式是 CH_3-O-CH_3 还是 CH_3CH_2OH ?请通过乙醇与金属钠反应的实验说出你的看法。4.你知道金属钠通常保存在什么地方吗?煤油中烃基上的氢原子能被钠原子置换吗?5.你认为乙醇的分子结构应该怎样?整个教学过程中,学生自始至终在问题的驱动下动手、动脑积极思考,充分调动学生思维的积极性,吸引学生主动参与到问题解决的活动来,无疑对提高中学化学课堂教学有效性大有益处。

三、有效性课堂教学设计要以有效活动探究为基础

新课程理念下倡导多元的学习方法,以学生为主体,以教师为主导。倡导科学探究为主的自主学习、探究学习、研究性学习的方式,在活动中落实三维课程目标。要真正实施探究式学习,就要改变传统的教学方式,以学生为中心,激发学生的主动性和创新精神,加强科学过程和方法的训练。如,关于“原电池”的教学,可以采用“提出问题→做出假设→验证假设→获得结论→交流应用”的模式,引导学生展开科学探究。将课本的实验进行分解,学生按要求进行实验,将打磨过的光亮的铜片和锌片用导线连接后一同插在稀硫酸中,观察实验现象。

提出问题:铜片为什么会有气泡产生?做出假设:1.这种环境下,铜片与稀硫酸反映了;2.锌片与稀硫酸反应的电子通过导线转移到铜片。

验证假设:(1)继续观察实验现象,溶液不呈蓝色;(2)取少量反应液,向其中滴加足量氢氧化钠溶液,未见蓝色沉淀生成;(3)在铜片和锌片之间连接电流计,电流计指针发生偏转;(4)将锌片和一小块铜片共同浸在盛稀硫酸的试管中,收集并检验生成的气体。

获得结论:(1)铜片与稀硫酸不反应;(2)锌与稀硫酸反应产生的电子通过导线转移到铜片;(3)装置中发生的反应仍为锌片与稀硫酸的置换反应;(4)该装置能将化学能转变为电能。

交流应用:电极反应式的书写;原电池的形成条件。

四、有效性课堂教学设计要提高演示实验的有效性

我国著名化学家傅鹰先生曾说过:“化学是实验的科学,只有实验才是最高的法庭”。这充分说明实验在课堂教学中的重要性,化学实验不但可以帮助学生形成化学概念、理解和巩固化学知识,还可以培养学生的观察能力、思维能力和创造能力,它通过实验原理、实验方法、实验步骤、实验现象帮助学生更好地理解反应原理,透过现象看清物质反应的本质,并且掌握基本方法和技能,同时学生的情感态度和价值观也得到发展。课堂上有效的演示实验能吸引全体学生的眼球,把全体学生思维引到所要研究物质上来,使全体学生用心听,仔细思考,静等教师把物质的物理性质和化学性质展示出来,无疑提高了中学化学课堂教学有效性,有效性的课堂教学设计要以有效演示实验为前提。化学是一门实验性科学,无论怎样强调实验,都不过分,提高有效的演示实验是化学教师永恒的主题。

五、有效性课堂教学设计要合理使用多媒体辅助教学

多媒体课件进入化学课堂,能提高学生学习兴趣,从宏观和微观两方面更全面地说明问题,在化学课堂教学中具有非比寻常的作用。使用多媒体要注意以下几点:一是不能喧宾夺主,用课件代替教师的教和学生的学,阻碍师生的互动交流;二是不能代替教师的演示实验和学生的分组实验;三是不能滥用视听手段;四是合理选择课件内容,提高针对性和实效性。以下教学内容比较适宜使用课件:1.难以实现的化学反应的模拟。如装置复杂、操作技术要求高的实验,反应速率过快或过慢的实验,在课堂上要有实验过程和现象的实验;2.扩大演示实验的效果,做演示实验钠与水的反应,使全体同学都有感性认识;3.深奥抽象难理解的内容的模拟,如原电池的电子流向;4.微观物质结构及其运动的模拟,如食盐晶体结构、电子云;5.化学化工过程模拟,如化学平衡过程、工业上制硫酸、合成氨;6.再现化学实验,加大复习容量,提高复习效果。

结束语

总而言之,在课程改革的大趋势下,应时代发展对人才的更高需求,教师应该在自己的课堂教学当中充分发挥学生作为学习的主人的主观能动性,通过多样化的教学策略优化自己的教学过程,实现有效教学,是每个教师推进新课程发展的义不容辞的职责,也是推进化学教学可持续发展的必由之路。

参考文献

- [1]陈金春.立足有效教学设计,走向化学核心素养[J].新课程导学,2019(34):79.
- [2]王幼琴.高中化学微课教学设计制作与应用研究[J].数理化解题研究,2019(15):89-90.