

不会掉队下去。甚至通过提问,使他能感受成功的喜悦,从而爱上思考。只有面对全体学生,使所有的学生都拥有思考的机会,学生的思维能力才都有增长。

### 三、把握最佳时机提问

提问需把握时机,问在知识的需要处,重难点处,问在学生模糊之处、问在理解能力的不足之处。把握时机事情可事半功倍。选准时机,问在知识当何处。不可刻意追求课堂气氛热烈,一味地问个不停,使教学效果适得其反。那么如何把握好化学课,提问的最佳时机呢?请注意以下几点:

1. 新知识总是从旧知识中引申过来的,章节之间并不是孤立的,而是存在着联系。讲授新课前,需温故知新,从旧知识引伸至新课内容,旧知识需让学生提问。
2. 提问的时机,从教学内容的角度来说,应放在知识的新难点处;只有重点突出,难点突破,攥住问题的关键,解决主要矛盾,其他问题才有可能突破解决。因此,教师要在知识的关键处,理解的疑难处,设问。从而本节课能突出重点,分散难点。
3. 从教学的进度来说。刚上课,学生情绪浮躁,还沉静在下课的活动中,一般不适于提问。而10分钟后,学生的情绪开始稳定,注意力也相对集中。这是最佳的提问时机。而课中学生容易发生思维障碍,产生偏差,可及时提问,使知识容易理解;课尾,因坐的时间较长,学生产生倦怠情绪。也应及时提问,以便调整精神状态,积极投入学习。选择了最佳时机提问,能更好的调动学习的兴趣,和培养学

的创新思维。

### 四、留思考和讨论的时间

教师提问后,要给学生讨论小组留足够思考时间。课堂中,给学生留一个思维空间,有利于学生独立思考的习惯,也有利于学生思维能力的提高。

因此教师的课堂语言,应该取喻贴切,言简意赅。课堂时间是个定数,教师语言过多过碎过烦,势必占有学生的时间。原定两三分钟的讨论交流“失控”了。教师要不要把局面稳定下来?用不着。学生能展开讨论或争论,说明这个问题能激发他们的思维,是有价值的问题?学生通过这样的交流,学到了比教师的“教”更有趣甚至有用的东西。教师提问有时应“随机应变”,若某个讨论小组回答不出来或答错,不必等待。可另外指定其他小组回答。在学生回答问题时,即使有错误,教师也应等学生讲完,再讲解或纠正。学生能感觉被尊重,有利于成为课堂的主人。

华为老总任正非说:“中国需要大力发展教育,中国需要大量的数学家、物理学家、化学家”。互动探究式教学能很好的培养学生的合作交流能力和创新思维能力。通过课堂的有效提问,使学生素养得以实现!

### 参考文献

- [1] 苗秀梅. 讲究提问艺术 激发学习兴趣[J]. 成才之路, 2008(18): 120.
- [2] 陈建林. 高中物理教师课堂提问的调查研究[D]. 华中师范大学, 2009.

## 创设问题情境,提升化学思维参与度

周璇

(辽宁省铁岭县高级中学 辽宁 铁岭 112000)

**[摘要]**文章是结合笔者的教学经验,提出了一些运用问题情境,提升学生思维参与度的策略,这能改变学生的学习方法,也能对教学模式进行创新。在《化学课程标准》中,教师应该这样讲授知识:将课本中的知识与学生的生活联系起来,为学生创设与知识相关的情境,提高学生的参与度,调动学生学习的积极性;帮助学生从化学知识产生透彻的理解,启迪学生的智慧,教给学生科学有效的学习方法,帮助学生树立正确的价值观。

**[关键词]**问题情境;化学思维;参与度

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2019.11.734

在新课改的教学背景下,教师在给学生传授知识时会遇到各种各样的问题,不能调动学生学习的积极性,也不能集中学生的注意力,很难对学生进行管教。近些年,在与学生的交流探讨中,教师主要发现了以下三方面的问题:一是在新高考下,课堂时间变得越来越少,学生对化学课程也没有足够的关注度;二是需要学习的知识明显增多了,在每堂课中教师都要给学生讲授大量的知识,学生认为化学知识是艰涩难懂的;三是教师将自己的教学重点都放在了课本中,没有加强课本与学生的联系,这样学生对课本就非常陌生,不能调动学生学习的积极性,也不能与课本中的知识形成共鸣。那么教师应该怎样解决课本中的知识与学生的生活是脱节的困境呢?教师应该怎样激发学生的好奇心呢?

### 一、在氯气与水的教学案例中

#### (一) 案例来源和设计原因

在这一课中主要介绍了氯气与水的反映,课本中涉及这部分的知识非常简单,只是说出了氯气可以在水中溶解,在溶解中的氯气与水在反应中可以形成盐酸、次氯酸,其中次氯酸呈现出了漂白性的特征,这样可以使布条褪色。笔者认为,教师将知识直接灌输给学生,没有充分调动学生学习的能动性,这样也不能锻炼学生的创新素养,如果教师只是按部就班给学生讲授课本中的知识,不会开发学生的思维。因此,教师可以运用探究性实验的形式,借助问题情境引导学生学习知识,这样才能不断开发学生的思维,让学生通过假设、实验的形式得出问题的正确答案。

#### (二) 实验的过程

##### 1、问题引入

教师为学生演示氯气以及新制好的饱和的氯水,学生可以看到氯气是黄绿色的,氯水是浅黄绿色的。然后,教师向学生提出这样的问题:“氯气与水会不会发生反应?”接下来教师给学生演示实验:分别将干燥和湿润的红纸放到装有氯气的瓶子中,学生会发现湿润的红纸有变色的情况;干燥的红纸并没有变色。然后教师为学生提出这样的问题:“这个现象反映了什么?”这样教师就为学生创设了情境。

##### 2、提出假设

当教师为学生创设情境后,就能激发学生的求知欲,教师要想让学生的求知欲继续保持,可以让学生在小组探讨中,对问题得出假设:加入氯气与水没有发生反映,那么新制的氯水就是 $\text{Cl}_2$ 和 $\text{H}_2\text{O}$ ,如果两者完全发生了反应,溶液就不会出现 $\text{Cl}_2$ 分子,溶液不会呈现出任何的颜色。但是氯水呈现的是浅黄绿色,这样就可以看出氯水中是有 $\text{Cl}_2$ 分子的,就可以看出两者没有发生反映。氯气不能让干燥的红纸变色,只能让湿润的红纸变色,这说明水起到了一定的作用,这样可以看出氯气在与水进行融合时出现了新物质,这样才能将湿润的红纸变色。在学生进行合作探讨中,教师再让全体学生在一起探讨,可以由每个小组选择一名代表表达本组的假设。

##### 3、科学猜想

当学生提出氯气可以在水中溶解并且让湿润的红纸褪色的猜想时,教师在提出这样的问题:“当氯气与水反应时,同学们能够根据元素守恒定律写出生成的产物吗?让湿润的红纸褪色后生成的物质是什么?”学生在猜想后可以得出生成的产物可能有 $\text{H}^+$ 、 $\text{Cl}^-$ ,还有不可知的含氧化合物,溶液中还有可能有 $\text{Cl}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$ 。在猜想的基础上,教师为学生创设与知识相关的情境,让学生运用实验对猜想进行验证。在小组探讨后,可以用以下实验进行验证,用硝酸银、稀硝酸检测是否存在

$\text{Cl}^-$ ,用pH试纸检测是否存在 $\text{H}^+$ 。当学生运用试纸检测出溶液中存在两种物质,只要试纸的中心褪色了,边缘呈现出红色,这就可以证明呈现出了漂白性,这时学生的猜想就是合理的。可以充当漂白性的物质有什么?教师这样讲解:当氯气溶解于水中时,就能够与水生成反应,产生盐酸和次氯酸。化学方程式是这样的: $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{HCl} + \text{HClO}$ 。那么,接下来验证让红纸褪色的物质是 $\text{HClO}$ 吗?同学们可以运用实验进行证明吗?学生为了弄明白这个问题,可以积极投入到讨论中,得到了三种猜想:第一种猜想是盐酸可以让红纸褪色;第二种猜想是次氯酸可以让红纸褪色;第三种猜想是没有发生反应的 $\text{Cl}_2$ 。教师和学生在一起探讨这三种猜想。

#### (三) 实验探究

教师不能直接给学生结论,应该找到这三种观点的异同,找到问题的关键,运用实验证明结论的准确性。在学生讨论后,学生已经在实验中证明了 $\text{Cl}_2$ 不能让干燥的红纸褪色,这说明 $\text{Cl}_2$ 不能将物质漂白;最后用以下实验接着证明:将盐酸滴到红纸上,看红色有没有褪色。如果红纸褪色了,那么第一种猜想就是准确的,如果没有褪色那么第二种猜想就是准确的。等到确定了实验方案后,学生就要通过动手操作证明猜想。学生在实验中发现盐酸并不能让红纸褪色,那么就想到了次氯酸可以让红纸褪色。

#### (四) 解释交流

当学生在完成实验后,得到这样的结论:干燥的氯气没有漂白性,可以用氯气进行漂白这主要是因为氯气不仅可以在水中可以溶解,还可以产生化学反映,产生盐酸和次氯酸,次氯酸可以让燃料和有机物质褪色就是这种物质的漂白性。

### 二、教学情境的反思

在教学情境中,学生是探究的主体,教师的目的是为学生创设与知识相关的情境。因此,教师应该找到清晰的教学思路,充分考量学生的学习水平,运用问题引导学生学习知识,让学生在探索前提出质疑。

化学实验能够调动学生学习的积极性。教师为学生精心准备实验,让学生在质疑中学习,这样能够调整学生的认知,还可以开发学生的化学思维,从而调动学生探索和创造的积极性。教师运用实验,可以让抽象的知识具象化。

一节课的教学时间是有限制的,教师为学生创设与知识相关的情境可以让学生在较短的时间获取更多的知识,也就是秉承简约性的原则。尤其是近些年,化学课堂的时间越来越少,教师如果过度依赖教学情境,就不能实现教学目标,也会出现虎头蛇尾的状况。

### 结语

问题情境可以开发学生的化学思维,让学生在情境中接受知识,从而对所学的化学知识产生透彻的理解,主动对知识进行探究,并调动学生学习的积极性。长久以来,因为课程中讲授的知识以及教学时间的限制,教师在化学知识的讲授中,只注重给学生传授化学知识,学生机械式学习,这样就很少在课堂中进行反思。在以后的教学中,教师要注重运用问题情境,提高学生化学思维参与度。

### 参考文献

- [1] 吴俊明. 关注化学思维 研究化学思维[J]. 化学教学, 2020(03): 3-10+49.
- [2] 李欣. 化学学科核心素养的培养策略[J]. 当代化工研究, 2019(02): 37-38.