

浅议高中化学实验课中的创新思维教学

张艳红

(海西州高级中学 青海 817099)

[摘要] 高中教育的快速发展是我国整体教育事业快速发展的重要体现。随着新课程新教改的不断深入,开发和培养学生的化学思维能力已成为每个化学教师的一项重要任务。以创新精神和实践能力的培养为重点,建立新的教学方式,促进学习方式的变革,突出学生地发展,是新课标教学理念的灵魂。

[关键词] 高中化学实验课;创新思维教学

引言

我国教育事业自改革开放发展至今从来没有懈怠过,一直致力于大力发展,改革创新,已经取得了非常不错的成就。高中阶段的化学课程教学,加强对学生的创新思维培养不应该只局限于一些问题结论的分析处理,还需要重视学生的问题分析角度、处理方法的创新。所以,高中化学课程教学需要结合新课改的目标要求,突出学生在课堂学习期间的主体作用,逐渐激发学生的学习主动性与积极性,给学生自主创新发展进步的空间。

1 提高动手能力,培养创新思维

要想培养学生的创新思维,必不可少的阶段是要重视对学生动手能力的培养,动手能力对创新能力有着直接的影响。在高中化学教学的过程中,教师通过化学实验的方法,可以训练学生的动手能力,培养学生手脑并用的能力,这是培养学生创新思维的重要方法,这也是化学这一学科自身的特点所决定的,因此在进行高中化学课堂教学的过程中,要重视对学生动手能力的培养,使学生在遇到问题时,会通过自己动手的方式来探求解决的方法,这能更好地培养学生的创新思维。例如在学习到“获取洁净的水”的时候,教师可以为学生提供一定的绿矾,让学生用烧杯在校园的水池中取水,或者用普通的自来水混合一定的泥土来模仿河水,加入绿矾,观察水的变化,看其是否变清澈,是否有异味,是否能够饮用。这种小型实验比较简单,也适合学生动手操作,通过实践学生能够更加直观地认识到课文中所描述的内容,提高他们对化学的兴趣。

2 引导学生设计实验

学生动手设计实验,比老师通过演示实验等其他方式,能够更直接的获得知识,掌握知识的水平更加牢固,因此,在高中化学实验教学中,教师需要引导学生进行实验的设计,提高动手能力,培养学生的创新思维能力。在化学实验教学中,教师可以通过示范实验或学生实验来培养学生的创新意识和能力,而这种意识和能力只有通过进一步的巩固和深化才能得到提高。因此,在化学实验教学中,教师应引导学生自主设计实验,培养学生的创新能力,激发学生的创新潜能,从而达到培养学生创新思维能力的目的。化学实验的设计是对学生进行科学实验研究的初步尝试,通过实验的设计,学生能够将所学到的化学知识更好地应用其中,并通过对化学综合知识的应用,借助实验技能和实验方法来独立解决化学问题。老师可以引导学生进行氨气喷泉实验的设计。该实验中,需要事先收集好一个圆底烧瓶的氨气,在瓶口的位置塞上双孔塞,并且在一个孔内插入一个长的玻璃管,另一个孔内插入一个胶头滴管,需要将圆底的烧瓶固定在铁架台上面,并将长玻璃管的一端插入到烧杯中,在烧杯中需要事先加入酚酞以及水。在具体实验操作的过程中,需要挤压胶头滴管,使滴管中的水能够进入到烧瓶中,同时需要将止水夹打开,这样就能够出现红色的喷泉。通过设计这一实验,能够让学生更好地掌握氨气相关的知识,通过有趣的喷泉实验增加学生的学习兴趣。老师还可以鼓励学生借助这一原理设计其他的实验,也能够形成喷泉。如,有一些学生对上述的装置进行了改进,省去了其中的胶头滴管,其他的保持不动。在实验的过程中,学生可以用手或者是热毛巾将烧瓶底部预热,与此同时将止水夹打开,在这种情况下同样能够形成喷泉。

学生亲自设计实验,能够更好地掌握实验原理,对实验中涉及的化学知识有更深层次的掌握。同时通过设计实验,也能够有效提升学生的创新思维能力。

3 扩展实验探究空间,让学生认识到化学知识的实用性

课外活动能够有效延伸课堂教学活动,是理论结合实践的有效途径,能够提升学生的主观能动性。教师可以开展化学活动周并组织学生参加化学竞赛,通过设计家庭小实验的形式,让学生将网络资源以及图书资源有效整合,使得学生能够对身边与化学有关的知识内容进行思考,积极开动自己的脑筋进行探究分析。教师还可以改进常规的化学实验设计,让学生走进创新思维发展的空间。在实验过程中,学生结合化学反应过程,不但能认识到环境保护、物质生成的基本原理,而且个人的思想品质也能进一步提升。

4 教师精讲引导学生想想思维

学生思维能力的开发,从根本上讲决定于老师的引导。我在讲课时常注意在“少而精”的原则下尽量做到给学生导以思维、导以方法、导以系统、导以规律。对重点、难点运用不同的教学方法和适当的举例、类比来启发学生的思路,帮助学生理解难点、记忆重点。例如在讲SO₂的性质时,把SO₂通入澄清的石灰水后看到石灰水变浑浊后又变澄清。学生马上会想到CO₂也有类似的现象。教师随即照着学生的思路和他们一起思考,能使澄清的石灰水变浑后又变清的气体是什么?怎样检验SO₂和CO₂?通过共同思考,结论很快得出,对SO₂、CO₂的性质认识也就深刻了。

5 变革实验教学方式

在化学实验教学中,教师不应片面追求实验教学模式,而应改革教学模式,在实验学习的基础上加强对学生的指导,提高学生在实验中的创新思维意识和能力。设计实验通常是教学的开始。在做好实验工作的基础上,教师要正确引导学生,使他们能够独立学习,培养实践能力。这样,他们就可以更好地掌握化学知识,更熟练地进行后续的实验学习。在实验教学中,教师需要营造轻松的氛围,鼓励学生自由思考、自由发言。同时,教师可以利用书中的某个知识点为学生普及化学新技术,通过对这一技术手段的讲解和示范,为提高学生的创新思维能力提供思路。

结语

总之,教师应该认识到改进教学引导方法、加强学生创新思维培养的重要性。通过建立合理有效的教学目标,深入研究教材基础知识,保证学生能够积极参与实验探究活动。只有这样,学生才能更为主动地参与活动体验,创新人才培养的目标也能顺利完成。

参考文献

- [1] 李永锐. 高中化学教学中学生创新意识的培养研究 [D]. 河南师范大学, 2012.
- [2] 任淑悦, 贺湘善. 在中学化学实验教学中培养学生创新思维的初步研究 [J]. 首都师范大学学报: 自然科学版, 2002 (1).
- [3] 陈泽叶. 化学教学中学生创新思维的培养 [D]. 山东师范大学, 2007.