

# 试论高中化学实验教学的优化

吴向彬

(海原县回民中学 宁夏 中卫 751800)

[摘要] 实验教学虽然与理论知识的教授在同样的位置上,但是实验教学的难度比理论教学的难度要大得多,而且容易出现危险。在这种情况下,很多教师将实验教学刻意忽视了。即便有一部分教师在坚持开展实验教学,但是为了学生的安全,教学过程较为死板,并没有让学生进行创新性操作,所以学生的各项能力、思维方式没办法得到培养。对此,本文从良好习惯、动手操作、设计实验三个方面入手,阐述了高中化学实验教学的优化策略。

[关键词] 高中化学; 实验教学; 优化措施

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.04.299

化学实验教学的优化可以提高课堂教学的效率、质量,可以让学生的各项能力得到培养,可以让学生的思维得到发展,可以让学生的创新能力得到培养,所以教师要将化学实验教学的优化重视起来。具体来讲,教师需要对学生的实际情况有一定的了解,然后基于教材内容进行实验教学的优化设计。下列提供的几种简单有效的方法,教师可以运用于实际教学中,落实化学实验教学的优化。

## 一、让学生形成良好的习惯

习惯的形成并不容易,但是良好习惯的形成可以让学生在实验过程中始终保持严谨的态度,可以让学生养成实验美德,如:爱护所有的实验器材,在做完实验后将器材放到原位,在进行实验操作的时候严格按照方案进行,遵循实事求是的原则。由此可见,教师在教学过程中要让学生形成良好的习惯<sup>[1]</sup>。

例如在教学“从实验中学化学”的时候,教师就需要将化学实验的方法教授重视起来,要让学生明白每个流程干什么、为什么这么干。此外,教师还需要让学生认识各种器材,如:试管、量筒、试剂瓶、烧杯、酒精灯等,要让学生明白这些器材应该怎么使用,使用的时候需要注意什么。在学生了解了这些知识后,教师可以让学生尝试进行馏水制取实验。在进行实验的时候,教师要引导学生按照一定的条理进行,要按照相应的顺序进行。只有这样,才能为学生观察、探究实验奠定良好的基础。长此以往,学生就可以将良好的习惯形成。

## 二、对学生的动手操作能力进行培养

实验是需要进行操作的,如果学生只能侃侃而谈,但却不会灵活地运用知识,这和素质教育的要求是不符的<sup>[2]</sup>。对此,教师可以将主体权归还给学生,可以让学生进行实践,从而将学生的实验能力提高。

例如在教学“铁离子、亚铁离子氢氧化物的制取”的时候,教师可以让学生进行动手操作。鉴于学生的个人能力有限,所以教师可以让学生以小组的形式进行实验。为了给实验教学提供保障,教师可以将小组成员的责任确定下来,让每个学生都尽自己的能力完成任务。在实验过程中,学生可以观察到这样的现象:一开始生成了白色絮状沉淀,但是这一沉淀物氧化得太快了,很多学生没办法观察到氧化过程。这时,教师可以将引导作用发挥出来,让学生对实验进行改进。在教师的引导下,学生进行了实验改进,即:加热煮沸氢氧化钠溶液、硫酸溶液,然后将这两个溶液分别放在两个

试管中,进行密封、保存。之后,将长度还可以的胶头滴管吸一滴煮过的NaOH溶液。然后,将还原铁粉放到另外一个试管里,并且快速地将稀H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>加入,最后加入植物油,并进行密封。随后,可以将胶头滴管放到试管的底部,并将氢氧化钠溶液挤出来。在这样的情况下,白色沉淀现象就不会消失得那么快了,而且学生在操作过程中加深了对知识的理解,构建起了完善的知识体系。同时,学生的创新能力得到了培养,学生的技能得到了锻炼。

## 三、让学生设计实验

学生在具备了一定的实验能力后,教师需要升华教学内容了。比如,让学生设计实验。这样一来,不仅可以提高学生的创新精神得到提高,还可以让学生的创新意识得到培养。

例如在教学“铜与浓稀硝酸”的时候,教师要知道,铜和浓硝酸是可以产生化学反应的,反应物是NO<sub>2</sub>,一般来讲,NO<sub>2</sub>会被NaOH溶液吸收,所以可以将室内环境污染避免。但是铜和稀硝酸反应过后产生的化学物NO不属于成盐氧化物,所以没办法被NaOH溶液吸收,会在无意之间对室内空气污染。针对这种情况,教师可以引导学生进行思考,想一想怎么改进实验可以解决这一问题。在思考后,学生会自主地进行讨论,并且将相应的方案提出来。比如:有的学生基于生成物性质说出了这样的答案:按照NO+NO<sub>2</sub>+2NaOH=2NaNO<sub>2</sub>+H<sub>2</sub>O可以进行绿色化实验。在这样的课堂教学中,可以让学生学会活学活用,可以让学生的能力得到提高,学生的思维可以发散开来。

高中化学实验教学的有效开展是时代发展所驱。上述提供了几种简单有效的方法:让学生形成良好的习惯,对学生的动手操作能力进行培养,让学生设计实验,教师可以应用于实际教学中。只有这样,才能让学生对化学学习产生兴趣,才能让学生的学习积极性、主动性被调动起来,才能让学生形成科学的、完善的知识体系,才能让学生养成良好的实验美德,才能让学生各项能力得到培养,才能让学生形成实验技能,才能让学生学会学以致用,才能提高课堂教学的效率、质量,才能让学生更好地成长与发展。

## 参考文献

[1] 龙志强. 论高中化学实验教学的优化策略[J]. 才智, 2012(31): 99.

[2] 郑忠扣. 试论高中化学实验教学过程的优化策略[J]. 理科考试研究: 高中版, 2014(4): 76-76.