

提升初中生化学实验动手操作能力的方法

多吉

(西藏自治区那曲市尼玛县中学 西藏 那曲 853200)

[摘要] 由于在初中化学教学过程中, 实验部分占据着较大的比例, 因此必须关注化学实验教学的有效性。针对学生的化学实验动手操作能力进行提升是化学实验教学的重要目标之一, 因此, 本文基以提高学生化学实验动手操作能力为主题探讨相关教学办法, 希望对当前初中化学实验教学质量水平的增长有所帮助。

[关键词] 初中; 化学; 学生; 实验操作能力; 方法

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.06.1040

实验作为初中化学的重要组成部分, 是初中化学教学的重点内容。良好的实验教学能够培养学生良好的动手实验操作能力, 为了达到这一效果, 作为初中化学教师就需要关注实验教学的有效性, 围绕学生动手操作能力的增长开展项目教学, 保证学生对于实验教学的积极参与和浓厚兴趣。

一、注重实验基础操作

学生对于实验基础操作的准确把握是获得动手操作能力增长的关键, 这一点在以往的实验教学过程中得到了验证。这是因为实验基础操作涉及到各种化学课程的基础知识内容。为了引导学生更好的掌握各项实验基础操作, 教师可以以日常生活作为切入点, 针对教材中的各种实验基础操作知识进行筛选, 目的在于帮助学生建立完整的实验基础操作知识体系, 加深对于各种基础操作知识的记忆, 随后通过学生动手操作的方式, 掌握实验基础操作技能。如: 以实验室制取二氧化碳这一内容为例, 整个实验过程所需器材以及药品包括烧杯、集气瓶、胶头滴管、铁架台、试管、酒精灯、石灰石、紫色石蕊溶液等。首先由教师亲自进行示范操作, 并在操作之前向学生提出以下问题: 在判定气体是否发生装置需要考虑哪些因素? 为什么不可以使用排水法收集气体? 要求学生带着问题观看教师的操作过程。根据教材中的相关要求, 完成对应实验的操作步骤。通过问题的引导以及对实验基础操作的观察, 帮助学生掌握对应的基础知识, 准确把握在进行实验操作时各项操作的要点以及注意事项, 为后续学生自行进行实验操作奠定良好基础。由此可见扎实的实验基础操作技能是学生实验操作能力获得提升的关键。

二、自主设计实验, 深化印象

由于以往的初中化学实验课上均是由教师的主导下完成, 严重限制了学生对于实验课堂的参与, 学生在实验课堂上的自由操作机会相对较少, 显然不利于学生实验操作能力的增长。大多数情况下是在教师所设置的学习任务的情况下进行各种实验操作, 学生的创新思维受到了严重的束缚。因此, 为了转变这一现状, 教师有必要将实验操作的自主权还给学生, 由学生独立进行实验设计, 保证对学生创新思维的有效激发, 同时实现实验操作能力的增长。例如在制作酸碱指示剂的相关实验教学过程中, 在组织学生按照教材内容完成基础性的实验操作之后, 要求学生根据自己所掌握的知识以及日常生活经验, 针对酸碱指示剂实验仪器进行优化改进。首先引导学生观察日常生活中一些熟悉的植物的花、果、茎、叶中都含有色素, 此类色素在酸性溶液或碱性溶液里显示不同的颜色, 要求学生根据

这一生活现象, 自主完成酸碱指示剂的设计。通过这种方式来充分启发学生的思维, 同时也为学生的实验操作提供了更多的机会和平台, 更好的锻炼学生的实验操作能力。在教师的启发下, 学生讨论出了以下的实验方案: 实验操作: 取一些花瓣、植物叶子、萝卜等, 分别在研钵中捣烂后, 各加入5mL酒精溶液, 搅拌。再分别用4层纱布过滤, 所得滤液分别是花瓣色素、植物叶子色素和萝卜色素等的酒精溶液, 将它们分装在3支试管中; 在白色点滴板的孔穴中分别滴入一些稀盐酸、稀NaOH溶液、蒸馏水, 然后各滴入3滴花瓣色素的酒精溶液。可以发现, 通过启发式实验教学的方式来激发学生的创新思维, 效果显著, 同时也给予了学生更多的自主创设实验、操作实验的机会, 潜移默化中提升学生的动手操作能力。

三、积极开展生活化实验

通过组织生活化试验的方式, 针对学生的实验操作能力进行提升, 效果显著支持, 因为初中阶段的许多化学知识和现实生活之间存在着密切的联系, 故此应当加强实验课程和现实生活之间的联系。有效的方式之一是鼓励学生通过自主探索生活现象的方式延伸到具体实验的设计和制作, 并运用已经掌握的知识解决实际生活中的问题。为了达到上述效果, 教师首先需要针对化学教材进行全面剖析, 挖掘教材中的知识点和学生日常生活之间的联系, 为学生生活化实验的创设以及操作提供素材支持。例如在学习关于酸的性质相关知识时, 就可以以家庭生活中电水壶水垢的去除为主题要求学生进行自主实验的设计和探索。想要去除电水壶中的水垢, 就需要明确水垢的主要成分为碳酸钙, 根据以往所学知识, 可知碳酸钙为碱性, 因此针对水垢进行去除, 就需要使用酸性溶液。而根据日常生活经验可知, 厨房中的酸性溶液为醋, 此时就可以让学生围绕食用醋去除水垢进行实验设计和操作, 通过改变溶液温度的方式来观察水垢去除速度的差异, 加深学生学习印象的同时, 有助于激发学生的学习兴趣。

结束语

综上所述, 实验是化学课程教学中必不可少的部分, 能够将教材中难以理解的知识转变成形象生动的动态知识, 有助于激发学生学习兴趣。因此, 教师需要提高对其的重视, 注重学生实验操作能力的培养, 调动学生实验积极性, 以此促进学生的兴趣而发展。

参考文献:

[1] 郭悦梅. 对初中化学实验教学的几点思考[J]. 学周-DJ, 2016, (23): 120.