

新高考形势下初中化学实验教学思维的探索

杨明

(江西省清江中学 江西 宜春 331211)

[摘要] 在新高考形势下, 实验教学在初中化学教学中所占据的地位愈发重要, 因此获得学校和教师的高度重视, 积极鼓励学生开展实践学习, 而且这也是化学教学发展的主流趋势, 一方面有利于化学教学效率的提高, 另一方面坚持化学实验教学, 能推动化学教学的创新和改革。

[关键词] 新高考形势; 初中化学; 实验教学

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.726

引言

初中化学教师要能够根据化学教材的内容, 科学合理地利用各种教学资源开展日常的化学课堂教学活动, 可以利用多媒体引导学生观看化学实验的过程, 可以引导学生走进化学实验室, 培养学生通过动手实践提高学生对化学现象的认识。此外, 教师还要能够培养初中生的化学实验的推理能力, 通过对化学知识点本质的学习和认识, 来分析和解决化学实验中的一些问题。

一、回归生活本质推动学生思维发展

作为一门自然科学课程, 化学实验与生活有着密切联系, 甚至可以在日常生活中看到很多化学现象, 而学生由于没有掌握相关知识, 所以对这些化学现象很难解释, 就像生活中经常吃的饼干、蛋糕等食品, 其中会有很多小洞, 因为在生产过程中会使用碳酸氢钠、磷酸二氢钠, 最终发生化学变化出现二氧化碳, 导致食品中存在小洞。为了提高实验教学效果, 教师可以选择接近生活的微型实验, 能够随时在课堂进行, 并让学生亲自参与到其中。如初中化学科粤版“身边的化学”, 教师可以开展水的沸腾实验, 主要器材为酒精灯、试管、铁架台以及玻璃片, 还有日常生活中最不可或缺的水资源, 让学生了解身边常见的化学现象, 并启发学生进行自主思考与探索。

二、在实验教学中培养观察能力

在化学实验教学中, 化学教师需着力训练学生的实验观察能力, 例如: (1) 目的性。在化学实验中需要让学生清楚观察的内容及对象, 比如通过燃烧法进行空气中氧气含量的测量时, 要让学生知道观察的应是集气瓶内部的变化, 不仅需要观察红磷燃烧, 而且应观察集气瓶内发生变化的空气体积。

(2) 有序性。观察得杂乱无章极易造成实验证据错失、实验思维混乱, 对此应让学生懂得依据操作顺序或者化学现象出现顺序等来观察。例如蜡烛燃烧实验的观察顺序为时间顺序, 即点燃前、燃烧中和熄灭后的现象。(3) 准确性。大部分学生在化学实验观察中, 观察不仔细是常见毛病, 致使结论有误。以氧气验满为例, 需要在瓶口放上带火星的木条, 而一些学生把木条放置于瓶口上方的空气中, 没有看到木条复燃并且过早下结论——收集氧气不满。(4) 敏捷性。很多化学实验不仅现象变化较多而且转瞬即逝, 往往很多学生察觉不到“特殊”的化学现象变化, 大大降低了观察质量。培养学生的敏捷观察力, 这是化学实验观察的特别要求, 应进行长期训练。

三、培养学生的动手能力

化学实验教师应该鼓励学生, 从化学仪器的安装到化学试剂的取放, 从开始实验操作到实验结束仪器的整理, 全部亲自动手。教师负责引导学生认真、严谨地对待实验, 在实验前提出要求 and 注意事项, 对实验中出现的及时指出并纠正, 在实验后对学生的实验情况作出评价, 确保实验达到预期的目的和效果, 整个流程培养学生的动手能力。例如, 初中化学实验“二氧化碳的制取”, 可采取分组的方式进行, 按要求把装置

连接好, 检查装置的气密性, 把大理石或石灰石的小块装入广口瓶, 向广口瓶内注入稀盐酸, 收集二氧化碳。各小组亲身实践, 不仅能激发学生的动手兴趣, 还能培养学生的动手能力, 增强学生学习的自信心。

四、多元化实验方式, 自主改进实验

在实际的化学实验课堂教师可以采用学生分组实验、自主创新实验的方式培养学生的学科能力, 在分组实验时, 教师要根据学生平时的学习特点和知识掌握程度合理分组, 除此之外教师还应鼓励学生用多种实验器材和试验方法进行实验, 例如在氧气的制备实验时, 可以让学生自主选择不同规格的烧杯和试管, 让学生观察不同的实验器材对实验结果的影响, 在此自主实验过程中, 不用教师提醒, 学生就能发现相关实验原料的最佳浓度和质量, 并对不选择其他规格的实验器材的原因有更加清晰的理解, 这种让学生自己发现问题并解决问题的方式更有利于学生自主学习能力的提高, 从而培养其质疑精神和创新思维, 如果学生在实验中选错了仪器设备的规格而导致实验结论错误, 学生也能更加透彻的理解到相关实验设备和实验方法对实验结果的影响, 这种错误的结论对学生也不是一点意义也没有的, 学生通过对错误的不断探析改进, 还可以使其对基本实验方法和实验技能的掌握能力大大提高, 符合新课标对学生实验探究能力的要求。

五、充分利用多媒体技术, 提高化学实验的互动性

而今, 多媒体技术已被广泛应用于教学实践中。很多化学实验由于操作较难, 在课堂中很难一次性完成, 如若坚持完美展现实验势必会浪费很多课堂时间, 从而影响教学进度。因此, 针对一些较难完成的实验, 教师可以充分借助多媒体技术弥补实际操作的不足, 最大限度地提高学生对实验目的、分解步骤的认知和理解。比如, 在结合原子、分子讲解化学反应的实质时, 教师可以利用多媒体制作精美的PPT, 将抽象的微观世界简单直观地呈现给学生, 让学生充分理解反应的实质。

结束语

教师要重视化学实验在具体课堂教学活动中的有效开展, 通过合理利用多样化的教学媒介, 以及开展各种有趣的化学实验课堂学习活动, 提高初中生对化学这一科目学习的积极性。教师还要能够通过适当的化学实验, 来锻炼学生动手做实验来验证猜想的能力, 通过实验现象来了解化学实验的本质和化学物质的本质等, 这样有利于提高初中生的学习能力。

参考文献

- [1] 慕东世. 初中化学实验教学改革与创新研究[J]. 新课程研究, 2020(32): 70-71.
- [2] 鹿克林. 核心素养下初中化学实验教学探究思考[J]. 课程教育研究, 2020(45): 25-26.
- [3] 吴方珊. 初探初中化学实验教学中学生创新能力的培养[J]. 数理化学学习(教研版), 2020(11): 53-54.