

如何提高化学实验教学效果

马晓菲

(河北省枣强县第三中学 河北 衡水 053100)

[摘要]实验是学习化学知识、训练能力、培养习惯、提升素质的重要手段。新课程改革背景下的初中化学教材为我们提供了较多的、更为丰富的实验案例。因此,初中化学实验教学要结合初中生的学习水平和认知规律,不断总结学生的成长和发展规律,落实高效的教学方式方法,优化初中化学实验教学过程,尤其是要对疑难实验进行改进和创新,营造良好的课堂氛围。在实验中渗透和融入化学理论知识,激发学生的学习兴趣,积极参与实验,使学生发现并体会化学科目学习及实验的奥妙和乐趣,全方位、积极消化吸收新知识,高效理解和深入掌握化学知识,提高对化学知识的认知和学习效率。

[关键词]初中化学;实验教学;有效性;策略探究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.05.320

实验是教学化学知识、训练能力、培养习惯、提升素质的重要手段。新课改背景下的初中化学教材,为我们提供了较多的、更丰富的实验案例。因此,在初中化学实验教学中,要结合初中生的学习水平和认知规律,不断总结学生的成长和发展规律,落实高效的教学方式,优化初中化学实验教学过程,尤其要对疑难实验进行改进和创新,营造良好的课堂氛围,在实验中渗透和融入化学理论知识,激发学生的学习兴趣,积极参与实验,使学生体会化学科目及实验的奥妙和乐趣,全方位、积极地消化吸收新知识,高效理解和深入掌握化学知识,提高对化学知识的认知能力和学习效率。

一、有效激发实验兴趣

初中化学实验教学要联系生活实际,充分挖掘化学实验的趣味性,将实验与理论知识相结合,采取合理有效的手段,不断丰富内容和方式,充分发挥教师的主导作用和学生的主体地位,借助各类实验有效激发学生对实验的兴趣和积极性,使学生主动有效学习,享受学习和成功的乐趣,乐于接受知识,轻松掌握知识,变强制性教学活动为主动性参与的教学活动,变被动学习为主动学习,使学生由“要我学”到“我愿学”“我会学”“我乐学爱学”,切实减轻学生的负担,发展学生智力,真正提高课堂教学的有效性、学生的素质和能力。

二、优化创新实验方法

在初中化学实验教学中,要从学生的实际情况和实际水平着手分析,从学生角度出发,筛选合理恰当、有趣味性、新颖巧妙、行之有效的方法,集中学生的注意力,调动其学习兴趣和探索欲望,对学生进行科学诱导,发挥其在学习上的主观能动性,彰显学生在课堂活动中的主体地位,使其积极主动地学习,提升实验教学的有效性、趣味性。例如,在学习“乙醇受热挥发”的内容时,通过手帕燃烧实验来验证这个结果。课前,充分准备实验操作所需的各种材料,有意在课前卖关子,吸引学生的注意力,增加他们的学习兴趣和积极性。进行手帕燃烧实验时,可采用魔术表演的方式,注意先将水与选好的95%的乙醇依照比例混合好,再将手帕浸泡一会儿,拿出后将任一面的液体挤压一些。为保障实验操作的安全性,要先用夹子夹住手帕再点燃手帕。在点燃过程中,学生都想尽快知道结果,这样会激发学生的兴趣,使实验充满趣味性、新奇性,有效吸引学生的注意力。这时,教师乘机向学生提问:手帕会不会烧坏?很多学生对此实验结果产生分歧:一部分学生会依照常规认为会烧坏,另一部分则认为不会烧坏。最后,在火苗减小时快速摇动手帕,让火熄灭,等待温度下降,同时让学生讨论交流理由,接着给学生观察实验结果,发现手帕没有烧坏,从而得出正确的实验结论。此时,及时启发引导学生为什么会这样,解开学生对知识的疑点,更好地理解、掌握知识点,提高实验学习的有效性。

三、培养提高实验能力

(一)培养提高探究能力和创造能力

在初中化学实验教学中,教师要转变观念,树立以人为本的理想,消除单一、灌输式的教学,有效发挥学生的积极性、主动性、自主性,激发学生学习和探究的兴趣、好奇心,创设相应的问题情境,引导学生在化学实验中积极思考、自主探究,将概念化的知识化作可见的实物,使学生产生探索问题的欲望,创造更多的机会,主动体验实验过程,发现问题,探究问题,创新解决问题,让学生抓住事实、重点观察、分析实验,灵活有效掌握所学知识,真正了解所学知识的方式方法,培养学生对科学探究的精神和设计实验能力,提高学生的探究、创新、发现和解决能力,培养更多的创新型人才。

(二)培养提高动手能力和观察能力

在初中化学实验教学中,通过实验能有效培养学生的观察、应变、分析、推理、动手能力,放手让学生自主实验,亲自动手设计所做实验的步骤、方式、方法,使学生在实验过程中学会细致观察。通过教师的适当指导,让学生动手实验,了解实验步骤及结果,详细设计实验过程,积极思考、分析实验现象,最终得出结论,从而主动有效地掌握知识,拓宽视野和知识面,提高动手能力、动脑能力、观察能力、推理能力等,提升化学学习水平和化学素养。在实验前,让学生认真观察仪器装置有哪些、仪器的连接方法是什么、认清实验药品名称及注意事项等,明确实验目标和观察重点,做好充分的实验准备。实验中,认真观察,积极思考,主动探究,有效排除实验过程中的干扰因素,让学生认真有效、积极主动完成化学实验,做好实验记录,引导学生及时分析实验反应的多种现象,合理、全面、科学地解释实验现象,及时解决遇到的问题,纠正学生的错误思路,随时给予表扬和鼓励,使学生更好地掌握和学会相关知识。实验后,教师要让学生及时总结、反思,并做重点练习,巩固知识,提高学生的动手能力和观察能力等^[2]。

总之,化学是以实验为基础的学科,教师不仅要重视理论知识的教学和实验教学的作用,还要重视实验教学的改革创新,应选择恰当、合理、有效的教学方法,获取有效的教学措施和策略,发挥学生的主体优势,以吸引学生的注意力,增强学生的学习兴趣 and 积极性。同时,开展探究性教学,引导学生积极参与、主动探究,自主发现实验现象,认真细致地观察实验反应,及时总结实验现象及实际经验,切实掌握化学知识,培养学生创新求知、努力探索的精神,促进学生思维发展,提高学生积极动手、主动探究、自主学习、创新分析等化学综合能力,提升化学实验水平和综合素质,促进学生的全面发展。

参考文献

- [1]王应应.浅谈初中化学实验改进与创新的策略[J].新课程(中),2018(06):148.
- [2]苏日娜.趣味化学实验在初中化学教学中的应用[J].西部素质教育,2016,2(07):112.