

谈初中化学的有效实验教学开展

余圣川

(江西省丰城市同田初级中学 江西 宜春 331100)

[摘要]化学是一门以实验为基础的自然科学。它不仅是学生获取化学知识、认识化学规律、形成化学概念、提高各种能力的重要途径,而且能使培养学生的创新精神和实践能力在实验中有效实施和落实,还可以调动学生学习化学的积极性。但受传统应试教育的影响,教师在化学实验教学时大多呈现出“教师做实验,学生记结论”的灌输模式。这样的实验教学方式,对提高学生综合素质是有害无益的。

[关键词]初中化学;实验教学;化学教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.07.1276

化学是一门以实验为基础的学科,《全日制义务教育化学课程标准》指出:让学生有更多的机会主动地体验探究过程,在知识的形成、联系、应用过程中养成科学的态度,获得科学的方法,在“做科学”的探究实践中逐步形成终身学习的意识和能力。众多的化学概念、规律以及性质来源于化学实验。实验不仅可以激发学生的学习兴趣,而且对初学者形成化学概念、理解巩固知识、训练实验技能、培养观察和动手能力、提高思维和解决问题的能力都是非常重要的。化学实验教学是中学化学教学的基础和重要组成部分,实验教学活动包括教师的演示实验、学生的分组实验、实验习题以及课外化学科技活动等。各种方式的配合和运用,对于学生形成化学概念、理解和掌握化学知识以及能力的培养和智力的开发起着很大的作用。

一、重视实验教学,培养学习兴趣

新大纲列出的31项演示实验要求教师必须在规定的教学时间内很好完成(一定要做,不是可做可不做),学生分组实验19个(必做10个,选做9个),要求教师“要积极创造条件,努力完成,使每个学生都有动手做实验的机会”。在教学要求中除了“使用仪器的技能”(13种仪器)和“实验操作的技能”(8项)外,还把“要求学生初步学会观察和记录实验现象,能够根据实验现象分析得出初步的结论,并如实书写实验报告”。以及“要求学生遵守实验室规则,注意安全操作”,也规定为实验的教学要求,体现了实验教学的整体功能,其目的在于转变教育思想和教学观念,真正变应试教育为素质教育。因此,我们在教学中必须改变以往只重讲授,轻视实验的倾向,纠正为了应付中考用讲实验、背实验代替做实验的错误做法,以及比较普遍存在的只满足于完成规定的实验教学任务而忽视通过实验教学养成学生良好实验习惯,训练观察思维能力和培养科学态度、科学方法等问题。深刻领会新大纲精神,通过实验教学激发学生学习化学的兴趣,调动学生学习的主动性和积极性,把化学实验的教学与理论、元素化合物知识的教学与思想政治教育,以及情感、能力、科学态度和科学方法的培养有机结合起来,达到全面提高化学教学质量的目的。

二、传授新知识的演示实验

这是以让学生获取新知识为目的的而进行的演示实验,通常是边讲边演示。从逻辑上讲,这往往是从特殊到一般的学习过程。教师在演示实验时,应先讲叙实验原理、条件及注意事项,当学生观察到实验现象后,教师再通过谈话启发学生对所观察到的现象进行诠释,引导学生得到正确的结论。使用传授新知识的演示实验进行教学时,应注意以下几点:首先,在演示实验时,学生并未掌握有关实验的理论知识,在没有理论知识的指导下,学生观察实验往往会忽略掉最关键的内容。因此,教师要有意识地引导学生注意实验的条件、环节和实验的主要结果,使学生能看懂实验,准确地观察到实验的现象和结

果。其次,在演示实验结束后,教师不要急于做出结论,应通过谈话启发学生自己去作出结论,以培养学生的思维能力,促进其对知识的消化理解,并加强对所学知识的巩固。再次,要注意把实验中所得出的结论推广到一般中去,使学生很好地掌握带有规律性的知识。

三、引导学生规范操作,乐于探究

初中化学实验,学生只有亲自操作主动参与,才能对知识理解更加牢固,在教学过程中让学生已学知识的基础上独立思考、主动探索,继而通过交流、优化、深化,因此作为教师,我们应该对学生多些指导,在学生基本操作时,我除了在课堂上演示规范的实验操作让学生模仿外,还将操作要点以“口诀”的方式介绍给学生,如,主试管里装入粉末药品要“一斜、二送、三直立”;装块状药品要“一横、二放、三慢竖”;酒精灯的使用要注意“两查、两不、两禁止”;液体药品取用的要点是“瓶塞倒放、两口紧挨、缓慢倾倒、加盖放回”;使用胶头滴管应“捏头赶空气、放手吸试剂、悬空滴液体、管口勿触壁”。

在二氧化碳气体的实验装置探究上,引导学生不仅仅局限于课本上的食品 and 装置图,通过分析每种仪器的用途,补充学生熟悉的可以代用的仪器,或者学生从日常生活中自制的仪器,这样仪器装置可以组装十几种,并讨论不同的装置各有什么优缺点。近几年中考,NaOH固体暴露在空气中是否变质的探究,一直是考试重点。于是我把一瓶久置的NaOH展示给学生观察,观察完后学生对这瓶敞口放置的NaOH固体产生了浓厚的兴趣,提出了各种各样的问题:①这瓶NaOH固体是否变质了?如果变质了,变成了什么物质?怎么检验是否变质?②这瓶NaOH固体是否全部变质了?③如果未全部变质,如何除去杂质得到较纯净的NaOH?④如果变质,变质程度是多少?通过这样分析后,学生的思维开阔了许多,使学生既学习了课本知识,但不局限于课本知识,又能培养学生创新能力。

总之,化学实验的改革有助于学生观察能力、思维能力、创新能力和综合分析能力的培养。化学实验所起的作用和其地位非常重要,因此,加强化学实验教学及其改革是提高教学水平和质量必不可少的环节,同时也是我们每个化学教师在教育教学中都该不断思考的问题。

参考文献

- [1]万里明.初中化学演示实验教学的策略研究[J].中国农村教育,2019(03):74.
- [2]谢纯.利用探究实验促进初中学生知识系统化——以化学活动探究课“生活中的二氧化碳”为例[J].基础教育参考,2019(02):61-62.
- [3]王曙东.浅谈新课改下初中化学的教学方法[J].甘肃教育,2018(20):81.