

高中化学发散性思维培养探究

王 轩

(重庆市城口中学校 重庆 400000)

[摘 要] 随着我国新课程改革的不断深入发展,高中新课改教学大纲对化学教学的时效性提出了更高的要求,如何在有限的课时内最大程度上提高化学教学的效率性成为高中化学教师在教学过程中面临的重要课题。而高中化学发散性思维的培养对学生非常关键,可以有效提升课堂教学效率。本文主要探讨发散性思维在高中化学教学中的培养策略。

[关键词] 发散思维;高中化学;运用

人的发散思维是构成创造性思维的主导成分,人的创造能力的高低取决于发散思维水平和能力的高低。在高中化学教学中,教师应当注重培养学生发散思维,为学生创设自由、宽松的教学情境,引导学生从多维角度进行独立思考,从多元方向进行化学探索,以提升学生思维活跃度,构建高效课堂。

一、深入挖掘教材,构建问题情境

教材是化学教学的基础,也是培养学生发散思维的有力武器。在高中化学教学中,教师应当深入挖掘教材趣味性素材,培养学生发散思维。

例如,在“化学反应速率”教学中,教师可以为学生创设问题情境,诱发学生发散思维:古代建筑是人类的瑰宝,但是经过调查发现,很多古代建筑都遭受了腐蚀。接着,教师为学生呈现一组图片,如乐山大佛的腐蚀、金字塔的腐蚀、雕塑的腐蚀等,让学生对腐蚀有一个直观的认识。然后,教师为学生设置问题:腐蚀是由什么原因造成的?酸雨在其中扮演了什么角色?化学反应速率的影响因素有哪些?化学平衡是不是始终不变的?教师引导学生跟随提问,从不同角度对化学反应速率进行探索,这样可以有效培养学生发散思维,并让学生认识到化学反应速率与化学平衡之间的关系,增强学生对化学概念的认识和理解。

二、借助化学实验,培养发散思维

化学实验具有多变性,利用千变万化的化学实验,有助于培养学生发散思维。在高中化学教学实践中,教师可以运用化学实验,为培养学生发散思维与实验操作能力打下坚实基础。

例如,在“粗盐的提纯实验”中,教师引导学生自主设计实验方案:我们生活中都需要食用大量的食盐,海水晒盐只能得到粗盐,粗盐中有很多杂质,不可食用,因此,我们要对粗盐进行提纯。经过研究,粗盐中一般包含了两种杂质,一种是不可溶杂质,比如泥沙,一种是可溶杂质,包括氯化镁、氯化钙、硫酸镁等。现在,根据粗盐中所包含的杂质种类,自行设计实验方案,自行选择需要的试剂,开展“粗盐提纯实验”。问题提出后,教师为学生留足思考时间,并引导学生开展合作交流,让学生充分发挥自身思维活力,从多角度探究实验设计,设计出不同的实验方案,如此一来,更能激发学生创造性发散思维,提升学生实验创新能力。

三、打破思维局限,升华发散思维

在高中化学教学中,教师应当转变教学观念,引导学生打破思维局限,用发散性、创新性思维,去获取更多新知识,以拓宽学生思维领域,提高学生化学水平。

例如,“太阳能、生物质能和氢能的利用”教学中,教师可以为学生设置一个探究性话题,引导学生打破思维局限:现如

今,人们使用的汽车,主要以石油燃料为主,为自然环境带来了巨大负担。一些科学家认为可以改变汽车的动力源泉,将石油转化为水,你认为这种方案具有可行性吗?教师运用一个科学探究话题,引导学生发散思维。教学中,教师可以引导学生从水的分子式入手。一个水分子由两个氢原子和一个氧原子构成,水电解可以制造氢气和氧气。氢能是一种清洁能源,在人类社会得到了广泛赞誉。目前,已经出现了水电解制氢设备,科学家利用水电解制氢设备,生成了氢气,并尝试打造氢动力汽车。现在看来,这种设想显然是不现实的,但是从化学角度,这种设想具有可行性,需要我们深入研究。

四、组织学生合作探究,发挥团队智慧

在高中化学教学过程中组织学生开展合作探究学习,对于提高化学教学的效率,提升学生的理解能力有着重要的作用。在小组合作学习中,学生对于知识的理解会更加有效。在给小组布置探究问题的时候,教师可以给不同的小组布置不同的问题。然后鼓励学生用最短的时间探索出化学答案。这个时候,每个小组可以充分发挥团队的智慧,在最短的时间内形成不同的观点,有效发散学生的化学理解思维。

例如,在探究钾溶液与酚酞作用的时候,在氢氧化钠溶液滴入酚酞试液的时候,溶液出现了红色,但是红色一会就消失了,为什么?通过布置这样的问题,可以使小组中同学经过思考后,产生多种观点。这种教学方式对于拓展学生的思维有着重要作用,可以使学生对于化学问题的理解更加深刻。然后,教师可以组织学生进行验证,从而确定哪位同学的观点是正确的。

总而言之,高中化学教学中,教师应当创新教学手段,突破思维局限,弱化思维定式,引导学生从多角度、多方向进行化学思考与探索,采用行之有效的办法,对学生发散思维进行深化,拓展学生知识面,提升学生创新能力,为学生未来发展奠定良好基础。当然,培养学生发散思维,是一个需要持久坚持的过程,切忌急于求成,教师应当把发散思维培养渗透到各个教学环节中,久而久之,才能真正提升学生发散思维能力。

参考文献

- [1]曹梅.高中化学教学中学生发散思维能力培养[J].中学课程辅导:教学研究,2014(17):114-115.
- [2]李金兵.发散思维在高中化学教学实践中的应用[J].新课程(下),2017(10).
- [3]杨辉振.高中化学动态生成教学中存在的问题及对策思考[J].中华少年.2016(14)
- [4]谢凤.高中化学教学中引导学生构建知识体系的探索[J].中华少年.2016(14)