

高中化学课堂中问题驱动式教学运用对策

何金龙

江西省九江市修水县第四中学

摘要: 新课改下培养学科核心素养开始变成一大主要的改革方向。特别是在高中时期, 学生面临着巨大的学习压力, 在学习化学学科内容时, 非常容易产生抵触心理, 积极性不高, 直接对培养学科核心素养产生影响。而问题驱动式教学方法主要是坚持以问题探究为中心, 冲破传统教学模式的限制, 发挥出学生的学习主体作用, 让他们更积极展开思考与探究, 推动学生深度学习。因此, 文章从问题驱动式教学的优势出发, 分析高中化学教学现状, 重点探讨高中化学课堂中问题驱动式教学运用对策, 希望可以为一线化学教师提供参考。

关键词: 高中化学; 课堂教学; 问题驱动; 运用对策

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2025.06.085

引言

新课改不断深入改革的形势下, 高中化学教学开始面临着全新的挑战和机遇。传统课堂教学模式已不能充分满足当前教育模式提出的培养学生综合素养的要求。而问题驱动式教学作为一种新颖、高效的教学模式, 因其特殊的优势开始广泛应用在高中化学课堂过程中。因而, 文章探讨高中化学课堂中问题驱动式教学运用对策具有重大意义。

一、问题驱动式教学的优势

(一) 激发学生学习兴趣

问题驱动式教学为学生设计出充满趣味性、挑战性的问题, 可以提高学生的学习热情, 激起学生的学习好奇心。在解决问题的过程中, 学生可以积极对化学知识进行探索, 感受到化学学习的快乐, 从而提高学生学习动力。

(二) 培养学生自学能力

问题驱动式教学更注重发挥出学生的学习主体地位, 鼓励学生主动进行思考, 促使学生独立解决问题。经过不断地进行实践和探索, 学生会逐步形成自学的好习惯, 进而有效增强学生的自学能力。

(三) 提升学生解决问题能力

在问题驱动式教学方法运用过程中, 学生要迎接多种问题, 通过让学生不断的尝试以及探索, 可以实现培养学生创新思维以及解决问题的能力。这种能力为学生将来的学习和工作带来了较大的支持。

二、高中化学教学现状

(一) 教学内容繁多

高中化学学科知识较为复杂多变, 包括了无机化学、有机化学等多个领域。伴随着课程改革的逐步深入, 教学内容逐步更新换代, 难度也有所上涨。学生面对日益繁多的教学内容, 会容易失去学习的热情。

(二) 学生主体地位缺失

以往的高中化学课堂教学过程中, 教师一般会占据在主导地位上, 学生被动式接受教师所讲述的知识。此种教学模式并未真正认识到学生的主体地位, 导致学生思维发展受限, 难以形成创新能力。还由于学生缺乏主动探索和实践的机会, 无法产生对化学知识的认识, 也难以巧妙运用。

(三) 评价体系单一

现如今, 高中化学教学评价体系重点是以学生的考试成绩作为评价指标, 并未真正注重学生学习过程、学习态度等多方面的评价。此种单一的评价体系不利于全面客观评价学生的学习情况, 也不能激发学生的学习热情, 难以发挥出学生的创造力。

三、高中化学课堂中问题驱动式教学运用对策

(一) 精心设计问题, 明确教学目标

1. 设计挑战性问题

在高中化学课堂教学中设计挑战性问题, 对引发学生思考和探索起着不可小视的作用。

在讲解“化学品的合理使用”这部分内容时, 教师要充分考虑学生的具体情况, 按照教学内容的难易程度, 精心设计化学问题。如果学生的学习基础比较薄弱, 教师可以为他们设计下面的问题“平时生活中, 我们所熟悉的含磷洗衣粉, 为什么会具备较高的去污效果呢? 过度运用这一洗衣粉又会给环境带来怎样的威胁呢? 怎样合理使用才可以降低产生的影响呢?” 这些问题与实际生活紧密联系, 还包含丰富多彩的化学知识, 难度合适, 可以指导学生认真思考“化学品使用和环境保护”间存在的关系。如果学生的学习基础比较扎实, 那么教师就可以给他们安排下面的问题“一些农药可以在农田中防治病虫害, 可长时间运用农药, 会让害虫产生耐药性,

结合化学角度分析,害虫产生耐药性的具体原因是什么呢?应该如何合理运用农药,不仅可以提高农作物产量,还可以减轻耐药性出现率呢?”这个问题具有一定的难度,需要学生采用所学化学知识展开深入探讨,研究出农药与害虫之间的作用机制。

通过设计挑战性的问题,让学生在深入思考中增进对“化学品的合理使用”这节课内容的认识,提高了学生巧妙运用化学知识来解决实际问题的能力。

2. 设计层次性问题

在高中化学课堂中运用问题驱动式教学方法的过程中,值得关注的是要设计层次性问题,先给学生提出比较简单的问题,最好可以与实际生活相联系,从而激起学生的学习欲望。伴随着新课程的逐步深入,教师再逐步提高教学提问的难度,让学生逐渐接受化学所学知识,提高化学教学有效性。

以教师讲解“铁及其化合物”这节课的内容为例,需要先给学生提出一些他们熟悉的生活中关于铁的问题,如“铁和铁锈在外观、性质方面存在怎样的差异?”从而引发学生思考,提高学生学习兴趣。随着知识难度的增加,教师为学生提出难度较大的问题“ Fe^{2+} 和 Fe^{3+} 的检验方法以及它们之间相互转化的过程?”如此一来,逐步带着学生认识到更深奥的化学知识,从而促使学生高效掌握“铁及其化合物”这节课知识。

3. 设计探究性问题

高中化学教师要转变学生被动学习状态,在教学过程中引入问题驱动教学方法,通过设计出探究性的问题来为学生传授学习方法,鼓励学生在探究活动中吸收化学知识,在回答问题中发展他们的综合能力,将学生获取的理论知识转变为解决问题的能力,真正构建起高效的化学课堂。

比如教师讲解“铁及其化合物”的内容时,由于在初中时期已经大致对铁及其化合物有了一定的认识,也基本上掌握了研究物质性质与科学探究的方法,所以在高中时期要重点培养学生的科学推理水平,提高学生的实验探究能力,从而帮助学生深刻理解事物的化学性质。教师为学生设计下面的探究性问题:铁具备广泛的运用价值,它具有怎样的物理性质呢?应该如何对麦片中加入还原铁粉的情况进行判断?为何麦片中可以加入还原铁粉?是否对人体有好处?在我国生活生产中铁的化合物有怎样的用途?你们还知道哪些铁的化合物呢?”

如此一来,教师以问题的形式来启发学生的思维,促使学生在问题探索中深入理解化学知识。

(二) 创设问题情境, 激发学习动力

1. 创设生活问题情境

高中化学教师利用问题驱动式教学法过程中,要合理创设教学情境,从而加深学生对问题的认识,从而推动思维发散进程。教师利用各种情境来帮助学生降低学习难度,减轻学生畏难程度,推动学生深度学习。从教学实践来分析,创设生活情境可以缩短学生和化学知识间的距离。

以教学“氮及其化合物”这节课内容为例,教学重难点是让学生大致了解、认识以及掌握氮元素不同价态化合物的实际性质,帮助学生掌握书写化学反应方程式的方法,并且还要让学生形成结合性质来推断物质的能力。为了进一步加强课堂教学效果,树立起学生的问题探究观念,发展学生的问题思维,教师要巧用多媒体的方式为学生呈现出“雷雨天气中出现氮氧化物导致雨水呈酸性”的视频资料,在视频播放后,对学生提出问题“在雷雨天气中氮元素不同价态间转化过程是怎样的呢?”利用这一情境,学生可以结合生活经验认识雷雨天气现象,快速激起学生的探究欲望。然后教师引入本节课的内容,引导学生主动参加实验探究,给予学生有效的引导,助力学生深入思考。

如在“一氧化氮和氧气反应”的实验当中,教师为学生提出下面的问题“这两种物质发生反应的现象可以说明怎样的性质呢?这一反应与之前学习过的哪些反应存在相似点?”如此一来,教师可以带着学生把“氮的化合物”与之前所学的“非金属化合物”比较,从而增进学生的记忆效果,帮助学生搭建完善的知识体系,认识不同价态氮元素的转化规律。

2. 创设实验问题情境

在高中化学课堂教学过程中,创设实验问题情境是一种非常有效的教学方式,可以促使学生在亲身体验与观察中及时发现问题、解决问题,从而深刻认识和掌握化学知识。

如教学“金属钠与水的反应”的实验过程中,该实验充满趣味性、探索性。

实验开始前,教师要为学生设计下面的问题“金属钠与水反应时会出现怎样的现象?这些现象后隐含着什么化学原理?”这一问题可以提高学生的学习热情,让学生带着问题参与实验。实验过程中,学生可以亲身体会到“金属钠投入水中后快速熔化为小球,并且在水面上四处游动,伴随着嘶嘶响声,产生大量气体”的现象。这些实验现象可以让学生觉得非常兴奋,也可以让学生思考这一现象产生的具体原因。并且,教师要带着学生

参考所学的化学知识,深入对实验现象进行分析。如“金属钠的熔点比较低,和水反应所释放出来的热量可以让其熔化”;“反应所产生的氢气会让钠球在水面上面四处进行游动”;“发出的嘶嘶响声主要是氢气燃烧或者反应剧烈所产生的声音。”经过这样的深入分析和探讨,学生可以认识到“金属钠与水反应”的化学原理,促使学生掌握运用所学知识解释实验现象的方法。这样的创设实验问题情境的方式,不但可以在很大程度上提高学生的学习兴趣,还可以强化学生的观察能力,为学生学习化学知识打好坚实的基础。

3. 创设探究问题情境

在高中化学教师讲解“认识有机化合物”这部分内容时,通过创设探究问题情境的方式可以在很大程度上提高学生的学习热情,帮助学生更深刻认识到相关内容。

在课堂教学刚开始时,教师要呈现出生活中常见的有机化合物,比如塑料瓶、酒精灯,之后对学生提出问题“这些看起来并不相同的物品,它们间存在怎样的相同点?为何都是有机化合物呢?”这些问题来源于生活,可以快速吸引学生的好奇心,让学生可以带着问题进行高效学习。在针对“有机化合物的结构特点”进行学习时,教师先为学生呈现出几种简单有机化合物的结构模型(如甲烷、乙烯等),接着对学生提出下面的探究问题“仔细观察这几种结构模型,分析它们的原子连接方式存在怎样的差异?这些不同会让它们产生怎样的性质差异呢?”促使学生仔细观察、认真对比、深入分析,自主探究有机化合物和性质间的关系。

经过创设这样的探究问题情境,要让学生在问题的带领下,积极思考、主动探索,构建起对这节内容的系统认识,进而培养学生的化学学科核心素养。

(三) 问题驱动教学,促进主动探索

1. 引导学生自主思考

教师将问题提出后,教师要给学生留出充足的时间进行思考,鼓励学生试着采用不同的方式来解决。学生在思考当中,教师要为他们提供适当的引导,进而梳理学生的学习思路。

2. 组织小组合作学习

问题驱动式教学当中小组合作学习作为一种较为常用的教学模式。教师要参考学生的实际情况,把学生划分为多个小组,让小组成员可以共同讨论问题、共同解决问题。在实施小组合作学习过程中,学生要相互学习、相互启发,强化学生解决问题的能力。

3. 开展课堂讨论与交流

问题驱动教学中课堂讨论和交流属于比较重要的一环。教师要安排学生参与到课堂讨论环节中,让学生主动分享自己的解题思路与方法,提出自己的问题。经过探讨和沟通交流,学生可以不断开阔思维,增进学生对化学知识的认识。

(四) 加强评价反馈,优化教学效果

第一,过程性评价。教师在化学课堂中要巧用过程性评价方法,注重学生的学习过程和学习态度。教师要仔细对学生课堂上的表现进行观察,检查学生的作业完成情况,评价学生的学习过程。此种评价方式还要及时发现学生所存在的学习问题,帮助学生及时优化学习方法。

第二,结果性评价。教师在教学中利用结果性评价当中,要注重考虑学生的学习成果。教师要利用单元测试、期末考试等方法,评价学生的学习成果。该评价方法可以从客观角度对学生的学习情况进行反映,提供给教师教学改进一定的参考依据。

第三,多元化评价。在教学过程中实施多元教学评价,更加强调评价主体的多元化,利用多样化评价方式。除去教师评价外,还可以引入学生自我评价、学生相互评价以及家长评价等。评价方法可以运用访谈、问卷调查等形式。

结语

总而言之,高中化学课堂教学过程中,教师要利用问题驱动教学方法,将知识讲授转变为知识引导,帮助学生内化知识,拓展学生学习眼界,提高学生的学习动力,促使学生在探究问题中强化解题水平,进而提高化学教学效率。

参考文献

- [1] 王敏. 指向深度学习的高中化学问题驱动式教学[J]. 师道, 2024, (07): 26-27.
- [2] 季丽娟. 高中化学问题驱动式教学方法的应用[J]. 中学化学教学参考, 2023, (30): 3-5.
- [3] 王桂林. 问题驱动式教学法在高中化学教学中的应用[J]. 中学课程资源, 2023, 19(03): 17-18.
- [4] 王冲. 善用问题驱动式教学提高高中化学复习课效率[J]. 新课程, 2021, (41): 32.
- [5] 林雪芳. 基于化学核心素养的问题驱动式教学模式在高中化学教学中的实践[J]. 西部素质教育, 2020, 6(12): 69-70.
- [6] 王玲. 运用问题驱动式教学提高高中化学复习课效率[J]. 广西教育, 2018, (30): 158-159.