

基于问题驱动策略的高中化学单元教学研究

陈孝芳

兰陵县文峰高级中学, 山东 临沂 277734

摘 要 : 在教育改革稳步推进与实施的当前, 高中化学被赋予了全新使命, 即以主题为引领, 对化学教学内容进行结构化设计。单元教学会从整体角度对各单元内容之间的联系展开深度剖析, 便于学生梳理化学知识体系, 并有效增强学生的独立思考能力。问题驱动教学能够帮助学生更好地理解知识与原理, 并有效激活其探索化学知识的欲望, 使其始终处于主动学习状态。所以, 在高中化学教学中, 将问题驱动教学与单元教学设计相结合, 更有助于学生对知识的把握, 培养学生解决问题的能力。对此, 本文首先阐述基于问题驱动策略的高中化学单元教学意义, 进而提出行之有效的教学策略, 以期为相关教育研究者提供一定的借鉴与参考。

关 键 词 : 问题驱动; 高中化学; 单元教学

Research on High School Chemistry Unit Teaching Based on Question-Driven Strategy

Chen Xiaofang

Lanling County Wenfeng Senior High School, Linyi, Shandong 277734

Abstract : With the steady progress and implementation of educational reforms, high school chemistry has been given a new mission, which is to guide the structural design of chemistry teaching content with themes. Unit teaching will deeply analyze the connections between the contents of each unit from an overall perspective, making it easier for students to sort out the chemical knowledge system and effectively enhance their independent thinking ability. Problem-driven teaching can help students better understand knowledge and principles, and effectively activate their desire to explore chemical knowledge, keeping them in an active learning state. Therefore, in high school chemistry teaching, combining problem-driven teaching with unit teaching design is more helpful for students to grasp knowledge and cultivate their problem-solving abilities. To this end, this article first elaborates on the significance of high school chemistry unit teaching based on problem-driven strategies, and then proposes effective teaching strategies, in the hope of providing some reference and reference for related educational researchers.

Keywords : problem-driven; high school chemistry; unit teaching

在日新月异的教育环境下, 高中化学教育正经历着深刻的变革。传统的教学模式已难以满足当前教育改革需求, 因此, 探索新的教学方法激发学生的学习兴趣, 提升其综合素质显得尤为重要。问题驱动策略作为以学生为中心的教学模式, 强调通过问题的提出与解决, 引导学生主动探索知识, 培养其批判性思维和解决问题的能力。而单元教学则注重知识的整体性和系统性, 有助于学生构建完整的知识框架, 将二者有机融合可以有效提升高中化学教学质量。

一、基于问题驱动策略的高中化学单元教学意义

(一) 有利于深化学生知识理解

化学作为一门综合性很强的学科, 其所包含的内容比较多, 学生不仅理解起来具有一定的难度, 而且学习任务也相对较重。为此, 教师基于问题渠道开展单元教学, 能够有效整合教材中分散的知识点, 使学生在头脑中构建系统的、逻辑的知识体系, 深入了解并掌握化学知识。同时, 在化学问题的帮助下, 学生会主动将各知识点间的关系连接起来, 思考如何高效解决问题, 从而

加深对知识内部的逻辑与规律的认识, 持续深化其对化学知识的理解效果。

(二) 有利于培养学生深度思维与理解能力

在高中化学课堂教学中, 应用“问题驱动”策略开展单元教学, 需要学生对知识实质及其内在关系产生深刻认识, 以此促进其在解决教学问题过程中, 对已有知识进行有效利用, 主动与逻辑推理与批判性思维相结合, 综合性分析相关信息, 由此获得问题答案, 并在此基础上进行深度思考, 从而使学生的深度思维与理解能力得到有效发展^[1-3]。与此同时, 在问题驱动单元教学中,

教师会引导学生对化学知识间的内部联系进行探索,以此掌握其中的联系,找到解决问题的方法与技巧。这样,可以有效优化化学思维训练的效果,推动学生的知识理解能力与应用能力得到更好地发展,同时也为他们综合素养的提升创造良好条件。

(三) 有利于强化学生自主学习与解决问题能力

在高中化学课堂教学中,教师在单元教学综合应用“问题驱动”教学策略,可以有效激励学生进行自主学习,并通过查阅文献、实验探究等方法,找到问题的答案,从而使学生的自学能力逐渐得到提升,其信息检索、数据处理和实验操作等能力也能得到锻炼,为培养学生的自主探究学习能力打下了良好的基础^[4]。与此同时,在具体的教学过程中,教师也会自觉设置多维引导性问题,让学生能够对教学内容进行独立思考,并针对性地对化学问题展开探索,进而在化学学习过程中总结梳理所学知识,为学生实现深度学习打下坚实基础。

二、基于问题驱动策略的高中化学单元教学策略

(一) 创设单元问题情境,激发学生学习兴趣

教师基于问题驱动开展单元教学,要将问题情境创设作为切入点,把化学知识融合到特定的生活情境或实验情境之中,通过化学问题指导学生进行探究,这样可以引起学生的兴趣,深刻认识到化学知识在实际生活中应用意义,从而增强其学习效果。值得注意的是,在问题情境创设中,教师要从学生的认识层次、兴趣点出发,精心设计富有挑战性的问题,使他们直观认知化学知识与现实生活之间的联系,以此持续提升化学教学质量^[5-7]。例如,在教学《化学能与电能的转化》这一单元时,教师可以创设以下单元问题情境:在某个周末的晚上,小李正和他的家人一起享用烛光晚餐。此时,小李发现当蜡烛被点燃之后,其下方开始汇聚起一些液体,而蜡烛四周的空气也隐隐有些发热的感觉,他不禁产生了一个奇怪的想法——点燃的蜡烛会不会产生除了光与热之外的能量?在此时教学情境上,教师可以通过设置引导性问题激发学生展开积极思考,如:“当一根蜡烛在燃烧的时候,你可以看到什么显而易见的现象?”“在这一过程中,存在着什么样的能量转换过程?”“你知道是哪种物质在能量转化中发挥了至关重要的作用吗?”这样,教师通过创设单元问题教学情境,并通过提问对学生进行引导,可以使学生对化学能和电能之间相互转换关系产生直观了解,从而激发他们对化学世界的探究热情,更好地掌握化学知识,进而提高单元教学有效性。

(二) 设置递进式问题链,完善学生知识体系

在化学单元教学中,递进式问题链主张以具体的化学知识点为中心,设计出具有层次性、关联性。通过这一系列递进式问题,使学生对化学知识有了较好地认识,并在头脑中构建完善的化学知识体系。例如,在教学《化学反应与能量》这一单元时,学生需要了解化学反应中能量转换的原理,能够说出一些常用的能源转换方式,了解化学能和热能之间的相互转换,深刻理解吸热反应、放热反应等化学基本概念,并掌握热化学方程式的意义,对化学反应热作进行简便计算。对此,在实际教学中,教师

可以设置以下递进式问题链,帮助学生建立完善的化学知识体系。如,(1)根据你能想到的四种热化学方程式,并对焓变、热反应作出详细说明;(2)在四个方程式中,找出“可燃”的原因,并说明“可燃”的原因,从而加深对“燃烧热”概念的理解,并研究反应热和燃烧热之间的相互关系;(3)讨论能否根据相应的方程,界定甲烷燃烧热,深度探讨盖斯定律与热化学方程式之间的关系;在这一系列的递进问题中,各问题所涉及化学知识具有明显差异,问题一为问题二奠定了基础,问题二则为解决问题三提供了先决条件,通过对以上问题的有效解答,完善的知识体系得以建构。因此,为了充分发挥问题驱动的教育优势,教师可以结合单元内容设置层次性问题链,引导学生对化学知识展开深度思考,以此持续提升他们的学习效率。

(三) 设置延伸性问题,拓宽学生化学学习视野

当前,由于高中化学与现实生活之间的联系比较密切,因此,在化学单元教学中,重点在于拓宽学生的化学学习视野,提高学生运用化学知识解决实际问题的能力,从而让他们能够更好地认识现实世界中的化学现象,持续提高他们的综合素质^[8-10]。所以,教师应该在学生完成基础性学习任务后,可以设置延伸性的问题,从而让学生们能够加强对化学知识的学习效果,促进学生对化学的认识与理解,进而拓宽化学知识储备。例如,在教学《弱电解质的电离》的时候,教师可以充分利用信息技术,通过动画演示直观呈现浓盐酸在水溶液中导电的过程,并向学生提出以下问题:“是什么导致了这一现象的发生?请你结合所学的知识,解释为何浓盐酸在常温下是不导电的,而在水中则是导电呢?”。通过这一问题,能让学生认识到电解质未用时,电离度是有差别的。接着,教师可以再次提出以下延展性问题:“醋酸与浓盐酸的导电性,以及两种酸在日常生活中的作用,以及它们的腐蚀性,找出二者的不同之处”“通过哪些手段,可以提升醋酸的导电性能”,进而使学生可以对提升弱电解质电解能力的原理和方法进行了解,这种教学方式既能拓宽学生的眼界,又能提高他们的问题解决能力^[11]。

(四) 设置开放式问题,增强学生发散思维

在化学教学过程中,开放式问题往往没有固定答案,需要学生充分发挥想象力与创造力,从多角度、多层次展开思考与探索。这样的问题,不仅能够让学生突破思维局限,还可以使他们的思维更加发散,进而提升化学素养^[12-14]。为此,在问题驱动的高中化学单元教学中,教师应结合教学内容,设置开放式问题,让学生根据已学化学知识,对问题展开全面分析,以此得到多样化的答案。例如,在教学《氧化还原反应》这一单元时,教师可以向学生提出以下开放式问题:“在日常生活中,你能否列举出一些氧化还原反应的例子,并说明其中氧化剂与还原剂分别是什么?”由于该问题的答案不唯一,所以,在探究过程中,学生会纷纷结合自己的生活经验,列举出诸多例子,如,食物的腐败变质、金属铁生锈、动植物呼吸、电池放电、燃料燃烧等。在此基础上,教师继续提问:“在这些氧化还原反应中,氧化剂与还原剂是否发生了改变,如果发生了改变,那么改变的条件是什么?”由于该问题同样具有开放性,所以会引发学生更为深入地

思考，进而在探索中得出正确答案。通过这样的问题驱动，不仅可以加深学生对氧化还原反应的理解，还可以培养他们的发散性思维，为推动其实现真正意义上的全面发展保驾护航^[15]。

三、总结

总而言之，在当前教育形势下，教师紧紧围绕问题驱动开展单

元教学，不仅能对现行的教学模式进行优化调整，还能帮助学生梳理知识脉络，促进化学高效课堂的构建。对此，教师可以采用创设单元问题情境，激发学生学习兴趣；设置递进式问题链，完善学生知识体系；设置延伸性问题，拓宽学生化学学习视野；设置开放式问题，增强学生发散思维等策略。这不仅有助于提升高中化学的教学效率，还有助于学生更好地理解和应用化学知识，持续提升其综合素养，进而为其今后的发展打下坚实的基础。

参考文献

- [1] 林艳霞. 基于核心素养的高中化学大单元教学设计研究 [J]. 吉林教育, 2024, (36): 67-69.
- [2] 吴荔清, 叶永谦. 基于教学评一体化的高中化学大单元作业设计——以“化学能与电能的转化”为例 [J]. 福建基础教育研究, 2024, (10): 116-121.
- [3] 曹红霞. 核心素养视域下高中化学大单元教学策略探究——以“水溶液中的离子反应与平衡”为例 [J]. 高考, 2024, (28): 114-116.
- [4] 张玉芹. 大单元教学在高中化学教学中的应用研究 [J]. 高考, 2024, (27): 65-67.
- [5] 晋希. 新课标下高中化学大单元教学策略探究 [J]. 家长, 2024, (25): 122-124.
- [6] 张陆琰. 基于大单元教学的高中化学核心素养培育策略 [J]. 甘肃教育研究, 2024, (13): 108-110.
- [7] 张茹. 基于核心素养的高中化学大单元教学设计探究 [J]. 新课程教学 (电子版), 2024, (15): 14-16.
- [8] 王后斌. 开展知识结构化的高中化学大单元教学 [J]. 安徽教育科研, 2024, (21): 57-60.
- [9] 凌云峰. 基于情境融合的高中化学大单元教学实践研究 [J]. 中学课程辅导, 2024, (19): 39-41.
- [10] 陶忠铤. 新高考视域下高中化学大单元教学的优化设计 [J]. 高考, 2024, (19): 45-47.
- [11] 付青霞. “素养为本”的高中化学问题驱动式教学研究 [D]. 黄冈师范学院, 2024.
- [12] 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.
- [13] 王鹏. “问题驱动”教学在高中化学教学中的实践研究 [J]. 数理化解题研究, 2022, (03): 107-109.
- [14] 文选. 问题驱动式教学在高中化学教学中的实践策略研究 [D]. 西南大学, 2021.
- [15] 伏海强. 浅谈核心素养背景下问题驱动高中化学课堂教学的策略 [J]. 考试周刊, 2021, (25): 137-138.