

核心素养导向下高中化学教学中问题链的设计策略

吉玲

贵州省玉屏民族中学

DOI:10.32629/jief.v2i9.1702

[摘要] 新课程标准之中明确指出在教学过程中应当以核心素养为导向, 构建出真实、具体的问题情境展开课程学习活动。问题链是在一定情境、一定联系的基础上展开的思维学习活动, 通过问题链的合理设计能够优化整个课程体系, 促进学生核心素养的生成。高中阶段的化学课程属于一门重要的课程, 在高考之中的分数占比较大, 而问题链的设计体现出一定的逻辑结构, 体现出化学学科的观念, 展开合理的教学活动。本文通过对化学教学中问题链的设计的教学流程进行分析, 探究相应的实施策略。

[关键词] 核心素养; 高中化学; 问题链

中图分类号: G633.8 **文献标识码:** A

高中阶段的化学学习过程中, 核心素养是学生在认知学习活动过程中逐步养成, 其能够体现出学生在解决问题过程中的各项素养, 以反映出化学学科应用的方向以及价值取向。高中阶段的化学教学中有着许多的实验内容, 这也是高中化学学习的关键, 在教学过程中设计问题链不仅能够激发学生的学习思维、兴趣, 还能够帮助学生全面提高化学素养, 实现全面提升。

1 高中化学教学中问题链设计教学流程

在实际教学过程中问题链具体是指教师依据相应的课程教学目标, 以相应的化学问题为纽带, 以培养学生思维能力为主的一项师生互动活动。通过问题链设计能够激发学生的思维互动, 提高课堂教学效果, 推进整个教学工作的开展。在实际教学过程中教师应当在具体的教学环节构建出相应的问题情境, 依据学生近期的学习状况设计出多维度、多层次的化学内容问题链。在整个设计环节教师的教学业务能力、教研能力也能够获得提升, 而通过问题链能够激发学生的学习积极性, 培养学生的核心素养。

2 核心素养导向下高中化学问题链设计策略

高中阶段的化学课程学习难度较大, 学生在学习过程中必然会出现各种各样的问题, 唯有及时地解决才能够不断提高化学成绩。问题链是教师为了实现课程教学目标, 依据学生已有的知识以及经验, 分析学生在学习过程中可能会出现的问题或是疑问, 将原有的教材知识转换成具有层次性、系统性的教学问题, 引导学生实现理论与实践的结合, 提高化学应用能力。

2.1 通过启发性问题链指导学生进行思考

高中阶段的学生在学习过程中化学知识对于学生来说比较陌生, 这是由于学生最初接触化学知识是在初三阶段, 这一时期是打基础的关键时期, 进入高中之后学生所接触的知识大都是一些新的知识。高中阶段的学生虽然已经有了一定的基础, 但是受到经验、阅历的限制, 在遇到一些难度较大的问题时往往会出现无从下手的现象。这时如果教师盲目地跟学生讲解, 学生可能一时听懂, 而在之后做题环节还是会出现错误。通过分析, 我们可以意识到这一问题出现的原因是由于学生本身没有形成化学思维。所以, 教师应当设计出具体启发性的化学问题, 引导学生逐步思考, 引导学生解决问题, 以强化学生的化学学习的主观能动性, 以培养学生的独立思考能力。例如: 教师在讲解“离子反应”这一内容时, 教师可以设计出相应的化学问题链。教师提供给学生 $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ 、 H_2SO_4 、 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 、盐酸等化学实验试剂, 并提出以下几个问题。(1) 这些化学实验试剂之间是否可以两两发生反应? 如果可以的话请说明实验证明以及相应的实验现象。(2) 如何证明 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 与盐酸混合发生了怎样的化学反应? 等问题, 通过这些连续性的问题引导学生进行相应的分组实验, 并进行深入分析, 通过反应发生的条件、电解质在溶液中存在的形式、哪些离子参与反应? 等离子反应的本质。最后, 通过相应的设计实验证明离子之间是否发生了反应。这些问题都是需要通过学生进行实验来加以验证, 教师通过一系列的启发性的问题引导学生将宏观、微观等内容联系起来, 学生通过分析、探索掌握原理本质, 逐步掌握化

学知识。

2.2 通过趣味性问题链激发学生探究动力

通过对近年来高考内容分析, 我们可以发现其中的化学题型内容量大、信息量大等特点, 考试题目也非常新颖, 这就使得学生在解题过程中容易出现畏惧心理。高中阶段的学生所学要面对的课程比较多, 化学只是其中一门课程, 如果教师没有意识到对激发学生学习兴趣的重要性, 则会直接影响学生的学习效率。所以, 教师在设计问题链时需要考虑趣味性的特点, 并以学生的知识基础、身心发展规律为依据, 构建出相应的趣味性的生活情境, 通过问题的设计展开驱动性教学活动, 提高学生的思维, 使得学生向着由原有的“被动”学习, 转变成“主动”, 进而提高学生课堂学习的有效性。例如: 教师在讲解关于“铁”这一内容时, 教师可以组织学生如何检测 Fe^{3+} , 设计出相应的实验步骤、操作步骤, 并讨论在生活中我们可以怎样增强补铁效果? 在这一教学过程中教师从实际的生活问题出发, 让学生从形式多样的探究活动中获取知识、技能, 培养学生情感体验, 强化学生对化学知识的理解程度, 引导学生从化学的视角下分析生活中的事物, 并利用所学内容去解决生活中的诸多问题, 感受化学的实际应用, 体会到化学知识学习的魅力, 趣味性的化学学习活动的提出能够有效地激发学生的学习思维积极性。

2.3 通过递进性的问题链拓展学生化学思维

高中化学教学过程中问题链设计的目的一定要明确, 更应当面向全体学生, 并紧紧围绕相应的教学目标展开提问, 这一环节要尽可能地做到主题鲜明、中心突出, 且相应的问题要充分符合学生的学习能力。整个问题链要做到层次分明, 其广度、难度、深度要有层次性, 进而使得不同层次的学生都能够学到相应的化学知识, 在原有基础上获得提升。为此, 教师可以通过对实验目的、仪器等内容的分析, 逐层递进以拓展学生化学思维。例如: 高中阶段的“过滤”内容讲解时, 教师可以提出以下问题: 过滤操作过程中分离怎样的物质? 趁热过滤的目的是什么? 如何判断沉淀是否干净? 怎样加快过滤速度? 等等在递进型的问题链的引导下, 学生逐渐明白所学内容的依据以及思路, 形成一定的化学思维, 增强学生的学习积极性, 激发学生学习积极性。

3 结语

高中核心素养导向下问题链的有效设计不仅能够有效地激发学生的学习兴趣和化学思维, 还能够培养学生的主观能动性, 培养学生实践探究、创新意识等核心素养。高中化学教师需要深入分析问题链设计教学流程, 通过开展多样化的问题链来促进课程教学。

[参考文献]

- [1]王萍花. 核心素养导向下如何开展高中化学互动式教学[J]. 名师在线, 2020(17):9-10.
- [2]朱莉君, 曾顺顺. 核心素养导向下高中化学教学中“问题链”的设计策略[J]. 科教导刊(中旬刊), 2019(08):143-144.
- [3]许金梅. 基于问题链的元素化合物教学设计研究[D]. 宁波大学, 2019.