

浅谈核心素养视域下高中化学课堂教学的开展

孙金平

(吉林省长春汽车经济技术开发区第六中学, 吉林 长春 130011)

摘要: 随着新课改的深入推进, 高中教育也掀起了由“知识技能本位”向“核心素养本位”的改革浪潮, 在此背景下, 核心素养教育逐渐成为各学科教学的重要目标, 而这也对高中化学课堂教学提出了更深层次的要求。在教学实践中, 我们不但要做好对学生化学知识的传授工作, 而且也要从核心素养的视角着手做好教学设计、教学模式的创新工作, 积极促进学生生命观念、科学思维、科学探究以及社会责任等素养的培养工作, 以此来为核心素养的落实铺路搭桥。基于此, 本文在分析高中化学核心素养内涵要素的同时, 就核心素养视域下高中化学课堂教学的有效开展策略进行了详细探讨, 以期能够给广大教师同仁提供一些借鉴参考。

关键词: 高中化学; 核心素养; 内涵要素; 开展策略

化学新课标从“以人为本”“全面发展”的角度出发, 将“核心素养”纳入到了高中化学教学改革目标之中, 强调要积极创建全新的教育生态与教学结构, 以核心素养为导向, 推进高中化学教学体系的革新。这也要求我们立足化学学科的教学实践, 在把握核心素养内涵要素的基础上, 积极通过教学设计、教学模式等方面的创新部署来打造一个指向于素质教育的化学讲堂, 从而进一步彰显化学学科的育人优势, 为学生化学学习效果的提升、化学素养的培养以及全面成长和发展保驾护航。

一、高中化学核心素养的内涵要素

(一) 宏观辨识与微观探析

要求学生能够从宏观和微观两个层面去认识物质, 即一方面能够通过宏观方面的辨识、观察和探析等活动掌握一定条件下的物质在形态等方面的变化, 另一方面能够从微观层面去理解物质在性质、结构以及组成间的关联, 让学生能够逐步生成结构决定性质和性质决定应用的观念意识。

(二) 证据推理与模型认知

首先, 证据推理主要要求学生能够在化学学习的过程中学会怎么去收集一些有利证据, 并且给予这些收集的证据进行一定的假设, 在此基础上, 进行证实和推理活动。其次, 模型认知主要是要求学生能够把握化学现象以及模型之间所存在的关系, 同时能够运用相应的模型来表达或者解释相关的化学现象, 能够结合化学物质以及它们自身的变化来进行模型构造, 进而有效解决一些复杂的化学问题。

(三) 变化观念与平衡思想

众所周知, 在高中生的化学学习当中, 变化与守恒是一个非常重要的知识点, 它强调学生要能够对化学物质的变化形成全面的认知, 了解其中所具有的能量转化, 同时可以从多个角度对这些化学物质变化进行分析和分类, 进而揭示其中所蕴含的化学变化特征。除此之外, 该素养要素还强调学生要能够运用动态平衡、对立统一以及联系发展等思想来对化学现象进行观察与分析, 能

够推测出某一条件下物质将会发生的一些反应变化, 把握其中的质量守恒关系等。

(四) 实验探究与创新意识

对于化学而言, 其是一门以实验为基础的学科, 因此, 本素养要素重在强调学生应当具备一定的实验探究意识, 能够结合具体的化学问题来展开有步骤、针对性的实验探究, 通过设计相关实验方案来把握其中的规律, 解决实际性的问题。同时, 其要求学生能够在实验操作过程中, 对相关数据进行有效的分析与加工, 得出最终的结论, 在此基础上, 还要能够和其他学生进行针对性的实验假设, 在尊重化学规律和客观事实的同时, 通过独立思考、相互探究、大胆质疑和批判反思等方式来实现创新思考, 进而找到化学真谛。

(五) 科学精神与社会责任

在该素养要素当中, 科学精神强调学生应当拥有一种严谨求实、终身学习和科学合理的思维态度, 在学习和实践过程中, 应当逐步养成一种崇尚真理、相信科学的理念。而社会责任则是从化学和我们社会生活之间的联系出发, 强调学生懂得在学习和掌握化学知识的基础上, 关注一些相关性的社会问题, 能够认清化学对于我们现实社会发展的贡献, 充分掌握并且运用化学知识来服务社会、改造社会, 推动社会与环境的绿色化、可持续化发展。

二、核心素养视域下高中化学课堂教学的有效开展策略

(一) 联系前后知识, 深化微观宏观认知

化学作为一门自然性质的学科, 蕴含着诸多知识点与内容, 其中不但包括了一些宏观方面的化学知识, 而且也设计了一些微观方面的化学知识。具体来说, 宏观方向的知识主要包括有化学物质的性质、分类以及变化等, 微观方面的知识主要包括有一些化学物质的微观结构等。相较于其他的学科来说, 化学的主要特色就是宏微观的融合。因此, 在教学实践中, 为了落实好核心素养教育, 我们一定要做好对学生宏微观观念的培养工作, 从而使他们能够摸透化学的本质, 从中获得更多认知与能力的提升。而如

果我们想要实现这一目标的话,就必须要做好知识点的前后联系工作,通过有效地串联讲解来深化学生的宏微观观念。例如,在讲解“原子杂化轨道”的知识点时,我们可先从宏观认知教育方向着手,和学生们一同回顾一下以往所学到的苯、甲烷和乙炔等方面的知识点,与他们一同探讨一下这些物质的性质、结构特征,聊一聊物质变化等。其次,我们可以抓住合理时机引出SP、SP²以及SP³等杂化内容,从而引入微观教育,强化学生对于官能团成因、键角等知识点的理解,通过这样的教学设计来实现宏观教育和微观教育的牵连,从而为学生化学素养的发展打下坚实基础。

(二) 开展合作学习, 推动证据模型教育

新课标指出,化学教师应当注重合作式以及探究式模式的应用,通过此举来为学生化学素养的发展奠基。因此,为了更好地落实好证据推理以及模型观念教育工作,我们不妨也从合作学习模式着手,打造一个合作化的化学课堂,引领学生通过集体之力来展开证据推理以及模型探究,从中获得认知的深化、能力的提升和素养的发展。例如,在讲解“盐类水解”的知识点时,我们可在把握学生认知特点、兴趣爱好、化学基础等方面实情的基础上,在班内划分出多个4-6人并且“实力均衡”的小组,在此基础上,指引各组在分析硝酸钾、碳酸钠等物质的基础上,设计并且展开相关实验分析,探讨如何测出pH值、如何进行酸碱强弱分析等。这样一来,不但能够加深学生对于该章节的认知,而且还能为他们搭建好一个互相交流、主动探究、分析交流的契机,使他们能够更好地在脑海中搭建起一个推理模型,进而把握相关知识点的内涵精髓,获得合作、探究、思维以及处理问题等能力的发展。

(三) 引入科技手段, 促进变化平衡理解

在新时期,教育信息化已经成为高中化学教学的重要改革方向。我们能够看到,在科技手段的助力下,化学课堂也更加光彩夺目,而这也给我们落实核心素养教育提供了良好的条件支持。在教学实践中,为了促进学生对变化观念以及平衡思想理解,我们不妨将立足于新的教育时代发展形势,积极将一些现代化的科技手段引入到化学课堂,不断提高化学教学的亲和性、趣味性和有效性,助力核心素养教育的推进。例如,在化学课堂当中,我们可以引入一段关于元素周期表的微课,让学生能够结合生动的视听资源来全面感受其中所蕴含的变化与平衡关系。又如,在讲解“难溶物沉淀溶解平衡”的知识点时,我们可依托多媒体手段,先在课堂中展示一些关于“钟乳石”的图片,与学生探讨一下他们对于这些现象的认知,或者通过一段视频、文字来分析溶洞是如何形成的。在此基础上,指引学生分析一下这其中所蕴含的化学关系,从而帮助他们更好地把握碳酸钙转化以及积沉的现象原理。与此同时,我们还可将生活中常见的“蛀牙”现象引入课堂,通过信息化手段来展示一些关于蛀牙形成的知识,然后与学生一同分析一下为何吃糖会导致蛀牙等,如此一来,便可搭建一个化

学课堂和学生生活之间的桥梁,使他们能够更加便捷和深刻地把握相关知识的内涵,促进他们对于化学物质变化以及平衡关系的理解,让核心素养教育能够在化学课堂当中落地生根。

(四) 布置实验任务, 助力探究创新实践

化学是一门建立在实验基础上的学科,做好实验教学也是提高化学教学实效和发展学生化学素养的必然举措。所以,在教学实践中,为了落实好探究意识和创新意识的培养工作,我们不妨立足化学课堂,布置一些实验任务,让学生能够在任务的引领下去展开充分的思考和实践,从而为他们化学素养的发展提供助力。例如,在讲授完“镁”的知识点时,我们可引入“镁燃烧实验”任务,指引学生结合本章节所学的知识来进行实验计划制定、实验过程尝试等。在此过程中,我们还应充分做好实验后的评价收尾工作,即引领学生在实验后展开讲解分析和过程总结,然后重点结合学生在实验过程中的一些闪光点和不足点进行总结式的点评。通过此举来消除他们对于实验的恐惧,加深他们的化学理解,同时,促进他们探究意识、思维品质和创新理念的发展。

(五) 设计实践活动, 培养学生精神责任

从核心素养角度来看,化学教学应当教会学生如何运用所学的化学知识去认识、了解和改善生活。所以,在教学实践中,我们也要从素质教育方向出发,设计一些实践性的活动来为学生科学精神以及社会责任的发展奠基。例如,我们可结合“pH值”这节课,设计一个实践活动,即指引学生对家里的自来水、雨水或者附近的河水等进行pH值测量,在此基础上,分析出其中所存在的水污染情况,在此基础上,指引他们写一下自己的感触或者对策建议等,这样不但能够提高教学有效性,而且还能为学生科学思维以及社会责任感的培养奠基,可谓是一举多得。

总之,在新课改旗帜下,以核心素养为方向做好课程教学设计和模式的革新工作已经成为高中化学教学的重要改革方向。对此,我们有必要在把握本学科核心素养具体的内涵要素的基础上,不断依托新思路、新方法来打造化学课堂教学新常态,从而在保证教学有效性的同时,将核心素养教育落实到实处,为学生更好地学习、成长和发展提供长效助力。

参考文献:

- [1] 姚少祥. 高中化学教学中学生化学核心素养的培养策略研究[J]. 中学课程辅导(教师通讯), 2021(04): 31-32.
- [2] 陈全增. 核心素养下高中化学教学措施探析[J]. 高考, 2020(17): 89.
- [3] 丁岁明. 高中化学教学中学科核心素养的发展探究[J]. 课程教育研究, 2020(11): 163-164.
- [4] 薛慧. 新课改下高中化学学科核心素养的培养研究[J]. 高考, 2019(33): 136.