

立足核心素养，优化高中化学教学模式

赵秋花

阿克苏地区第一中学

[摘要]在新课改深入推进的背景下，如何推动课程教学由“知识技能本位”向着“核心素养本位”方向转变，已经成为高中化学教学的重要改革方向。对此，我们有必要立足化学核心素养的内涵要素，对高中化学教学模式、教学设计等加以优化，打造素质化的高中化学讲堂，积极推动学生生命观念、科学思维、科学探究以及社会责任的培养，为他们更好地学习、成长和发展保驾护航。基于此，本文在分析化学核心素养内涵的同时，就核心素养下的高中化学教学模式优化路径进行了分析，以期能够给相关人士提供借鉴参考，共同为高中化学教学的现代化改革与发展贡献力量。

[关键词]高中化学；核心素养；内涵；教学模式；优化路径

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.2095

高中化学新课标立足“全面发展”和“以人为本”教育理念，将核心素养教育纳入到了化学教学改革的目标当中，强调要以核心素养为导向，积极构建化学教学新生态和新结构。在此背景下，我们有必要从基本的教学模式方向着手，立足化学核心素养的内涵要素，探寻化学教学模式的有效优化路径，从而进一步彰显本学科的育人效能，为学生化学学习效果的提升以及化学素养的培养做好奠基工作。

一、化学核心素养内涵

（一）宏观辨识与微观探析

该要素强调学生应当立足化学学科特点，从微观以及宏观两个方面去认识和了解化学知识内涵。其中，微观层面主要是去了解物质在结构、性质以及组成等方面的关联，形成结构决定性质以及性质决定结构的观念，宏观层面主要是能够在宏观层面上，观察、便是以及探析物质的具体变化，把握物质本质特征。

（二）证据推理与模型认知

在该内涵要素中，证据推理强调学生能够学会去收集一些证据并且做出一定的假设，拥有进行相应的证实活动或推理活动的的能力。模型认知则主要强调学生要把握化学现象以及化学模型之间存在的关联，在此基础上，运用相关模型来解释或者表达化学现象，并且能够结合化学物质自身特点与变化构建相应的化学模型，有效处理和解决一些化学实际问题。

（三）变化观念与平衡思想

在高中化学教学中，变化与守恒作为一个重要知识点强调学生要能够对全面掌握化学物质变化，尤其是了解其中能量转化关系并且可以从多个维度对这些变化进行分类和分析，解释其中蕴含的化学变化原理。与此同时，变化观念与平衡思想还要求学生能够运用联系发展、对立统一以及动态平衡的观点来对一些化学现象进行观察、解释和分析，推导其后续的变化，灵活掌握其中蕴含的质量守恒关系。

（四）实验探究与创新意识

实验是化学教学的重要一环，而实验探究与创新意识要求学生能够具备较强的实验探究能力，懂得如何去设计实验，利用实验，把握化学规律，在此基础上，能够结合实验进行实验假设与创新实践，最终找到化学知识的内涵真谛。

（五）科学精神与社会责任

该要素重在从社会焦点出发，强调学生在化学学习的过程中应当逐步养成一种相信科学、认真负责的意识，能够充分运用自己所学的化学知识和技能去改造社会、服务社会，推动人与社会的和谐化发展。

二、核心素养下的高中化学教学模式优化路径

（一）牵连知识要点，强化微观宏观认知

作为一门自然类学科，化学当中蕴含着大量的微观与宏观知识，这也是化学学科基本特点。在教学实践中，若想落实好化学素养培养工作，我们一定要从化学学科的这一基本特点出发，注重微观宏观的结合，具体可通过前后知识要点的牵连，让学生能够获得微观意识、宏观观念的培养。以“原子杂化轨道”这一知识点为例，在教学时，我们可将苯、甲烷以及乙炔等知识点为对象，与学生们一同探究其中存在的一些宏观方向的知识，如这些物质的结构特征、物质的性质以及分析一下物质的变化等等，强化他们的宏观化学认知。在此基础上，我们可适时地将SP、SP²以及SP³等杂化知识引入到课堂之上，与学生一同对其中官能团成因、键角等知识点进行分析。通过这样的教学设计来实现微观教育和宏观教育的融合，强化学生的微观化学、宏观化学认知，助力其化学素养的有序化培养。

（二）情境教学，锻炼学生变化观念与平衡思想

很多物质不是固定不变的，在特殊环境中她们会发生一些变化，物质的这种变化对于研究物质具有重大意义。高中化学教师可以创设情境讲授物质知识，促使学生能够融入情境中感受物质动态变化过程，并以此建立变化观与平衡观。例如，学生在学习“认识有机化合物”相关知识点时，化学教师将日常生活中常见到的合成药物、生活制品等引入课堂，引导学生思考和讨论，并借助生活情境的创设引出有机化学物的性质，并以甲烷为例展开详细讲解。在学生对有机物等内容兴致正高之时，化学教师将甲烷燃烧的实验展示出来，鼓励学生思考“甲烷燃烧的产物”“为什么甲烷燃烧过程中会放出大量的热”等问题，促使其通过化学方程式的书写认识到化学反应中的一些变化，进而帮助其逐步建立变化观念和平衡思想。

（三）落实合作学习，促进证据模型教育

化学新课标在强调核心素养教育的同时，也就其具体的实践路径进行了指示，即要通过合作式、探究式课堂的构建

来为学生化学知识的学习、思维品质的发展以及探究意识的培养奠基。而在证据模型素养教育实践中,我们也可立足新课标的相关要求,将合作学习引入到化学讲堂,引导学生在集体力量指向,科学推理和构建模型。例如,在讲授“盐类水解”时,首先,我们可做好划组工作,重点围绕学生的化学基础能力,在班内划出多个内部人数和实力均衡的小组(4-6人),然后可指引他们将硝酸钾、碳酸钠等物质作为对象,设计相关的“pH值测试实验”,探究一下其中酸碱强弱情况。期间,我们可深入到小组活动当中,给学生提供一定的指引或点拨,保证他们的推理和分析效果。最后,可令各组依次介绍收获,展示结论,从而为他们搭建一个集体探究、相互交流的契机,逐步在他们脑海中构建起一个推理和验证的化学模型,使他们能够深刻掌握这部分知识点,同时获得证据推理以及模型构建能力的培养。

(四) 依托信息技术,加深变化平衡理解

当前,教育信息化改革浪潮迭起。在此背景下,高中化学教学也亟待做出相应的改革。而在素质教育背景下,为了更好地落实好核心素养教育工作,尤其是强化学生对于变化平衡理念的理解,我们不妨把视角放在信息手段之上,立足当前高中教育改革形势,运用多媒体、微课以及网络等多种手段来助力学生理解和学习。例如,在讲授“难溶物沉淀溶解平衡”时,如果运用言语+黑板方式来进行能教学的话,很难获得好的效果并且还会消减学生的热情。对此,我们可将微课引入到课堂之上,展示一些关于钟乳石的一些图片、视频,开阔学生眼界,激发学生热情的同时,与他们一同分析溶洞、钟乳石的生成问题。与此同时,我们可指引学生结合这些实际案例,思考一下其中的化学关系,帮助他们更好地理解其中的沉淀以及转化原理。除此之外,我们也可依托互联网技术,展示一些“学生长蛀牙”案例,让学生充分结合自身的生活阅历,去思考一下为什么会出现在蛀牙?为什么家人说吃糖会张蛀牙?等问题。通过这样一环环的教学设计,搭建一个趣味化、生活化的化学课堂,让学生能够在化学知识的学习中,放飞思维思路,有效把握课程当中的物质变化以及质量守恒关系,从而全面提升核心素养教育的实效。

(五) 指引化学实验,推动探究创新发展

实验作为化学教学的重要一环,是核心素养教育的重要抓手。在日常教学中,我们也要重视依托化学实验来为学生创设一个探究创新的机会,使他们能够在动手实践当中,对于相关知识点产生更深刻的了解,同时能够展开充分的思考与实践,进而获得化学素养的有效发展。例如,在讲授“双氧水制造氧气”式,我们首先可以依托演示实验来引出“白烟”现象。在此基础上,提出白烟是什么?为什么会出现在白烟?等问题,充分激起学生的探究热情。在此基础上,我们可指引学生结合所学内容,在思考分析的同时展开实验操作。最后,我们可让学生谈一谈自己在实验中的具体收获,说一说具体的问题答案,通过动一动手、说一说想法让他们

明白这些白烟实际上是过氧化氢以及水蒸气的混合物的知识。同时,结合这一创新性的探究实验,让学生获得思维意识、创新品质的发展。

(六) 设计实践活动,培养学生精神责任

化学新课标指出,化学教学应当重视教会学生如何运用化学知识去观察、了解、认识和改善生活,培养学生良好的科学精神和社会责任。而实践活动设计无疑是最佳的一种方法模式。在教学过程中,我们也不妨从实践活动方向着手,设计一些与现实生活、社会生活相关的活动。以“pH值测试”为例,在讲授完这一课时,我们可设计一个“身边的pH值”活动,指引学生对家里的自来水、雨水等进行pH值测试,分析是否存在水污染的情况。在此基础上,让他们撰写活动报告,分析什么导致的污染,提出多样化的建议与对策。最后,我们在令学生集中介绍和展示自己的活动过程。通过这样的方式,不但能够加强学生的知识理解,而且还能为他们科学精神以及社会责任感的培养提供助力,获得一举多得之功效。

总之,面对素质教育背景下的高中教育改革趋势,高中化学教学模式也亟待做出进一步的改革和优化。对此,我们应当正视化学核心素养的内涵要素,在此基础上,不断运用新的教育思路和方法去打造一个现代化、趣味化、内涵化和高效化的化学教育体系,以此来保证化学教学的有效性,同时有效推动学生化学素养的培养,使他们能够在未来学得更多,走得更远,飞得更高!

参考文献:

- [1] 谢兆刚. 基于学科核心素养分析高中化学实验教学的优化路径[J]. 新课程研究: 下旬, 2017(9): 2.
- [2] 王瑞平. 践行高考评价体系, 优化化学核心素养——任务驱动法在高中化学课堂中的运用[J]. 2020.
- [3] 何小花. 基于学科核心素养下的高中化学高效课堂教学模式建立的研究[J]. 中学课程辅导(教学研究), 2020, 014(002): 26-27.
- [4] 陈婧菲. 核心素养背景下优化高中化学教学策略探究[J]. 文理导航: 教育研究与实践, 2020(12): 1.
- [5] 玉霞孟. 浅析高中化学核心素养下实验教学的优化策略[J]. 国际教育论坛, 2020, 2(5): 20.
- [6] 胡劼. 基于核心素养探索高中化学课堂教学评价的优化策略[J]. 课程教育研究: 学法教法研究, 2020.
- [7] 施议枫. 基于学科核心素养优化高中化学教师的教学认知[J]. 数理化解题研究, 2018(15): 2.
- [8] 吴建新. 基于发展学生核心素养的高中化学实验教学的优化的研究[J]. 中学课程辅导: 教师通讯, 2018(19): 1.
- [9] 何伟钊. 基于学科核心素养分析高中化学实验教学的优化路径[J]. 当代教研论丛, 2019(4): 2.
- [10] 成越平. 核心素养立意下高中化学教学活动的优化——以钠元素教学为例[J]. 环球慈善, 2020.