

基于大概念的初中化学单元教学研究

钟卫卫

(徽县泥阳镇初级中学, 甘肃 陇南 742307)

摘要:大概念, 顾名思义, 主要是指学科的基本架构, 是基于事实基础上的更深层次的、可迁移的核心概念。在培养学生核心素养和综合能力过程中扮演着重要的角色。基于大概念的初中化学单元教学能够有效地帮助学生形成完整的、系统的知识体系, 避免因为化学知识杂乱堆积, 同时还能激发学生的学习兴趣, 充分发挥出主体性作用, 从而更好地满足学生学习需求。对此, 本文就基于大概的初中化学单元教学进行简要分析, 希望为广大读者提供一些有价值的借鉴和参考。

关键词:大概念; 初中化学; 单元教学

随着新课程改革进程的不断推进, 初中化学教学也迎来了改革的新契机。在此背景下, 如何提升化学课堂教学效果, 更为有效地培养学生化学学科素养和综合能力, 已经成为困扰初中化学教师的教学难题之一。“大概念”是初中化学教学中应该立足的总体框架, “单元”是化学教学之中的单位, 基于“大概念”的初中化学单元教学对于初中学生学习和发展具有重要的意义, 不仅能够有效调动学生的主观能动性, 使他们主动参与到课堂教学之中, 提升课堂参与度, 而且还能够强化学生学科认知, 使他们更加深刻地理解化学知识, 更为有效地培养学生化学核心素养和综合能力。对此, 初中化学教师应该正视该教学模式的意义, 并将其运用到初中化学教学之中, 通过运用多种方式和手段, 构建初中化学教学新局面, 从而为学生未来学习和发展奠定坚实的基础。

一、大概念概述

大概念是化学内部最为核心的概念之一, 具有极高的抽象性和普遍性。它不仅是一个具象化的概念, 同时也是化学学科总体思想和认知的高度总结。通过在初中化学教学中传授大概念知识, 能够深化学生理解和认知, 帮助他们更加深刻、全面地了解相关化学知识, 使他们清晰认识到化学学科的本质和特点。通过大概念的引导和启发, 初中学生能够更容易地学习和了解相关核心概念和知识原理, 从而不断提升他们的化学核心素养和综合能力。在初中化学教学中, 存在着很多大概念, 其中最为重要的有两个, 分别是结构确定物质性质和化学反应质量守恒。这两个概念不仅仅是初中阶段化学的核心内容之一, 同时也是后续学习化学知识的重要基础。通过学习和掌握这些大概念, 能够帮助学生更好地理解物质结构与物质性质、化学反应与质量守恒之间的关系, 从而帮助学生更加深刻地理解和掌握化学知识, 更好地运用化学知识解决实际问题。此外, 在具体的教学实践过程中, 教师还可以通过引入其他概念的方式, 以此激发学生学习兴趣, 使他们进行思考和探究, 从而提高学生探究能力和解决问题能力。例如, 材料的微观结构对其性能的影响、材料的化学变化与其质量的关系等。因此, 在初中化学教学中, 大概念教学对初中学生学习和成长具有重要的现实意义。教师应该根据教学内容以及具体学情, 充分发挥出大概念的作用, 激发学生学习兴趣, 引导他们进行思考和探究, 从而帮助学生理解和掌握化学知识, 强化他们探究能力和创新能力, 为他们未来学习和发展奠定坚实的基础。

二、初中化学大概念下单元主题的确定

确定单元主题与提升教学效果之间有着紧密的联系。确定单元主题能够帮助学生在教学中深刻地感受到不同知识点之间的联系, 帮助他们构建逻辑严谨、系统全面的知识体系。在新课程改

革背景下, 对初中化学教师也提出了更高的要求 and 标准。教师应该对新课标进行全面深入的研究和解读, 对教材内容进行全面分析, 对于学生学习特点以及成长规律进行综合考量, 之后科学确定主题, 从而实现知识点的有效串联, 知识体系的有效构建, 明确单元主题, 在化学教学中能够起到提纲挈领的重要作用。在大概念的引导下, 确定单元主题需要综合考量学生们的认知水平、接受能力以及分析技巧, 使他们学会站在学科的角度去看待问题、分析问题、解决问题。从基础的了解慢慢地转化为应用, 物质的微观结构与物质的性质和用途等内容在教材中并不是集中在某一个章节, 而是分散在不同的章节之中, 学生需要学习和掌握大量的化学知识和概念, 才能够更好地理解这一概念。然而经过笔者实践调查发现, 大部分学生对化学知识之间的内在联系缺乏正确的认知和理解。例如, 一些学生对酸和碱的就缺少准确的认知。在水溶液中, 酸和碱具有通性, 其实质就是在水分子的作用下, 能够解离出能够自由移动的氢离子和氢氧根离子的性质。由于初中学生认知水平不高, 因此, 并未形成正确的思维方法, 无法从微观的角度去进行分析和思考。因此, 在实践教学过程中, 教师应该根据教学内容, 结合学生认知水平, 确定单元主题, 从而提升单元教学效果。

三、大概念下初中化学单元教学策略

(一) 明确大单元教学目标

初中化学教师在开展单元教学之前, 首先需要明确单元教学目标。教师要对初中学生的实际学情、化学核心素养以及化学新课标进行深入分析, 结合学生的实际需求, 以核心素养为导向, 科学、合理地设计教学目标。同时, 教师还能根据课时教学需求, 在此基础上对单元目标进行分解和细化, 从而明确课堂目标, 通过这样的方式, 使学生在层层递进的目标导向下, 逐渐实现单元目标, 以此帮助学生更好地学习和掌握化学知识, 强化他们的认知, 提升化学教学效果。例如, 在开展“生产生活中的氮化合物”的单元教学过程中, 教师可以遵循上述原则, 首先科学设计大单元教学目标; 1. 帮助学生了解氮元素的转化和固定, 培养他们形成化学观念 2. 使他们形成整体认知, 培养化学素养。之后再大单元教学目标根据课时要求进行细化和分解, 具体为, (1) 了解“燃烧”和“灭火”的原理, 培养学生知识归纳能力和总结能力。(2) 对“燃烧”和“灭火”进行深层次的思考和分析, 通过实验、探究等活动, 解释疑惑, 培养学生化学思维。通过这样的方式, 使初中学生更好地学习和掌握化学知识, 培养他们的化学素养和综合能力。

(二) 运用信息手段, 强化化学教学效果

当前, 信息技术已经被广泛地运用在各个领域之中, 并且发

挥着重要的作用,极大地改善了人们的生活方式。这也给初中化学教学带来了良好的启示。教师可以将化学教学与信息技术进行有效融合,通过这样的方式,激发学生兴趣,丰富教学内容,拓宽学生视野,从而更为有效地培养学生化学素养和综合能力,达到强化化学教学效果的目的。在实际化学教学过程中,教师应该以每个单元的教学主题为参考,利用信息技术的优势,筛选一些有利于教学活动开展的网络资源。在此过程中需要注意的是教学资源的选取需要注意与教材主题一致,从而为提升教学效果,培养学生化学核心素养提供保障。例如,在学习第八单元《金属和金属材料》这部分内容时,教师可以在网络中收集与教学内容相匹配的资料,并将其剪辑和制作,之后,将制作好的教学材料上传至教学平台,供学生浏览、下载,从而帮助他们更好地了解化学知识。此外,为了强化学生认知,拓宽视野,教师还可以将化学教学与生活实际进行紧密融合,为学生营造一个生活化教学情境,从而深化学生认知,提升学生化学素养。例如,在教学过程中,可以将生活中常见的金属引入到教学之中,比如说铜、铁等常见金属,还有一些贵金属,比如说金、银等,以此激发学生兴趣,提升化学教学效果。

(三) 单元整合教学,突破教学难点

在初中化学教学中,很多学生认为金属这一单元是学习难点章节。由于金属的种类、性质以及用途等知识点较多,需要学生进行大量的记忆,很多学生由于知识掌握不牢靠,时常容易将金属知识混淆和遗漏。对此,为了帮助学生更好地学习和掌握这一章节知识,教师可以将单元教学模式运用到其中,通过这样的方式,帮助学生构建完整的知识体系,强化他们的认知。首先,根据《金属与金属材料》这一单元内容,教师可以将其划分为几个主题,比如说分为金属元素、合金等,之后,教师再将这些主题整合成为一个大单元,也就是“金属以及其应用”。在实际教学过程中,教师应该引导学生从宏观的角度去认识和了解这一单元,使他们掌握这一单元的重要概念、金属种类、性质以及他们在生活中的具体应用。同时,教师还可以通过多种方式,比如说实验法、观察法等方式,让学生亲身观察和了解相关金属的性质和特点,通过这样的方式,激发他们的学习兴趣,调动他们的主观能动性,从而深化他们对金属知识的认知。其次,在化学教学中,教师还应该注重培养学生的综合能力和创新思维。例如,在讲授“合金”这一主题时,不仅要让学生了解合金的相关概念、定义以及分类,同时还可以鼓励学生们开发自身的潜力,自己设计合金的成分,并通过实验的方式对其性能进行验证。通过这样的方式,不仅能够更为有效地帮助学生了解和掌握合金知识,同时还能够有效地培养学生创新能力,促进他们思维的发展。

(四) 组织化学实践,培养学生化学素养

对于初中学生来讲,实践能力、操作能力以及创新能力对于他们未来学习和发展至关重要,这同时也是初中化学的主要教学目标。在以往的初中化学教学过程中,教师常常注重理论教学,向学生传授化学理论知识,很少开展实践教学,这导致学生理论知识无法顺利转化为实践能力。在新课程改革背景下,初中化学教学有必要进行改革和优化,确保化学教学回归生活。对此,初中教师应该根据教学内容以及学情,积极组织和开展化学实践活动,通过这种方式,拓宽学生视野,丰富体验经历,循序渐进地提升他们的知识迁移能力。值得一提的是,新课程改革已经将“实践与应用”纳入化学学科的课程体系,这能够为教师组织化学实践提供极大的便利条件,使学生们在实践过程中提升实践能力、

动手能力以及创新能力。例如,在学习“金属和金属材料”这部分内容时,教师可以组织本班级学生设计一个化学实践操作计划,通过多种方式和手段,探究和分析出金属的相关性质和应用。首先,学生们进行金属的导电性实验,通过观察仪器数据了解电流经过不同金属导线过程中的传导情况,从而帮助学生们更好地理解金属中自由电子的存在和流动。其次,引导学生们进行金属腐蚀实验,将不同种类的金属进行暴露实验,观察并记录不同金属在环境中被腐蚀程度,通过这样的方式,使学生们了解不同金属的抗腐蚀性,同时使他们认识到金属腐蚀对工业生产、环境等方面的影响,增强他们对金属材料的选择意识和环境保护意识,使他们深刻体会到化学知识与生活之间的紧密联系,深化学科认知。这种基于大概念教学理念的实践活动不仅能够丰富教学内容,激发学生兴趣,同时还能够为他们提供更为深入的学习体验,从而提升课堂教学效果。因此,教师应该根据学情以及教学内容,积极组织和开展化学实践活动,通过这样的方式,积极培养学生实践能力和创新能力,为他们未来学习和发展奠定坚实的基础。

(五) 开展大单元教学评价,促进学生全面发展

大单元教学主要是有着独特的优势。以往的教学评价已经无法满足大单元教学的需要,对此,教师应该对其进行优化和改革,建立与大单元教学相协调的教学评价,通过这样的方式,将教学评价的作用充分地发挥出来,从而更为有效地提升教学效果,培养学生核心素养和综合能力。首先,在实施教学评价的过程中,教师不能够将其局限于知识的达成情况,还能将学生的动态学习过程纳入其中,结合新课标的要求,对学生的创新思维、学习态度、实践能力等方面进行全方位的评价,通过这样的方式,调动学生的积极性和主动性,以此提升教学效果。另一方面,教师还应该坚持多元化的评价原则,在考试评价的基础上,通过对学生作业完成情况、课前预习情况以及课堂表现情况进行评价。通过这样的方式,提升评价的准确性。最后,在传统以教师为评价主体的基础上,将自评、小组评价、学生互评等方式结合起来,通过这样的方式,了解学生的不足和缺点,从而采取有效的方式进行教育,促进他们全面发展。

四、结束语

总之,在新时期,传统的初中化学教学已经无法满足学生发展的需要,对此在新课程改革背景下,初中化学教师有必要将大单元教学与化学教学进行融合,通过这样的方式,帮助学生更好地了解 and 掌握化学知识,构建系统的知识体系,从而培养他们核心素养和综合能力,为他们未来发展奠定坚实的基础。

参考文献:

- [1] 季晓云.基于大概念的初中化学单元教学设计与实践研究[J].教师教育论坛,2023,36(12):57-59.
- [2] 胡先锦,孙栋梁.从学科大概念出发走向化学学科理解——以初中化学“蜡烛的故事”单元教学为例[J].化学教学,2023(11):39-44.
- [3] 李小静,艾璐.大概念统领下的初中化学单元教学设计与实践——物质的组成与结构[J].化学教育(中英文),2023,44(19):79-87.
- [4] 钟子婷,钱扬义.基于学科大概念的初中化学单元教学——酸、碱、盐[J].化学教育(中英文),2023,44(15):79-87.
- [5] 周玉芝.核心素养导向的初中化学单元教学设计:基于大概念[J].化学教学,2023(01):30-35.