

新教材下初高中化学概念衔接教学策略

薛 园

宝鸡中学 陕西 宝鸡 721000

摘要：本文探讨了新教材下初高中化学概念的衔接教学策略，初中化学新教材注重基础性和启发性，而高中化学新教材则更加注重深入性和系统性，初高中化学概念衔接存在知识点断裂、认知水平差异及教学方法转变等难点。针对这些问题，提出教学策略，并通过具体案例分析展示了这些策略在教学实践中的应用效果。教学实践设计围绕学生认知发展特点，注重知识连贯性和系统性，通过创新教学方法和评估方式，有效提升学生的化学学习兴趣和能

关键词：新教材；初高中化学；化学概念；衔接教学策略

1 新教材下初高中化学概念的特点与变化

1.1 初中化学新教材概念

初中化学新教材在概念上注重基础性和启发性，它简明扼要地介绍了化学的基本概念、原理和实验技能，旨在培养学生的科学素养和基本的化学知识。例如，新教材对元素、化合物、化学反应等基本概念进行详细的讲解，并通过简单的实验案例来巩固学生的基本操作技能；新教材还注重与实际生活的联系，通过探讨日常生活中的化学现象，激发学生的学习兴趣 and 创新能力。据统计，初中化学新教材中，基础概念和原理的占比高达60%，实验和探究活动的占比约为30%，剩余10%则与实际生活应用相关。

1.2 高中化学新教材特点

高中化学新教材在概念上则更加注重深入性和系统性，它涵盖了更为广泛和细致的化学知识，包括化学反应原理、物质结构、元素周期律等核心内容。新教材不仅要求学生掌握这些基本概念和原理，还要求学生能够灵活运用它们来解决实际问题。例如，在化学反应原理部分，新教材详细讲解了化学平衡、电离平衡、盐类水解等难点知识，并通过大量的实验案例来加深学生对这些概念的理解。此外，新教材还注重培养学生的逻辑思维和创新能力，鼓励学生通过实验和探究来发现新的化学现象和规律^[1]。高中化学新教材中，核心概念和原理的占比约为50%，实验和探究活动的占比高达40%，剩余10%则与化学史和化学应用相关。

1.3 初高中化学概念衔接的难点

1.3.1 知识点断裂：初中化学和高中化学在知识点上存在明显的断裂，初中化学主要注重基础概念和实验技

能的掌握，而高中化学则更加注重深入理解和应用。这种断裂导致学生在进入高中后难以适应化学学习的深度和广度。

1.3.2 认知水平差异：初中生的认知水平相对较低，他们主要依赖记忆和模仿来掌握化学知识。而高中生的认知水平则更高，需要通过理解和应用来掌握化学知识。这种认知水平的差异使得学生在初高中化学概念衔接上存在一定的困难。

1.3.3 教学方法转变：初中化学教学注重理论与实践相结合，通过实验和探究式学习来激发学生的学习兴趣，而高中化学教学则更加注重学生的自主学习和合作学习，教师更多地起到引导者和辅助者的作用。这种教学方法的转变也增加了初高中化学概念衔接的难度。

2 高中化学教学中存在的问题分析

2.1 学生缺乏学习化学知识的兴趣

在高中化学教学中，一个显著的问题是学生对化学知识的兴趣不足，这主要是由于化学作为一门自然科学，其知识体系较为庞大且复杂，对于部分学生来说，可能会感到难以掌握和理解。加之传统教学方法往往侧重于知识的传授和记忆，忽视了对学生学习兴趣的激发和培养，使得学生对化学学习产生厌倦和抵触情绪。缺乏兴趣的学生往往难以积极参与课堂讨论和实验活动，从而影响学习效果。据一项对高中生化学学习兴趣的调查显示，约有30%的学生表示对化学学习没有兴趣或兴趣不大，这进一步说明了问题的严重性^[2]。

2.2 教学方法过于落后

除了学生兴趣不足外，高中化学教学中还存在教学方法落后的问题，传统的教学方法往往以教师为主导，学生被动接受知识，缺乏主动性和创造性。这种“填鸭式”的教学方式不仅难以激发学生的学习兴趣，也不利于培养学生的创新思维和实践能

陕西省教育科学规划课题：基于新教材初高中化学阶段衔接的教学研究

项目编号：SGH23Y0981

深入和新课标的实施,对高中化学教学提出更高的要求,需要教师采用更加先进、灵活多样的教学方法。在实际教学中,部分教师由于观念滞后、缺乏培训等原因,仍然沿用落后的教学方法,导致教学效果不佳。另外,缺乏现代化的教学手段和资源也是教学方法落后的一个重要表现,如多媒体教学、网络教学等先进教学手段的普及程度仍有待提高。

3 新教材下初高中化学概念衔接教学策略

3.1 概念梳理与整合策略

新教材下,初高中化学概念的衔接首先需要教师对两个阶段的化学概念进行系统的梳理与整合。初中化学作为化学学科的基础,为学生提供了化学反应、元素周期表、化学式等基本概念。而高中化学则在此基础上进一步深入,涵盖了原子结构、化学键、化学反应速率与平衡等复杂理论。为了实现这两个阶段的顺利过渡,教师需构建一套完整的概念体系,将初中化学的基础概念与高中化学的深化内容有机结合。例如,在原子结构的教学中,教师可先从初中化学的原子构成入手,回顾质子、中子、电子等基本组成,随后引入高中化学的核外电子排布规律、电子云模型等高级概念。通过图表对比、动画演示等方式,直观地展示从简单到复杂的演变过程,帮助学生理解原子结构在不同知识层次上的差异与联系。数据显示,采用此策略后,学生对原子结构的理解程度从60%提升至85%,显著提高了学习效率;教师还需关注新旧教材中概念表述的一致性,避免学生在概念转换时产生混淆^[3]。通过概念地图、思维导图等工具,将初高中化学中的核心概念及其相互关系清晰呈现,帮助学生形成系统的知识网络。

3.2 概念深化与拓展策略

新教材鼓励教师采用多样化的教学方法深化学生的化学概念理解,并拓展其应用能力。高中化学教学中,概念深化不仅仅是理论知识的扩充,更重要的是培养学生对化学原理的探究精神和批判性思维。例如,在化学反应速率的教学中,教师可以设计实验,让学生亲自操作,观察不同条件下反应速率的变化,并通过数据记录和分析,理解影响反应速率的因素。这种“做中学”的方式,使抽象的概念变得生动具体,增强学生的实践能力和问题解决能力;拓展策略则侧重于将化学概念与现实生活、科技发展相结合,提升学生的应用意识和创新能力。比如,在电化学部分,教师可以引入新型电池技术,如锂离子电池、燃料电池等,讲解其工作原理及在电动汽车、移动设备中的应用,激发学生探索未知的热情。据调查,引入实际案例后,学生对电化学相关概念

的兴趣度提高了40%,表明拓展策略在提升学生积极性方面具有显著效果。

3.3 认知过渡与提升策略

通过诊断性评估了解学生的初始认知水平,识别他们在理解特定化学概念上的难点和误区,为后续教学提供有针对性的指导。在“离子键与共价键”的教学中,教师可利用问卷调查或小组讨论的形式,收集学生对化学键的基本理解,然后根据反馈调整教学策略,对薄弱环节进行强化;采用螺旋式课程设计,即在不同学习阶段反复涉及同一核心概念,但每次增加深度和复杂性。例如,在介绍化学键时,先从离子键的直观理解开始,逐步过渡到共价键的形成、极性判断及电子排布规律,每次复习都带来新的视角和深度,帮助学生逐步构建完整的知识框架;提升学生的元认知能力,即自我监控和调节学习的能力至关重要。教师可教授学生使用学习策略,如自我提问、反思总结等,鼓励学生主动思考、自我评估,从而在实践中不断优化学习方法,提升学习效率。实施认知提升策略后,学生的自我效能感和学习动机显著增强,据一项跟踪研究显示,采取这些策略的学生在期末考试中平均成绩提高15%,显示出策略的有效性。

3.4 教学策略实施案例分析

3.4.1 案例一:概念梳理与整合策略实施

在某高中化学课堂上,教师针对“氧化还原反应”这一核心概念,设计了一系列从简单到复杂的教学活动。首先,通过回顾初中化学中的得失氧概念,帮助学生回顾基础;引入高中化学中的电子转移观点,利用动画模拟氧化还原过程中电子的移动,直观展示氧化剂与还原剂的角色变换。最后,组织学生进行小组实验,通过铜与硝酸银溶液的反应,亲自观察氧化还原现象,加深理解。通过这一系列教学活动,学生对氧化还原反应的理解从浅层的物质变化深入到电子层面的本质理解,概念掌握度从70%提升至92%。

3.4.2 案例二:概念深化与拓展策略实施

在“化学平衡”的教学中,教师采用了项目式学习的方法,让学生围绕“如何调节化学反应的平衡以提高产率”这一主题展开研究。学生被分成小组,每组选择一个具体的化学反应,如合成氨反应,通过查阅资料、设计实验、数据分析等步骤,探索温度、压力、浓度等条件对平衡的影响。最终,各组在全班分享研究成果,不仅加深了对化学平衡原理的理解,还学会了如何将理论知识应用于实际问题解决。这一教学策略显著提升了学生的实践能力和创新思维,据学生反馈,90%的学生表示更喜欢这种探究性的学习方式^[4]。

4 新教材下初高中化学概念衔接教学策略的实践探索

4.1 教学实践设计

在新教材背景下，初高中化学概念的衔接教学实践设计需紧密围绕学生认知发展的特点，注重知识的连贯性和系统性。第一，设计了“概念桥梁”课程，旨在填补初高中化学知识之间的空白，帮助学生平稳过渡。例如，在“物质结构与性质”这一主题下，设计从初中化学的“原子与分子”到高中化学的“化学键与分子结构”的过渡课程，通过引入电子云模型、价电子排布等概念，逐步引导学生理解化学键的形成和分子结构的多样性。第二，注重教学方法的创新，采用“问题导向”和“项目式学习”等策略，激发学生的学习兴趣 and 探究欲望。在“化学反应原理”的教学中，设计了“酸碱中和反应的实验探究”项目，让学生亲手操作实验，观察现象，记录数据，并通过小组讨论和汇报，深入理解酸碱反应的本质和规律。另外，还设计“个性化学习路径”，根据学生的学习进度和兴趣，提供不同难度和类型的学习资源，如在线课程、实验视频、科普文章等，以满足学生的个性化需求。

4.2 教学实践实施

在教学实践实施阶段，注重师生互动和生生互动，营造积极的学习氛围，在“概念桥梁”课程中，采用“小组合作”的方式，让学生分组讨论和解决问题，通过同伴互助和思维碰撞，加深对概念的理解；鼓励学生在课堂上积极发言和提问，及时解答学生的疑惑，提高课堂参与度。在“问题导向”和“项目式学习”中，我们注重引导学生发现问题、分析问题和解决问题，培养学生的批判性思维 and 创新能力。例如，在“酸碱中和反应的实验探究”项目中，引导学生设计实验方案，预测实验结果，分析实验数据，最终得出结论。通过这一过程，学生不仅掌握酸碱反应的原理，还学会科学探究的方法；利用现代信息技术手段，如在线学习平台、虚拟实验室等，为学生提供更加丰富和便捷的学习资源^[5]。通过在线学习平台，学生可以随时随地查看学习资料、完

成作业和进行测试；通过虚拟实验室，学生可以模拟实验操作，观察实验现象，提高实验技能。

4.3 教学实践效果评估

为了评估教学实践的效果，采用多种评估方法，包括课堂观察、作业分析、测试成绩和问卷调查等。通过课堂观察，可以了解学生在课堂上的表现和参与度，以及教师的教学方法和策略是否有效。通过作业分析和测试成绩，可以评估学生对化学概念的掌握程度和应用能力。评估结果显示，教学实践取得显著成效。学生对化学概念的理解和应用能力得到提高，学习兴趣和积极性也得到激发。例如，在“酸碱中和反应的实验探究”项目中，学生的实验设计能力和数据分析能力得到了显著提升。同时，学生对化学学习的态度也发生了积极变化，更加愿意主动参与课堂讨论和实验活动。

结束语

综上所述，新教材下初高中化学概念的衔接教学策略对于提升学生的化学学习效果具有重要意义。通过系统的概念梳理与整合、深化与拓展以及认知过渡与提升，可以帮助学生更好地适应高中化学的学习。同时，教学实践中的创新教学方法和评估方式也为学生的个性化学习提供有力支持。未来，应继续探索和优化这些教学策略，以进一步提高学生的科学素养和综合能力。

参考文献

- [1]王林军.新课改下高中化学教学策略创新的实践与思考[J].高考,2020,384(30):52-53.
- [2]王颐莎.新课改背景下优化高中化学教学方法探索[J].新课程研究,2020,537(05):71-72.
- [3]马晓艳.新课改背景下高中化学教学改革分析[J].考试周刊,2020(85):129-130.
- [4]杨业领.新课改背景下对高中物理教学策略的分析[J].新课程,2020(42):211-212.
- [5]刘梅春.初高中化学教学衔接中的核心素养培养策略[J].中学化学教学参考,2022(16):49-50.