

“问题链”教学模式在初中化学教学中的实践与思考

冯彦俊

新疆伊宁市第十七中学

[摘要]问题属于初中化学课堂教学的核心,教师结合化学教学目标,提前设置预设性问题。在教学任务进行时,结合问题引导学生,巧妙结合教学问题和教学内容,即可提高学生兴趣,培养学生独立思考习惯。本文便结合初中化学教学经验,研究问题链教学模式的具体应用意义、原则,并提出了几点有效使用策略,希望形成环环紧扣的问题,有效落实教学工作,提高学生化学学习效果。

[关键词]问题链;初中化学;教学实践;策略;方法

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.789

引言

在初中阶段,化学学科是必学学科,部分化学教师在教学中采取教案讲解、实验演示、理论分析等方式教学,未凸显学生主体性。为了切实突破传统教学模式,教师不妨应用问题链教学方法,使用完整问题链,细化其中细小问题,以指引学生有效完成化学学习任务,培养化学学习能力。

一、问题链教学模式概述

正如其名称所示,问题链式教学模式主线是以问题为导向,以探究形式为主要形式展开课堂教学工作。在运用问题链教学法辅助学生进行化学学习的过程中,教师根据初中化学教材内容,为学生提供延伸知识,这种学习方式对初中生起到了优良推动作用。通过问题链教学能有效调动学生学习兴趣,提高学生学习热情,使学生能够从浅到深、循序渐进地探索化学知识。此外,教师在组织学生进行问题探究活动时,问题链也能活跃课堂气氛,通过教师指导,可明显锻炼和加强学生思维能力,从而显著提高初中化学学习效果。

二、初中化学实施问题链教学的意义

问题链教学模式是教师引导学生把化学知识串联成环环相扣知识结构的有效教学模式,这一教学体系的核心是化学知识链式结构,以此为中心,学生在学习过程中可以显著提高学习效率。不得不承认,在初中化学教学中,运用问题链教学法,既能使得学生灵活应用化学知识,又可以展现其在化学课堂上的学习主观意识和能动性。可见,运用问题链教学法可以使初中生更好地完成化学知识学习任务,从而提高化学学习成绩。

三、初中化学问题链教学模式的原则

在运用问题链教学模式进行初中化学学习时,教师首先要做的是确定其使用原则,并做好学习指导,强化探究工作。如若初中化学教师在实践中遇到了教学问题,则无法把化学过程从标准化过程转化为实践,从而使教学效果和学习效果无法得以改善。若想避免出现此种情况,教师则应考虑实际教学内容,设置教学情景,逐步进行引导,使其达到预定的教学目的。在问题链教学中,问题链的设置是否合理,与教学目的达成效果有着密切联系。要实现这一目标,教师要围绕学生认知特征,合理地设计问题链,使学生能够在问题链中获得知识,从而提升自身化学学习能力。除此之外,化学教师要重视以问题导向设计实验方案这一原则,大多学生在实验时并未形成自身思考,未掌握化学知识来龙去脉,仅意识到化学知识表面内容,却无法将化学知识背后的本质知识内化于心。为此,在学生熟悉化学知识基础上,教师要带领学生参加化学实验,设置实验情境,迁移化学知识,加强知识与知识间的联系,进而提高整体学习水平。

四、“问题链”教学模式在初中化学教学中运用策略

(一) 引发化学问题,建构问题链情景

在初中化学学习过程中,质量守恒定律属于极其关键的化学规律,也是学生定量分析化学反应的根本依据。关于这一部分知识的教学,贯穿于初中化学的整个过程。然而,若想使得学生切实了解这一知识点,则具有一定难度。因此,教师即可创设适当情景,结合问题链,以情景作为问题链开端,以吸引

学生在真实的情景中跟随教师的问题持续探索化学知识^[1]。

1. 选择真实情景,提高问题实效性

比如,可以选择“蜡烛燃烧”这一情景材料,作为学生熟悉的的教学内容,以此引入新课。在学生日常生活中,蜡烛是一种很普通的物质,在化学变化的过程中,学生普遍会从定性角度去分析,所以很容易将其转化为定量。一根小小的蜡烛,藏着大量化学原理,闪耀着化学光芒。具体教学之际,以“小小蜡烛”为情景引出中心教学内容,让学生拥有良好学习环境,并由此引出一系列的探究活动。

又如,借助波义耳及拉瓦锡探究质量守恒的历史情景,分析其中失败及成功原因,使学生能够考虑到气体参与或产生反应时如何证明质量守恒。波义耳、拉瓦锡的研究经验,让学生对化学研究产生了浓厚兴趣。通过实际情景材料的学习,加深了学生对质量守恒定律的认知,使其进一步了解化学实验方法,分析实际问题,增强解题及转化能力^[2]。

2. 呈现问题情景,加强问题直观性

尽管有些场景对学生而言并非十分熟悉,但是通过向学生展示场景,可以使其更迅速地场景中找出问题。在教学中,蜡烛品质会随着时间的推移而发生变化,所以为了让学生更好地了解这一点,教师可以利用摄像机拍摄一支蜡烛的全过程,再用高速回放。这样一来,学生就会发现指针会慢慢地移动到砝码的一端,于是学生就会产生一种想要去寻找答案的冲动,同时也会有各种各样的猜想,即①在化学反应之后,整体的质量会变得更低。②在化学作用下,整体质量增加。③在化学作用后,总体质量没有变化。课堂中充满了自主、开放、互动的氛围,使得学生能够尽情地表达自身观点。情景选择的中心目的就是让学生明白,在化学过程中,材料的品质是否会发生变化。在这种情景激励下,学生的认知矛盾会激发其猜想,并为日后研究提供参考。

(二) 展开化学实验,促进问题链生成

“问题链”的设计可以帮助学生深层次探究化学内容,化学教学过程中,由师生设计和完成探究实验,通过提问、猜测、设想、设计、实验、得出结论这一科学探索过程,结合各个环节学习内容,形成一条完整的“问题链”,引导学生总结出质量守恒定律,感受到自身在探索中所获得的喜悦,并不断地提升自身化学知识学习能力^[3]。

在“化学反应前后,材料的质量有没有改变?”这一问题引领下,教师和学生进行了一系列实验活动。首先,以“白磷燃烧前后的质量测量”为例进行了示范。因为白磷易燃烧有毒,学生进行试验具有一定危险性,则应采取示范。在这一实验中,教师可设计下列“问题链”,即①红色磷火的象征形式是怎样的?能描述其符号表达式吗②反应前称量的质量都包含了什么?③你在试验中发现了什么?④反应后的称重质量如何?⑤由于天平在反应后依然保持平衡,请列一个等式。⑥在反应前和反应后,称重数量是一样的吗?⑦去掉反应前后重复称量,得出了什么等式?

通过对实验教学的重点分析,可以加强学生对“参加反应”等关键词汇的认识。一次实验结果极有可能具有偶然特

点,因此教师则可带领学生继续展开硫酸铜溶液及氢氧化钠溶液、稀盐酸和大理石反应实验,并结合以下问题链深入探索其中内容,即①为什么在这次实验中,天平指针不曾指向中心,能说明其中的理由吗?②稀盐酸和大理石实验时产生气体,如何称重气体呢?③你可以制定什么计划?④在改良后的试验中,要注意在哪些容器中进行有气体参与或产生的反应?⑤你是否明白“各物质”这个概念的意思?利用“问题链”教学法,促使学生发现,在实验过程中由于与稀盐酸的作用,会产生大量泡沫,使反应后物质质量下降,指导学生在封闭的容器内进行大理石与稀盐酸的反应。通过循序渐进的指导和推理,学生得出了用塑料瓶子装药更有效的结论。在一系列典型的反应探索中,驱动问题的设计经历了循序渐进的过程,最终使学生掌握了质量守恒定律,对化学概念有了更深入的了解,体会到了化学学习的快乐,明白了科学实验要保持严谨态度,跟随不同问题深入探究化学规律、概念等^[4]。

(三) 坚持循序渐进,支持问题链发展

在开始学习质量守恒定律知识之前,学生对化学变化有了定性认知,并且能够从质变角度来剖析化学变化本质。但关于在化学改变之前和之后,物质的性质会发生怎样的改变,很多学生并未产生独到见解。以蜡烛燃烧前后的质量变化为情境引出问题,将问题作为学生学习驱动力,使得学生定性理解化学变化规律掌握质量守恒定律内容使得学生从微观视角出发研究白磷燃烧实验反应现象及过程,并分析其成因。这样一步一步地提升问题难度,即可推动“问题链”深入发展,令学生对所学知识产生深刻印象。通过结合学生所熟知的白磷燃烧反应,提出以下问题,即①化学改变的微观本质是怎样的?②在白磷的燃烧中,哪些颗粒是由哪些颗粒组成的?③你能否把组成它们的粒子用磁环排列出来?④你能不能用一个小圆环来展示白磷的燃烧?⑤你能用符号表达的方式来表示这些粒子的数量?在一系列的问题中,得到教师引导,将问题分散分析,让学生了解了质量守恒定律的关键。

(四) 重视前后呼应,展现问题链价值

“问题链”的设计应具有整体性特点,所提问题不可为凌乱问题。当一组问题被提出来,并得到解答之后,需要突出连贯性,则可将开头所引之问题连结起来,这样不但有助于学生领悟化学知识,而且可强化学生对化学知识等应用,将整堂“问题链”的设计作用发挥到极致。在本课程的结尾时,教师则应继续设计问题链,帮助学生巩固所学内容,即①蜡烛燃烧后质量下降,那么所损失的质量又到哪里去了?②这是否违背了质量守恒定律?再把不同实验场景相对应,以解决问题。学生观察封闭容器,通过观察、分析,加强其对“各物质”等概念的认识^[5]。

结束语

总之,在化学概念教学中,教师若能时时刻刻以学生为中心,精心设计“问题链”,让“问题链”贯穿于整个课堂,形成一条环环相扣的“问题链”,即可促进学生对化学知识的理解,提高教师教学效率。为此,在后期化学教学工作进行时,教师要善于创设问题,用问题链牵引学生参与化学课堂上的学习活动,在化学实践和探索过程中提高化学学习成效。

参考文献:

- [1]陈媛.问题链教学模式在初中化学教学中的应用——以“探究影响过氧化氢分解速率的因素”为例[J].新课程,2021(37):110.
- [2]陆文倩.“问题链”在初中化学教学中的设计与实践研究——以“利用化学方程式的简单计算”为例[J].天天爱科学(教学研究),2020(08):11.
- [3]孟鑫.“问题链”教学模式在初中化学教学中的实践与思考[J].课程教育研究,2020(20):197.
- [4]钱勤.初中化学概念教学中“问题链”的设计与实践——以质量守恒定律概念教学为例[J].化学教学,2020(05):62-63+77.
- [5]陈运鸿.“问题链”策略在初中化学教学中的应用——以“二氧化碳制取的研究”为例[J].中学化学,2019(10):7-10.

(上接第1589页)

your time, my child”. I felt deeply and realized the greatness of maternal love.”而在学生分享结束后,教师应鼓励学生适当脱离工具书的支撑,在遇到不认识的陌生词汇时,可以结合文章中自己认识的内容猜测词汇意思。同时,还可以结合文章的语境分析词汇的应用含义。通过以上过程,能让学生的分析、理解等能力得到提升,也会让学生的思维得到锻炼,并在阅读中获取更多人生道理,为学生的课外阅读提供充足动力,促使学生感受到英语阅读的乐趣。

(四) 丰富阅读资源,开启线上阅读

为了推动初中英语课内阅读高效地朝着课外阅读的方向发展,让学生养成良好阅读习惯。教师可以在阅读课程结束后,为学生提供更广阔阅读渠道和平台——Internet platform,要求学生自主搜集喜欢阅读的书籍,并在网络上进行阅读。同时,教师也应利用网络平台的优势和沟通建立“Online communication group”,引导学生利用这一平台解决阅读中遇到的困难,分享自己的课外阅读收获。

当前,多数学生都能非常熟练地使用教师所创建的“Online communication group”。因此,在学生的课外阅读中,教师可以先要求学生在平台中登录自己的账号。随后,教师将精选的课外文章发送到“Online communication group”中,要求学生在规定的时间内,将教师推荐的英语阅读材料读完,并完成相关习题。与此同时,教师要抓住合适机会,引导学生利用这一平台解决相关阅读问题,简单地谈一谈阅读体会。长久下去,学生将会习惯这种课内外衔接的英语阅读模

式,并逐渐形成良好的英语阅读习惯,感受到阅读带来的快乐,更加喜欢阅读。

结论:总而言之,应试教育的最终教学目标就是让学生通过优异的成绩考入理想的学校,其实主要核心就是淘汰式的教育。而素质教育能真正体现出基础教育的本质,面向全体学生开展教育,让学生的个性得到良好发展,推动学生的多方面提升,素质教育的最终目标不仅仅是让学生学会知识,而是要教会学生如何探索知识、如何成为一名优秀的人才、如何强身健体、如何正确面对生活、如何从审美的角度看待事物,为学生今后的成长发展奠定良好基础。而新课程理念更是将这一观点变得更加清晰、明确,逐渐浓缩成“人文素养”。初中的英语阅读教学在这一背景下逐渐占据了整个教育体系中的重要位置,而改革英语阅读教学,从课内走向课外,也是诸位教师长久钻研的课题。

参考文献:

- [1]蔡春潇.浅析新课程改革背景下优化初中英语阅读教学的策略[J].天天爱科学(教学研究),2021,(09):59-60.
- [2]王琛丽.新课程背景下的初中英语阅读课分析——如何培养学生的英语思维[J].校园英语,2020,(47):189-190.
- [3]陈眉.新课程下初中英语阅读分层教学的有效实施[J].教育界,2020,(18):42-43.
- [4]郑红梅.新课程理念下初中英语阅读教学与写作教学策略的研究[J].新课程(下),2019,(02):37.