

基于问题解决的高中化学复习课教学模式构建

王洪泽

保定市第三中学 河北 保定 071051

摘要: 在高中化学复习课中,构建基于问题解决的教学模式对于提高学生的学习效率和培养问题解决能力具有重要意义。本文通过分析当前高中化学复习课存在的问题,结合问题解决的理论,提出了一种基于问题解决的高中化学复习课教学模式,并探讨了其具体实施策略。

关键词: 问题解决;高中化学;复习课;教学模式

引言

高中化学复习课是帮助学生巩固知识、提高解题能力的重要环节。然而,传统的复习课往往侧重于知识的重复讲解和大量题目的练习,忽视了对学生问题解决能力的培养。因此,构建一种基于问题解决的高中化学复习课教学模式显得尤为重要。

1 问题解决的理论基础

1.1 建构主义学习理论

建构主义学习理论着重强调了学习者在知识获取与构建中的核心地位,它视学习为一个动态的、个体与环境深度互动的过程。在这一理论框架下,学习不再是简单地接收外部信息,而是个体基于自身经验,通过与周遭环境的持续交互,主动构建并不断完善个人知识体系的活动。对于本研究而言,建构主义学习理论提供了坚实的理论支撑。它启示我们,在化学问题解决的教學过程中,应鼓励学生主动出击,积极探索化学问题的本质与规律,通过小组合作、交流讨论等形式,促进学生之间的思维碰撞与知识共享。这样的教学方式有助于学生在实践中深化对化学原理的理解,从而构建起既稳固又灵活的化学知识体系,为他们的终身学习奠定坚实基础。

1.2 问题解决理论

问题解决理论深入揭示了人类面对挑战时的认知处理机制,它是一个多维度、多层次的复杂过程。首先,问题识别阶段要求个体准确捕捉问题的核心,明确求解目标。随后,在信息搜索阶段,学习者需广泛搜集相关信息,为问题解决提供素材。进入方案设计和执行阶段,学习者需运用所学知识,创造性地提出解决方案,并付诸实践。最后,通过结果评价,反思整个问题解决过程,总结经验教训。在高中化学复习课中融入问题解决理论,能引导学生以系统观审视化学问题,培养他们分析问题、设计实验、验证假设的能力,从而在实践中深化对化学知识的理解与掌握,提升化学学习的实效性

与深度^[1]。

2 高中化学复习课存在的问题

在当前的高中化学复习课程中,不难发现几个显著且亟待解决的问题。首先,教学内容重复性问题尤为突出。许多教师在复习阶段往往倾向于对过往知识点的简单回顾与重复,而忽视了知识的整合与深化。这种“炒冷饭”式的教学方式,不仅无法激发学生的学习兴趣,还可能导致学生对已掌握的知识产生厌倦感。缺乏新意的教学内容使得复习课变得枯燥无味,难以达到预期的复习效果。其次,教学方式单一也是高中化学复习课面临的一大挑战。传统的讲授式教学仍占据主导地位,教师往往成为课堂的主角,而学生则处于被动接受知识的地位。这种单向的知识传递方式缺乏互动性,难以激发学生的学习主动性和积极性^[1]。此外,单一的教学方式还限制了学生思维的拓展和创新能力的培养,使得复习课变得机械而乏味。最后,高中化学复习课中普遍存在忽视学生问题解决能力培养的问题。许多教师过于注重知识点的记忆和应试技巧的训练,而忽视了对学生问题解决能力的培养。这种教学方式导致学生在面对新问题时往往无所适从,缺乏独立思考和解决问题的能力。这不仅影响了学生的化学学习成绩,还限制了他们未来在科学领域的探索和发展。因此,如何在高中化学复习课中有效培养学生的问题解决能力,成为当前亟待解决的重要问题。

3 基于问题解决的高中化学复习课教学模式构建

3.1 教学模式框架

本文提出的基于问题解决的高中化学复习课教学模式(图1)主要包括以下五个环节:(1)情境导入,提出问题:通过创设与复习内容相关的情境,引导学生发现问题,激发学生的探究欲望。(2)分析问题,明确目标:引导学生对问题进行深入分析,明确解决问题的目标和所需的知识点。(3)合作探究,解决问题:学生分

组合作探究,通过讨论、实验等方式寻找解决问题的方案。(4)展示成果,交流评价:各小组展示解决问题的成果,师生共同进行评价和反馈。(5)引导学生总结解决问题的过程和方法,反思存在的问题,并进行知识的拓展和提升。

基于问题解决的高中化学复习课教学模式框架

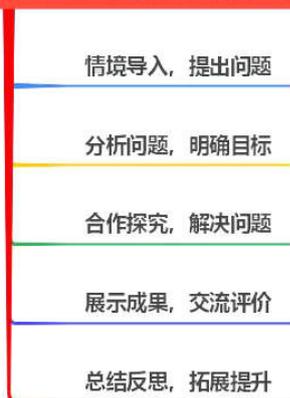


图1 基于问题解决的高中化学复习课教学模式框架图

3.2 基于问题解决的高中化学复习课教学模式的具体实施策略

3.2.1 创设问题情境

在高中化学复习课中,创设富有吸引力的问题情境是实施问题解决教学模式的关键一步。教师应充分利用生活实际和化学史等丰富素材,巧妙地将复习内容与现实问题相结合,从而激发学生的好奇心和探究欲。以“氧化还原反应”的复习为例,教师可以引入电池的工作原理这一实际问题。通过展示不同类型的电池(如干电池、蓄电池等)并简述其工作原理,引导学生思考电池内部发生的化学反应。进一步地,教师可以提出探究性问题,如“电池的正负极是如何确定的?”“电池放电过程中发生了哪些氧化还原反应?”等,鼓励学生主动思考并尝试解答。此外,金属的腐蚀与防护也是与氧化还原反应紧密相关的实际问题。教师可以通过展示金属腐蚀的图片或视频,引导学生分析金属腐蚀的原因和防护措施。例如,可以提问:“为什么铁制品在潮湿环境中容易生锈?”“如何有效防止金属腐蚀?”等问题,激发学生的探究兴趣。通过创设这些与现实生活紧密相连的问题情境,学生不仅能够感受到化学知识的实用价值,还能在解决问题的过程中加深对氧化还原反应等化学原理的理解^[2]。这种教学方式不仅提高了复习课的趣味性和互动性,还有助于培养学生的问题解决能力和创新思维。

3.2.2 引导学生分析问题

在成功创设问题情境并激发学生探究欲望后,教师的下一步任务是细致引导学生对问题进行全面而深入的分析。这一环节是问题解决教学模式中的核心部分,它要求学生不仅识别出问题本身,还要能够明确解决问题的具体目标和所需调用的知识点。以“化学平衡”的复习为例,当教师提出问题,如“如何改变一个化学平衡体系的状态?”时,应首先引导学生识别出这是一个关于化学平衡移动的问题。随后,教师需要带领学生深入分析影响化学平衡的各种因素,这包括但不限于反应物的浓度、体系的温度以及对于气体反应而言的压强等。在这一过程中,教师可以采用提问、讨论、图表展示等多种方式,帮助学生逐一梳理这些因素对化学平衡的影响。例如,可以提问:“增加反应物的浓度,化学平衡会如何移动?”“升高体系温度,对放热反应和吸热反应的平衡有何不同影响?”等。通过这些具体问题,引导学生逐步明确解决问题的目标,即找到使化学平衡发生移动的有效方法,并识别出实现这一目标所需调用的关键知识点,如勒夏特列原理、平衡常数与温度的关系等。通过这样的分析过程,学生不仅能够加深对化学平衡概念的理解,还能学会如何运用所学知识解决实际问题,从而有效提升他们的问题解决能力和化学学习的深度^[2]。

3.2.3 合作探究解决问题

在学生完成对问题的深入分析后,组织他们进行分组合作探究成为解决问题的关键环节。这一步骤旨在通过团队协作,集思广益,共同探索并验证解决问题的有效方案。为确保合作探究的顺利进行,教师应根据学生的能力水平、性格特点以及问题的难易程度进行合理分组。每个小组应包含不同层次的学生,以便在合作过程中实现优势互补,共同提升。在合作探究阶段,教师应鼓励学生采取多种方法寻找解决方案。讨论是其中最为直接且有效的方式之一。小组成员可以围绕问题展开热烈讨论,分享各自的思想和见解,通过思想碰撞激发新的灵感。此外,实验也是化学复习课中不可或缺的一环^[3]。对于可以通过实验验证的问题,教师应鼓励学生设计并实施实验,通过实践来检验和修正他们的假设。在合作探究过程中,教师的角色应转变为引导者和辅助者。教师应密切关注各小组的进展,适时给予指导和帮助。当小组遇到难以解决的问题时,教师可以提供必要的提示或资源;当小组在探究过程中出现偏差时,教师应及时纠正并引导其回归正轨。通过这样的合作探究方式,学生不仅能够找到解决问题的有效方案,还能在合作过程中学会倾听、表达和协作,从而全面提升他们的化学学习能力和团队协作能力。同时,这种教学方式也有助于培

养学生的创新意识和实践能力，为他们的未来发展奠定坚实基础。

3.2.4 展示成果交流评价

在小组合作探究解决问题后，展示成果并进行交流评价是不可或缺的一环。这一步骤不仅为学生提供了展示自我、分享经验的机会，还促进了学生之间的相互学习、取长补短，从而进一步提升他们的问题解决能力。教师应精心组织成果展示活动，确保每个小组都有机会展示自己的探究成果。小组汇报是一种常见且有效的展示方式。在汇报过程中，小组成员可以详细介绍他们的探究过程、所遇到的挑战、采取的策略以及最终得出的结论。通过生动的讲述和直观的展示，其他同学能够清晰地了解每个小组的探究历程和成果。除了小组汇报外，实验成果的展示也是化学复习课中的一大亮点。对于通过实验验证的问题，教师可以鼓励学生将实验装置、实验现象和实验结果以照片、视频或实物等形式进行展示。这样的展示方式不仅直观生动，还能激发其他同学对实验的兴趣和好奇心。在展示成果后，教师应引导学生对解决问题的过程和方法进行讨论和评价。评价内容可以包括探究过程的合理性、实验设计的创新性、结论的准确性以及团队协作的默契度等方面。通过互相评价，学生能够认识到自己的优点和不足，并从其他同学的探究中汲取经验和教训。这样的交流评价过程不仅有助于巩固和深化学生对化学知识的理解，还能培养他们的批判性思维和沟通能力。在相互学习和借鉴的过程中，学生的问题解决能力将得到全面提升，为未来的化学学习和科学研究奠定坚实基础^[3]。

3.2.5 总结反思拓展提升

在问题解决的教学过程中，总结反思是不可或缺的一环，它有助于学生巩固学习成果，发现自身不足，并促进知识的深化与拓展。在每次问题解决活动结束后，教师应积极引导學生进行全面的总结反思。以“离子反应”的复习为例，教师可以带领学生回顾整个解决问题的过程，包括问题的提出、分析、探究以及解决方案的确定与实施。在此过程中，教师应鼓励学生思考：我们是如何识别离子反应类型的？哪些条件促成了离子反应的发生？在探究过程中，我们遇到了哪些困难，又是如

何克服的？通过这样的反思，学生可以更加清晰地认识到自己在离子反应理解上的长处与短板。随后，教师应引导学生进行知识的拓展与提升。例如，在总结了离子反应的类型和条件后，教师可以进一步引导学生探讨离子共存的问题：哪些离子之间不能共存？为什么？此外，离子方程式的书写也是离子反应学习中的重要一环。教师可以提供典型的离子反应实例，让学生尝试书写离子方程式，并通过小组讨论和教师的点评，纠正书写中的错误，加深对离子反应本质的理解^[4]。通过这样的总结反思与知识拓展，学生不仅能够巩固和深化对离子反应的理解，还能将所学知识应用于更广泛的化学情境中，实现知识的迁移与能力的提升。同时，这种自我反思与主动学习的习惯也将为学生的终身学习奠定坚实的基础^[4]。

结语

基于问题解决的高中化学复习课教学模式，以其独特的魅力和实效，为化学教学注入了新的活力。通过创设贴近生活的问题情境，不仅极大地激发了学生的学习兴趣 and 探究欲望，还促使他们在解决问题的过程中不断思考、实践与创新。这种教学模式强调学生的主体地位，鼓励他们通过合作探究、分析讨论等方式，自主构建知识体系，从而有效提高了学生的问题解决能力和化学素养。展望未来，教师应积极拥抱这种教学模式，不断探索其实践路径与优化策略，以期在提升学生化学学习成绩的同时，培养他们的创新思维 and 实践能力，为学生的全面发展奠定更加坚实的基础，助力他们在化学的海洋中遨游得更远、更深。

参考文献

- [1]付燕莉.高中化学教学中问题解决式学习策略研究[J].高考,2024,(22):101-103.
- [2]李夕娥.高中化学教学中问题解决式学习策略研究[J].考试周刊,2024,(19):131-134.
- [3]林华娇.以解决问题为导向的高中化学课堂教学策略探析[J].成才之路,2024,(08):97-100.
- [4]许其栋.高中化学问题解决型课堂的创建策略探析[J].考试周刊,2023,(26):132-137.