

基于探究式学习的初中化学教学设计与实施

谢逸凡

义成初级中学

摘要:随着教育的不断推进,教育部门要求初中教学需要用多样化的教学策略设计课堂,以提高学生的学习兴趣。对于初中化学而言,探究式教学的运用能够很好的提高学生的知识水平,还能够提高学生化学核心素养。基于此,本文就根据探究式学习在初中化学教学中应用价值的了解,从问题引导式探究教学、情境模拟式探究教学、实验操作式探究教学、小组合作式探究教学四个角度入手,分析如何运用探究式教学模式提高初中化学教学的效率和质量。

关键词:探究式学习;初中化学;教学设计;实施策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.06.183

随着社会的高速发展,在教育领域,教师需要运用探究式教学模式来提高学生各方面综合能力及学科核心素养,以此来更好地适应社会的发展。但目前而言,还有部分教师运用着传统的教学方式开展教学,灌输式的教学模式不仅会降低学生的学习兴趣及效率,还会使得学生在课堂中产生消极情绪,逐渐丧失对化学这门课堂的兴趣。因此,教师需要合理运用探究式教学模式设计课堂,并将其与其他更具趣味性的教学模式进行有效融合,方能够提高学生的兴趣,使得学生对化学科目产生浓烈的兴趣,从而提高学习效率。

一、探究式学习在初中化学教学中应用的价值意蕴

(一)培养科学探究能力

在初中化学的教学过程中,教师运用探究式学习能够培养学生的科学探究能力,在教学过程中,教师要引导学生对任务或问题进行观察、提问,分析最后得出结论,在这一过程中,教师需要积极参与到学生的探究活动中,从而更了解学生的学习需求及学习能力,从而针对性的调整教学策略,以此来培养学生科学探究的能力。此外,教师还需要让学生根据课程内容自主设计实验,从而得出实验结论,提高学生对化学知识的理解程度,为其未来的学习奠定基础保障。

(二)激发学习兴趣和动力

探究式学习理念,在初中化学教学过程中的运用能够很好地激发学生的学习兴趣 and 参与度^[1]。在传统的教学模式中,教师采用灌输式的教学学生往往处于被动接受的状态,而探究式学习的运用可以鼓励学生对化学难题进行主动探索,在这个过程中,教师需要运用多样化的教学方式展开课堂,从而激发学生对化学学习的热情和兴趣。此外,教师还可以设计一些探究式的实验,以此来激发学生的学习动力,让学生在实验中感受到化学

知识带来的乐趣,从而使得学生更加主动的参与到教学活动中。

(三)提升团队合作和沟通能力

新课改的提出对初中化学教学提出了更高的要求,要求教师要在教学过程中,加强对各方面综合能力的培养^[2]。因此,教师需要结合教材内容设计一些探究类的任务,引导学生在课堂中,以小组的形式进行探究,在合作探究的过程中,学生通过交流和互动,可以增进彼此之间的感情,还能够提升每位学生团队合作的能力及沟通能力。在这个过程中,学生可能会与在日常学习、生活中接触较少的同伴进行合作,这样能够提高学生的沟通技巧和社交能力。

二、初中化学教学中探究式教学的实践策略

(一)问题引导式探究教学,深入挖掘学生思考能力

在初中化学教学的过程中,教师可以运用问题,引导式探究教学的模式来开展教学,以此来提高学生的创新能力和思维能力。具体而言,教师要在备课的过程中对化学教材进行深入研究,从而涉及一些具有启发性、引导性的题目,在设置的过程中,还要注意问题的难度,要确保问题能够激发学生的好奇心和学习欲望,从而更加主动的参与到探究活动中,通过问题引导式的探究教学,能够让学生的学习过程中,对化学问题进行主动思考和探究,从而提高学生对化学知识的理解程度。

例如,在开展人教版九年级下册“溶液的形成”的教学过程中,教师可以设计一些具有挑战性的问题,引导学生进行探究和分析。同时,还需要在教学过程中对学生观察,对其学习状况进行了解,从而对其进行针对性的帮助和指导,使其对探究式问题进行思考,以此来提高学生的学习中的自信心,提高其教学效率。首

先,教师需要明确本课的教学目标是要让学生认识溶解现象及溶液的基本特征,知道溶液的组成,知道常见的溶质和溶剂,并初步了解生活中溶液的重要意义,培养学生关注环境、热爱生活的情感,通过问题的探究,培养学生独立思考、团结合作的科学探究态度。在具体教学过程中,首先需探究溶液的形成过程,学生通过蔗糖溶解的实验,观察溶解这一过程。教师提出问题“蔗糖固体到哪去了?”学生通过小组讨论提出自己的假设。然后通过微观动画模拟蔗糖溶解的过程,通过微观粒子的运动模拟动画帮助同学理解溶解的过程,从而突破本节课的难点。随后向学生介绍溶液的定义和特征并提出问题“糖水是纯净物还是混合物?糖水的每一部分的甜度一样吗?配置好的糖水,在没有外界条件的干扰下,蔗糖和水能分开吗?”同学思考并概括出糖水具有均一性、稳定性的混合物,从而升华得出溶液的概念、特征和溶质、溶剂溶液间关系。进一步,在教授与溶解性相关知识时,教师可以创设问题“衣服上沾有油污怎么办?”让学生探究高锰酸钾和碘在水和汽油溶解性的实验,让学生了解不同的物质在水中溶解性不一样,同种物质在不同的溶剂中溶解性也不一样。再提问“把一种溶液放入到另一种溶液中能形成溶液吗?”让学生进行实验并得出结论。通过问题探究式的教学方法,可以提高学生的探究欲望,从而更好地掌握本课的知识。

(二) 情境模拟式探究教学,全面提升学生学习体验

教师运用探究式学习法设计课堂,可以将情景教学法进行有效融入,从而给学生创建一个趣味性的学习氛围,让学生更加主动的参与到情景模拟的课堂中,提升学生的学习体验。在具体教学过程中,教师可以运用多媒体来创设情境,也可以运用游戏情境、故事情境等教学策略来设计课堂,这样可以吸引学生的注意力,提高学生的课堂参与度。同时还要引导学生将化学知识与实际生活进行联系,从而在具体的情境中感受化学知识的魅力。

例如,在开展人教版九年级上册“水的净化”的教学过程中,教师可以利用多媒体来创设教学情境,将抽象的化学知识转化为更加生动、直观的图片及视频,以此来提高学生对化学学科的注意力,以此来提高学生的兴趣,促进学生主动对化学知识进行探究^[3]。同时,教师还需要在情境中布置探究性的关卡,给学生营造一种愉快的教学氛围,让学生在愉悦的氛围中展开学习,全面提升学生的学习体验。首先,教师需要明确本课的

教学目标是要让学生了解纯水与自然水的区别;了解吸附、沉淀、过滤和消毒等净化水的方法,通过对自来水厂对水的净化方法的讨论与探究,了解净化水的方法,初步学会过滤这种净化水的方法,通过本课题的学习,增强学生挖掘生活中的化学的欲望;在课堂实验以及家庭小实验中培养学生勤于思考,勇于创新,大胆实践的探究精神。在具体教学的过程中,首先教学利用展示已被浑浊的河水 and 一瓶矿泉水,以此创设情境,向学生提问“从物质的分类上,这两种水属于哪一类物质?里面有哪些物质?海水呢?井水呢?自来水呢?”让学生进行探究、思考并回答,随后引出本课的题目“水的净化”,然后进行情境活动,利用多媒体向学生播放自来水厂的净水大体过程,让学生通过观察和探究总结出过程:“取水→沉淀→过滤→吸附→消毒→配水”虽然引导学生思考问题“在净化水的过程中,沉淀、过滤、吸附分别除去什么杂质?其中过滤这步操作是怎样进行的?”随后引导学生“除去不溶性杂质。”随后进入活动,让学生向混浊的河水中加入明矾搅拌,静置一段时间后比较和原来的水的不同之处,并制作过滤器,向学生介绍在过滤中需注意的要点,实验结束后,让学生思考“生活中可以用什么物质或物品代替实验中的滤纸和漏斗来过滤液体?”通过这样的教学方式,可以给学生营造一种愉快的教学氛围,提高学生的学习效率。

(三) 实验操作式探究教学,切实增强学生实践能力

实验是化学教学中重要的一个组成部分,通过实验可以激发学生的学习兴趣,切实增强学生的实践能力,在教学过程中,教师可以通过书本上的实验步骤,让学生进行自主探究或小组合作探究,从而进行实验并对其观察,从而掌握相关化学知识^[4]。也可以根据教学内容,让学生自主设计实验,并通过观察、分析、记录等步骤,加深学生对化学知识的理解,在学生自主设计实验的过程中,教师需要进行巡回指导,对存在困难的学生提供帮助,为其提供设计实验的思路,并帮助其完成实验,以此来使得全体学生共同进步。

例如,在开展人教版九年级上册“制取氧气”的教学过程中,教师需要结合教材的内容设计教学实验,并引导学生参与到实验教学中,在设计实验任务的过程中,教师需遵循循序渐进的原则,由简到难的让学生进行探究和分析。实验教学能够提高学生的学习兴趣和探究欲望,让学生更加主动地参与到教学实验中。首先,教师需要明确本课的教学目标是要让学生认识氧气能与

许多物质发生化学反应，氧气的化学性质较活泼，认识化学反应中的能量变化及一些化学反应现象。同时通过实验探究问题方法，通过活动和探究，体会观察实验现象，学会分析实验信息并从中归纳得出结论科学方法，养成实事求是，尊重科学，尊重事物发展规律的科学态度。在具体教学的过程中，教师需要准备高锰酸钾、木条、火柴、药匙、试管、铁架台（带铁夹）、脱脂棉、酒精灯、集气瓶、水槽（四套）。在复习回顾环节让学生回忆实验室制备氧气的方法有几种？分别是什么？引导学生回答“加热高锰酸钾、分解过氧化氢和加热氯酸钾。”随后，让学生进行实验，教师需要对学生讲解实验注意事项，并介绍实验的操作步骤，首先要检查装置的气密性、装药品，再将试管固定在铁架台上、点燃酒精灯加热，当导管口出现连续均匀的气泡时开始收集气体，把导管移出水面再熄灭酒精灯。随后向学生提问“收集完氧气后，如何验满？如何检验一瓶气体是不是氧气？”让学生进行探索并得出结论。通过实验探究式教学，可以激发学生的学习兴趣，使得学生更好地参与到教学活动中。

（四）小组合作式探究教学，有效强化学生协作意识

在初中化学教学的过程中，教师需要积极响应教育部门的号召，通过小组合作探究教学来设计课堂，以此来提升学生的团队协作能力以及各方面的综合能力。教师要结合教材中的内容给学生设计一些小组合作任务，让学生通过分组、分工对任务进行探究，在合作的过程中，学生需要学会倾听他人的意见，尊重他人的观点，组长还要协调小组成员不同的意见，以此来培养学生的沟通能力和团队协作精神^[5]。此外，教师也可以参与到小组合作中，与学生进行公平交流与合作，这样可以促进师生之间的感情，从而提高教学质量。

例如，在开展人教版九年级上册“空气”的教学过程中，教师需要运用小组合作教学模式展开教学，还需要结合教材内容给学生设计一些探究式的问题及任务，鼓励学生以小组的形式进行探讨和交流，以此来激发学生的学习兴趣，增进学生之间的感情，提高全班学生的团队协作能力。首先，教师需要明确本课的教学目标是要让学生了解空气的主要成份，氮气和稀有气体的简单知识以及探究空气中氧气的体积分数的方法，了解混合物和纯净物的概念，同时掌握氧气、二氧化碳和水的主要性质（物理性质、化学性质）和重要用途，并初步掌握实验室制取氧气和二氧化碳的原理和方法，了解其工

业制法，初步认识两种常见的基本化学反应类型，化合反应和分解反应及氧化反应的概念，对燃烧和缓慢氧化的现象有所认识。在具体的教学过程中，教师需要根据学生的学习需求及性格进行分组，随后让学生以小组进行思考“生活中有一种看不到摸不着的物质，你们知道它是什么吗？”随后引入本课的主题“空气”，向学生介绍空气的主要成分是：氮气约占总体积的4/5，氧气约占1/5，向学生提问“你知道氮气和氧气在性质上主要的不同吗？”让学生以小组的形式翻阅书籍进行思考和探究，从而得出结论“氧气支持燃烧，氮气不支持燃烧。”最后，提出实践性探究式提问“如何取出或是去掉氧气？”让学生进行小组探讨，并设计实验方案进行探究，教师需在期间对其提供指导，让学生利用密封装置燃烧反应来实现，随即让学生进行实验，最终得出结论。通过问题探究式的教学模式，可以有效增进学生之间的感情，教师还需要在教学过程中引导每个小组的成员进行分工合作。以此来让全体学生都参与到课堂活动中，更深度的探究化学知识，提高其学习效率。

综上所述，教师运用探究式教学能够吸引学生的注意力，激发其兴趣和参与度，同时还能够提高学生核心素养和各方面综合能力。因此，教师需要在教学过程中结合教材内容课程标准设计出更具挑战性的探究式教学课堂，并引导学生参与到教学活动中，提高学生的学习效率。希望在未来，能够有更多的教育工作者能够参与到研究探究式教学的模式中，给学生创设出更能吸引学生注意力、更具趣味性的教学模式，为学生未来的学习奠定良好的基础。

参考文献

- [1]章法芬.初中化学开展探究式学习的困难与对策核心探寻[J].速读(下旬),2019,000(008):56.
- [2]巴合江·那汗.初中化学实验精准化教学的设计与实施[C]//2020年"教育教学创新研究"高峰论坛论文集.2020.
- [3]吴永红.体验式学习在初中化学实验教学中的应用研究[J].新课程(教研版),2021,000(021):171.
- [4]赵慧敏.新课标理念下的初中化学探究式教学策略分析[J].数理化解题研究,2021,000(029):P.101-102.
- [5]张裕.基于目标导向的初中化学微课教学设计与实施探究[J].考试周刊,2020.