

互动探讨式教学在高中化学教育中的应用

何青娥

湖南道县第二中学 湖南省永州市 425300

摘要: 知识的学习不是闭门造车,而是需要广开言路,引导学生进行注重交流和探讨,进而才能够将知识消化吸收。对此,化学教师在开展课堂教学的过程中,就要重视互动探讨式教学法的应用。本文首先分析在高中化学教育中应用互动探讨式教学的重要性,随后分析高中化学教育中现存的问题。最后从创设问题情境,激发探究兴趣、组织小组讨论,促进合作探究、进行实验探究,培养实践能力和创新精神以及设计挑战性任务,提升学生综合素质四个角度出发,针对互动探讨式教学在高中化学教育中的应用进行论述,供大家参考。

关键词: 互动探讨式教学;高中化学;教学应用

引言

随着新课程教学改革不断推进,教育工作者对于提升高中化学教育效果的重视程度越来越高。随着全新教育方法的问世,传统的灌输式教学模式已经不再适用,加强学生间的互动交流与探讨的教学模式逐渐成为主流。教师在课堂教学的过程中,要积极引导和鼓励相互交流,对不同的化学知识点进行剖析,这样才能够加深学生对于所学化学知识的理解与认识。笔者结合自身多年的教学经验,针对互动探讨式教学在高中化学教育中的应用进行深入的分析和总结,现综述如下。

一、在高中化学教育中应用互动探讨式教学的重要性

(一) 提升学生学习兴趣

化学知识难度与抽象性较高,如果教师采用口头讲述知识的方法,不仅难以帮助学生理解知识,还会让学生产生化学学习枯燥乏味的心理。通过应用互动探讨式教学,为学生创设问题情境或组织学生开展小组讨论,能够让学生在沟通交流的过程中理解化学知识与生活实际的关联,激发学生的学习兴趣。其次,在应用互动探讨式教学过程中,学生能够积极主动地参与到化学问题分析与经济过程中。比如,学生需要在小组中分析问题、对比学习资源和教材,并与小组成员合作讨论解决问题,能够有效培养学生的问题解决能力与自主学习能力。

(二) 深入理解所学知识

化学概念、定理等是学生学习化学知识的基础,然而,大部分学生难以理解化学概念与定理,降低学生学习效果。在化学课堂中应用互动探讨式教学,教师能够通过案例或视频的方式将抽象的化学概念和定理直观呈现出来,帮助学生更好地理解所学知识。除此之外,互动探讨式教学还能引导学生小组中通过讨论互动整理并归纳所学知识,挖掘已学

知识和新知识之间的内在关联,帮助学生在脑海中建构完整的知识体系。

(三) 提升学生综合能力

在互动探讨过程中,学生需要和其他学生一起分析、解决问题,从而深入理解所学知识。在分析解决问题的过程中,学生能够学会用科学的思维方法解决问题,提升自己的逻辑思维能力。其次,在应用互动探讨式教学时,教师还可以鼓励学生结合所学知识与生活实际提出自己对知识的看法,为学生提供自由表达与讨论的机会。在表达与讨论过程中,学生能够互相借鉴,完善自己的看法,激发学生的创新思维。

(四) 培养学生良好品质

教师在应用互动探讨式教学时主要以小组合作的方式进行,将全班学生分为均匀的学习小组,引导学生在小组中分工合作,共同解决学习问题,完成学习任务。在合作学习的过程中,学生能够意识到团结合作的重要性,养成乐于助人、团结合作的优良品质。除此之外,在互动探讨教学过程中,学生需要与小组成员进行深入沟通,分享自己对知识的看法,聆听他人的看法。通过沟通互动,学生能够提升自己的语言表达能力与思维能力,学会如何尊重别人的看法,和他人进行有效沟通。

二、高中化学教育中现存的问题

(一) 课堂教学方法单一

现阶段,由于传统应试教育理念的影响,教师在开展高中化学课堂教学时仍然采用口头讲述知识的教学方法,学生只能在教师的带领下被动学习化学知识。比如,在学习基础化学定理与概念时,教师会直接分享给学生定理与概念,未能引导学生深入思考和探究,导致学生无法深入理解所学知识。除此之外,在开展化学课堂教学中,教师未能结合学生的实际情况设计丰富有趣的互动探讨活动,导致学生的课堂

参与度较低。同时,在开展小组讨论时,教师占据着主体地位,未能引导学生开展深入讨论与交流,难以发挥互动探讨式教学的作用。

(二) 问题情境创设不足

问题情境创设是激发学生互动探讨的关键所在。目前,部分教师在教学过程中所创设的问题情境与学生的实际生活及学习需求不符,导致学生难以应用所学知识解答实际问题。除此之外,教师在创设问题情境时未能结合真实案例或社会热点事件,提出的问题缺乏吸引力,也未能积极利用信息技术与化学实验等,导致问题情境无法激发学生的探究欲望和学习兴趣,不利于学生问题解决能力以及化学学科核心素养的培养。

(三) 小组讨论效果不佳

小组讨论也是在高中化学教学中应用互动探讨式教学的关键一环,在组织学生开展小组讨论时,教师未能根据学生的实际情况与核心素养发展情况进行科学分组,导致小组成员的学习差异较大,难以实现有效的小组讨论。其次,在小组讨论过程中,教师未能发挥自己的引导作用,导致学生在讨论时容易遇到问题,降低学生讨论效果,无法完成化学教学目标。

(四) 化学实验指导不足

化学实验是学生深入理解化学知识、提升自身综合能力的环节。然而,在高中化学课堂中开展化学实验时,教师对于实验的指导不够深入,导致学生实验效果一般。比如,教师在指导学生开展实验时,仅是为学生简单地讲解实验步骤和实验过程,未能引导学生深入思考实验原理与实验现象背后的化学知识。同时,当学生在实验过程中遇到问题时,教师也未能及时指导帮助学生,导致学生无法通过实验探究理解化学知识。

(五) 缺乏挑战任务设计

化学教师在开展课堂教学过程中设计学习任务时,主要依托基础化学知识设计书面练习或抄写作业,缺乏具有挑战性的任务设计,学生只能将时间耗费在抄写理论知识、练习题上,难以将所学知识应用于实际问题解决上。除此之外,教师在设计问题时未能结合多学科知识,导致学生无法理解化学知识与其他知识的关联。

三、互动探讨式教学在高中化学教育中的应用策略

(一) 创设问题情境,激发探究兴趣

高中化学教师应该善于创设情境,进行问题情境提问,引发学生的学习兴趣和探究欲望。高中化学教师可以创设不同类型的问题情境,问题情境的创设可以以高中化学知识点、

难点或者是疑点为问题进行创设,也可以对实际生活中的化学问题进行创设,高中化学问题情境创设中,学生通过问题情境提问来引发学习兴趣,并积极进行其中探索,寻求问题的解决方式。

以课本中“化学反应速率”一节为例。首先,教师可以从生活实际开始设疑,即“为什么我们煮饭时加催化剂(发酵粉中的小苏打),很快的,面条就膨胀起来了,而我们自然发酵要更长的时间,这里面存在哪些化学反应速率?”这样一下子就将学生从课本的文字中拉到了生活实际当中,激发学生想去探究。其次,教师可以将问题进一步引申,即“为什么有的物质反应快、有些物质反应慢?温度、浓度、催化剂等条件,对化学反应速率会有什么影响?”这样不仅引出了“化学反应速率”的影响因素,同时也让学生自主地去查阅资料,去设计实验探究这些条件对其的影响规律,例如,设计实验探究温度对铁与硫酸反应速率的影响,浓度对盐酸与碳酸钙反应速率的影响等,让学生在实验中体验理论,感知知识。此外,教师还可利用多媒体动画或者虚拟实验室等手段,通过模仿复杂化的化学反应过程,将变化过程以图像的形式直观地展现出来,让抽象的速率变化概念具体化,使学生能够直观地看到分子间是如何碰撞、化学键又是如何断裂和生成的。

(二) 组织小组讨论,促进合作探究

小组讨论是互动探究式教学的主要形式,即:教师按照学生学习能力和兴趣特点,将全班分组并布置小组讨论目标和任务,让学生在小组内围绕某一化学问题展开探究和讨论,将自己对某一问题的看法和意见等表达出来,倾听其他同学意见,拓宽自己的思维和视野。在小组讨论中学会与人合作,培养团队意识和合作探究的精神。

以课本中“沉淀溶解平衡”课程为例,首先教师对学生进行学情诊断,结合学生化学基础、学习习惯、兴趣爱好等,将学生科学合理地分为小组,使小组内部既存在互补,又能产生交流。其次,教师布置小组探究任务,如探究沉淀生成条件、影响沉淀溶解平衡因素、如何通过实验对沉淀溶解平衡进行验证等,使学生明确小组探究的方向。再次,在探究活动中,引导学生从核心问题出发,进行探究学习。如小组分工合作探究,一个学生负责查阅相关的理论资料,一个学生负责设计实验来验证理论上的预测,小组内部各抒己见,交流对沉淀溶解平衡原理的理解,实验中的困惑或现象等。在观点的交流碰撞中,学生能够更好地理解沉淀溶解平衡的本质,同时学会从不同角度、多角度看问题,形成批判思维和创造性思维。此外,学生之间在合作过程中,也要学会尊

重他人的意见,相互沟通达成共识,在团队合作过程中,培养自己的交流和沟通能力、领导力及责任感,最后,教师及时对各组讨论结果进行归纳和点评,对学生的努力和收获进行肯定,指出问题所在,以及努力方向。教师对小组讨论的结果进行展示。如,实验报告、PPT 课件、演讲等展示方式,增加学生的自信心、成就感,促进同学之间的知识共享。班级形成良好的学习风气。

(三) 进行实验探究,培养实践能力和创新精神

化学是一门以实验为基础的科学。教师在高中化学教学中应充分挖掘实验资源,指导学生实验探究。实验探究,让学生自己动手动脑,用化学仪器,亲自观察化学现象,验证化学结论,强化对化学知识的理解,提高学生的动手能力,培养学生创新精神,让学生在实验探究中提出问题,解决问题,产生新的想法或新的观点。

以课本的“电解池”一课为例。“电解池”的实验探究中,教师首先需要为学生营造一个安全、有序的实验氛围,确保学生人人动手操作化学仪器,观察电解反应现象。课前教师可简要介绍一下电解池的构成及工作原理,让学生思考电解反应可能会发生怎样的现象,发生怎样的化学反应。然后,学生分组动手实验,在组装电解池、选择电解质、选择电流大小等方面,亲自体验电解的反应过程。其次电解实验操作中,电极有气泡产生、溶液颜色发生变化等实验现象会引起学生的好奇心与探究欲望。教师鼓励并要求学生仔细观察,观察并记录实验现象,引导学生通过观察,利用化学知识解释实验现象背后的原因。如引导学生思考电解质的不同对电解反应的影响,或者通过改变电极材料来观察电解反应。这种实验探究的学习方法既能加深学生对电解池的理解,还能培养学生的观察力和动手能力。另外在实验探究的过程中学生可能会遇到意想不到的结果问题,这时需要教师鼓励学生大胆质疑,引导学生运用化学知识分析推理,探究造成问题的原因,这个探究问题的过程不仅能培养学生的批判性思维能力和逻辑分析推理能力,而且还能培养学生的创造精神,大胆提出新观点、新思想。其次,教师还可以将实验探究与实际生活结合起来,引导学生思考如电解池在工业、新能源等方面的应用。例如电解池制作氢气新能源,探索电解水技术等,这种将理论知识与实际生活相联系的学习方法,不仅能拓宽学生的视野,而且还能激发学生关注社会、保护环境

(四) 设计挑战性任务,提升学生综合素质

为进一步提升学生自身的水平,教师应布置一些挑战性任务,比如化学项目研究、化学知识竞赛、化学创意设计等,

需要学生综合利用所学化学知识解决实际问题或完成创意设计,学生通过完成挑战性任务发展自身的思维、创造力、团队精神等,为未来学习生活做好准备。

例如,以课本中“金属的腐蚀与防护”一课为例。首先,教师可以设计“金属的腐蚀与防护”一课为基点的跨学科项目研究,要求学生以小组为单位设计研究项目,选择一种或多种常见金属(如铜、铁、铝等),研究它们在自然环境(如海水、土壤等)和人造环境(如酸雨、盐雾等)中的腐蚀状况,综合运用化学知识和物理学、材料学等知识探索防护方法,既强调金属腐蚀的化学知识,又鼓励跨学科思维,拓宽知识面。其次,教师可以设计“金属的腐蚀与防护”一课为基点的化学知识竞赛,以金属腐蚀基本理论、金属防护技术的发展历程、金属防护技术的创新与应用研究等为内容,以竞赛的形式激发学生学习金属腐蚀的积极性,锻炼快速反应能力和竞争意识。同时在赛前的准备过程中自主学习和合作探究,也能锻炼学生的信息获取能力、合作能力和交流能力。另外,教师还可组织学生进行化学创意设计,例如如何设计一种新的金属腐蚀防护材料,或如何设计一种新的金属腐蚀防护技术,让学生在此过程中,需要发挥自己创新的思维,结合自己学过的化学知识,进行材料选取、配方确定、实验论证等,学生通过设计,一方面可以将自己学习到的化学知识加以运用,另一方面,也可在解决问题的过程中发展自己的创新思维和动手能力,培养学生工程的意识和科学素养。

结语

综上所述,互动讨论教学被广泛运用到高中化学教学中,教师通过创设问题情境、设置小组讨论、设置实验探究、设置实验探究任务,调动学生学习热情,培养学生合作探究精神、合作实践能力、合作创新精神,提高学生整体素质。在未来的高中化学教学中,教师还应继续探索和实践互动探讨式教学策略,为培养具有核心素养的高中生贡献自己的力量。

参考文献

- [1]张柳燕.互动探讨式教学在高中化学教育中的应用[J].教学管理与教育研究,2024,9(09):117-119.
- [2]傅恋雪,付艳辉.互动探讨式教学在高中化学教育中的应用[J].学周刊,2024,(10):125-129.
- [3]王美清.互动探讨式教学在高中化学教育中的应用[J].高考,2021,(33):49-50.
- [4]徐雯馥.互动探讨式教学在高中化学教学中的应用[J].新课程教学(电子版),2021,(21):79-80.
- [5]晁文生.互动探讨式教学在高中化学课堂教学中的应用[J].高中数理化,2020,(22):73.