

核心素养下初中化学情境教学分析

马冬梅

新疆伊宁市第十八中学(区内初中班)

摘要:在推进新的课程改革的背景下,初中化学教学的目标不断提高,要求更加注重学生核心素养的培养。核心素养是指在学科学习中必不可少的基本素质和能力,培养学生的创造力、批判性思维、沟通能力、合作意识和解决问题的能力是核心素养的主要目标。教师在初中教学中要掌握核心素养的内容与要素,以便使学生在学的过程中逐步形成适应个人终身发展和社会发展的品质和关键能力。初中化学情境教学是一种通过真实的情境、问题和案例来引导学生学习化学知识的教学方法,对学生化学学科核心素养完善具有重要意义,本文将探究核心素养下初中化学情境教学策略,激活学生智慧潜能,高效达成教育目标。

关键词:核心素养;初中化学;情境教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.04.048

初中化学学科核心素养包括实验探究、创新意识、科学精神、社会责任等培育目标,在核心素养视域下,初中化学教师需要不断更新教学理念,创新教学方法,以发展学生核心素养作为教育的着力点,化学教学更加强调学生的终身发展,提高学生各项学习能力。情境教学以培养学生的核心素养为目标,通过真实的情境和问题引导学生学习化学知识,从而提高他们的学习兴趣和解决问题的能力。这种教学方法不仅能够帮助学生更好地理解 and 掌握化学知识,还能够培养他们的创新思维和合作意识,为他们未来的学习和发展奠定坚实的基础。

一、核心素养下初中化学情境教学的要求

(一)培养学生的探究和实践能力

在情境教学中,学生需要通过实践、观察、实验和推理等方式来解决问题。教师应该引导学生主动探究,培养他们的观察力、实验设计和实验操作能力,通过亲身经历来理解和应用化学知识。

(二)培养学生的合作意识和沟通能力

情境教学注重学生之间的合作和交流,教师可以组织学生进行小组活动,让他们合作解决问题,促进彼此之间的交流与学习。这样可以培养学生的团队合作意识和沟通技巧,提高他们解决问题和集体协作的能力。

(三)培养学生的创新思维和批判性思维

情境教学鼓励学生从不同的角度思考问题,培养他们的创新思维和批判性思维能力。教师可以设计开放性问题,引导学生思考和分析,提供多种解决问题的途径,激发他们的创造力和独立思考能力。

二、核心素养下初中化学情境教学的意义

(一)激发学习兴趣和主动性

在情境教学中,学生通过实践和探究解决问题,能

够更加生动和直观地感受化学知识的应用和意义。这样的学习方式激发了学生的好奇心和求知欲,使他们更加主动地参与学习过程,提高了学习的积极性和主动性。

(二)提高学生问题解决能力

在情境教学中,学生需要通过实践、观察、推理和推断等方式来解决问题。这种解决问题的过程能够培养学生的逻辑思维和创新思维能力,使他们能够从多个角度分析和解决问题。通过实践和思考,学生能够更好地理解和运用化学知识,提高了他们的问题解决能力。

(三)提高学生合作学习能力

在情境教学中,学生常常需要以小组形式进行合作探究和解决问题。通过合作学习,学生可以相互借鉴和协助,培养他们的团队合作意识和沟通能力。这样的合作学习氛围能够加强学生之间的互动和交流,提高学习效果,并为学生今后的学习提供了宝贵的经验。

(四)培养学生批判创新精神

在情境教学中,学生常常面临开放性的问题,学生需要通过思考、实验和讨论等方式来寻找最合理的解决方法。这样的学习方式培养了学生的批判性思维能力,提升他们思考问题的深度和广度,使学生提出独立见解的创新想法。通过培养学生的创新能力,可以激发他们的学习潜力,提高学习效果。

(五)提高学生自主学习能力

在情境教学中,学生需要主动参与解决问题的过程,通过自主学习来提高自己的知识水平和学习技能。在这个过程中,学生需要制定学习计划、收集和整理资料、进行实践和思考等。这样的学习方式培养了学生的自主学习能力,使他们能够独立思考和学习,逐渐成为自主、持续学习的人。

三、核心素养下初中化学情境教学策略

(一) 构建化学生活情境，激发学生学习兴趣

很多教师脱离实际生活开展化学教学，导致学生认为化学知识离自己很遥远，未能激发学生探究化学知识的动力。在化学教学中，教师可以通过设计与学生生活经验相关的实例或问题来引导学生思考和探究，这既能培养学生的化学应用意识，还能让学生认识到化学知识与生活的紧密联系，

例如，铁生锈是一种常见的现象，它发生在铁与空气中氧气和水蒸气的作用下。铁生锈的化学知识不仅涉及物质的氧化还原反应，还与化学反应速率、环境因素等密切相关。在铁生锈的过程中，铁表面的铁离子(Fe)与氧气(O₂)发生氧化反应，形成氧化铁(Fe₂O₃)。这种氧化反应需要水分子(H₂O)作为催化剂才能加速发生。水分子中的氧气参与到了铁的氧化反应中，从而催化了铁生锈的过程。事实上，铁生锈是一个复杂的化学反应过程，其中涉及的物理和化学因素都会对铁的氧化速率产生影响。例如，温度、湿度和氧气浓度等环境因素都会直接影响铁的生锈速度。当铁处于潮湿的环境中，水分子更容易与铁表面发生接触，并加速铁表面的氧化反应。此外，当温度升高或氧气浓度增加时，反应速率也会增加。假如将一把铁制的钥匙遗忘在一个潮湿的地方，时间一长，钥匙表面就会出现一层薄薄的锈迹。这是因为空气中的水蒸气与钥匙表面的铁发生化学反应，使得钥匙逐渐氧化和生锈。铁生锈的化学知识不仅在日常生活中有实际应用，也有着重要的工业意义。工业领域对于防止金属材料生锈问题进行了深入研究，并发展出各种防锈方法。其中包括物理防锈(如涂层、喷漆)、电化学防锈(如电镀、阳极保护)、化学防锈(如防锈剂)等，这些技术的应用极大地延长了金属材料的使用寿命。通过学习和探索，学生能够更好地理解铁生锈的原理，并应用于实际生活中，从而解决或减轻铁件生锈带来的问题。

(二) 引导学生自主学习，提升学生思维能力

核心素养要求教师关注学生的学习过程和学习策略，在情境教学中，教师应该鼓励学生主动参与学习，培养他们的问题解决能力。此外，核心素养要求教师关注学生的创新思维和自主学习能力。在情境教学中，教师应该鼓励学生从不同的角度思考问题，并提供多种解决问题的途径。教师可以设计一些开放性问题，让学生自主选择解决问题的方法和路径，培养他们的创造力和

独立思考能力。

在初中化学情境教学中，教师的角色不仅是知识的传授者，更是学习的引路人。因此，教师应该通过鼓励学生主动参与学习，引导他们探索性地学习，并培养他们的问题解决能力。例如，教师在课堂讨论时，鼓励学生共同探究钠和硫酸铜反应的化学现象。学生聚焦于问题：是否钠能够置换铜，并要求他们提供自己的理由。由于学生的化学学习能力不尽相同，就导致了对问题现象有不同的解释。每个学生都有自己独特的观点和想法。在自主探究过程中，学生提出了多种方案来说明自己的想法。教师通过演示两种物质间的反应来验证学生的想法。学生观察到的结果是没有生成红色铜，而是生成了蓝色沉淀物。这个实验结果与部分学生的猜想一致。这时，教师可以让理论正确的学生向其他学生解释化学反应发生的原理，以使所有学生更充分地理解所学知识。教师可以给学生播放冶金工业中的精炼过程，通过情景化的教学让学生进一步了解化学置换反应。可以看出，课堂讨论环节在加深学生对化学知识的印象方面起着重要作用，对于学生真正理解化学反应条件的真谛，促进学生共同进步有着积极的意义。

(三) 开展小组合作探究，培养学生合作能力

合作意识和合作能力是初中化学学科核心素养的重要内容，合作学习不仅可以帮助学生打好化学基础，还能够为他们未来的成长和发展奠定坚实的基础。因此，重视合作学习是十分必要的。在情境教学中，教师可以组织学生进行小组活动，让他们合作解决问题，培养学生的合作意识和沟通能力，提高他们的表达和交流能力。

在教学《溶液的形成》时，教师给学生设计了“探奶茶”的合作实验活动，让学生在“做中学”，了解溶液的组成特征。教师在课堂上给学生展示不同奶茶的图片，告诉学生本节课的探究任务是“探奶茶”。教师给学生准备了实验的相关材料，有透明玻璃杯、红茶包、奶粉、白糖、木薯珍珠。学生在实验过程中把红茶包、奶粉、白糖、木薯珍珠分别放入热水中观察现象。学生发现放入红茶和白糖的热水是澄清的，而放入奶粉和木薯珍珠的热水是浑浊的。学生从微观粒子的角度分析实验现象，通过查阅课本，学生发现浊液和溶液对于分散在水中的颗粒大小要求明显不同，溶液要求颗粒小于1nm，而浊液颗粒常大于100nm。另外学生又细分出悬浊液与乳浊液，悬浊液会有沉淀析出，乳浊液会出现分

层。教师提问学生澄清的液体一定是溶液吗？并让学生进一步展开探究。学生通过查阅资料发现分散在水中的颗粒在1nm~100nm之间的分散系叫胶体，可以利用丁达尔现象来鉴别液体是溶液还是胶体。经过实验，学生发现茶水在经过激光照射后会出现明显的“通路”现象，所以茶水不是溶液而胶体。教师让学生探究溶液的特征。通过测量溶液的密度和电导率，学生发现溶液是具有均一稳定特质的混合物。本次的合作学习以学生喜爱的食物为情境，学生通过实验了解了溶液的组成特征，构建了化学概念，带给学生别样的化学学习体验。

（四）培养社会责任意识，完善学生核心素养

当今社会对于环境保护、可持续发展和生态平衡的需求越来越迫切。化学作为一门应用广泛的科学，与人类社会的发展息息相关。教师在初中化学教学中，要立足核心素养，给学生构建真实的化学知识应用情境，从中培养学生社会责任意识。只有培养学生对社会责任的认知，才能使学生在日常生活中有效地运用化学知识，为社会做出积极的贡献。

教师在教学《二氧化碳和一氧化碳》这一课时，引导学生了解二氧化碳和一氧化碳的来源以及对环境和人类的影响。二氧化碳的用途有做灭火剂、人工降雨、可制作碳酸饮料等，教师让学生思考二氧化碳除了以上有益的用途外，是否还有害处。通过与学生共同探讨，他们认识到二氧化碳是温室气体，过量排放会导致全球气候变暖，进而引发许多环境问题，如冰川融化、海平面上升等。教师让学生思考如何避免温室气体的过量排放，为学生引入“碳中和”和“碳达峰”的概念：碳中和的“碳”指的是“二氧化碳”。碳达峰是指二氧化碳排放量由增转降的历史拐点。碳中和就是通过节能减排的方式来降低温室效应。学生根据二氧化碳的性质想到解决措施，比如，选择使用非电动牙刷、烤面包机代替烤箱、节能灯代替灯泡、下班随手关掉电脑、晾晒衣服代替干衣机等；如减少化石燃料的使用，多开发使用清洁能源；大量植树造林，禁止乱砍滥伐；节约用纸，不使用一次性筷子等。一氧化碳则是一种无色、无味但极其有毒的气体。教师给学生播放“小白鼠实验”，帮助学生直观的了解一氧化碳的化学性质，便于学生规避它的风险。学生了解到它的主要来源是汽车尾气和工业排放，过量吸入会对人体健康造成严重危害。如果一氧化碳轻微中毒，应大量呼吸新鲜空气，如果严重中毒，

则应及时就医，注射甲基蓝进行消毒。但一氧化碳也并非一无是处，通过学习学生了解到一氧化碳具有还原性，可以冶炼生铁。通过这些实例，学生不仅能够理解化学知识，还能够意识到自己学习化学知识的目的在于发挥它们的益处，在进行化学实验探究中要自觉承担保护环境和人类健康方面的责任。

结语

综上所述，核心素养下的初中化学情境教学要求教师在教学过程中注重学生的学习兴趣、学习过程、沟通表达、创新思维和自主学习。通过灵活运用不同的教学策略和方法，教师可以有效地培养学生的核心素养，并提高他们在化学学习中的学习效果和学习能力。教师在核心素养视域下开展化学情境教学可以使学生的学习效果得到显著提升，为他们未来的学习和发展奠定了坚实的基础。

参考文献

- [1] 吴海戈. 核心素养下初中化学课堂情境教学策略[J]. 数理化学学习(教育理论), 2021(2): 15-16.
- [2] 钱吉. 学科核心素养视域下的初中化学情境教学[J]. 新课程, 2021(21): 44.
- [3] 易克华. 学科核心素养下的初中化学教学分析——以“情境—问题”式教学方式为例[J]. 教师博览(科研版), 2021(3): 69-70.
- [4] 周航. 核心素养下的初中化学课堂情境教学策略[J]. 读与写, 2021, 18(31): 240.
- [5] 陈艳. 核心素养背景下初中化学情境主线融合教学初探——以沪科版“金属的性质”为例[J]. 文理导航, 2021(11).
- [6] 赵柳英, 孙应伦. 浅析“双减”政策下初中化学课堂教学策略[J]. 中学化学教学参考, 2023(5): 9-10.
- [7] 彭志龙. 核心素养导向下高中化学教学中问题情境创设的探索[J]. 师道, 2023(4): 149-150.
- [8] 许丽君. 基于学科关键能力发展的初中化学情境教学探索[J]. 中学教学参考, 2022(18): 68-70.
- [9] 蔡双兵. 基于发展化学学科核心素养的案例研究——以人教版“分子可以分为原子”为例[J]. 化学教与学, 2020(2): 52-55.
- [10] 黄晓春. 核心素养视角下的教学情境创设[J]. 课堂内外·教师版(中等教育), 2020(9): 91.