

# 高中化学教学中趣味化学实验的应用策略

唐汉志

江西省九江市武宁县振风高中

**摘要:** 化学学科以实验为基础, 和理论知识之间保持着相互辅助的关系, 共同构成了化学学习的内容。高中化学课堂教学中, 教师只有关注实验教学和理论教学结合, 才能落实化学学科素养。高中化学实验中趣味实验属于一大重要部分, 以其趣味性、简洁性为特点, 最大程度上激起学生的学习兴趣, 提高化学实验教学质量。由此一来, 文章通过分析高中化学教学中开展趣味化学实验教学的重要性, 探讨高中化学课堂中趣味实验开展现状以及具体应用策略。

**关键词:** 高中; 化学教学; 趣味化学实验; 应用策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.04.164

趣味实验教学能够让原本复杂的实验过程变得更具系统化, 让学生更加关心鲜明的实验现象。高中生面对高考压力比较大, 造成学生对化学实验的兴趣不高, 无法积极主动参与到化学实验当中来。而趣味化学实验却可以及时转变学生的学习态度, 让学生在实验操作中意识到学习兴趣, 减少学生紧张心理压力。在高中化学教学中运用趣味化学实验, 可以调动起学生的学习主动性, 提高学生的学习能力。因而, 研究高中化学教学中运用趣味化学实验的策略意义重大。

## 一、高中化学教学中开展趣味化学实验教学的重要性

### (一) 改变传统教学模式

高中化学教学中引入趣味化学实验教学方法, 可以更新落后单一的课堂教学模式。在课堂导入以及新课知识讲解当中, 组织化学实验教学能够调动起学生在化学知识学习当中的主动性, 让学生带着疑问进入到课堂当中, 为了确保顺利开展化学实验教学, 在实验当中需要得到教师的有效指导, 结合教材内容实施讲解, 了解化学原理产生的具体原因, 转变传统教学模式, 构建高效课堂。

### (二) 丰富实验教学资源

高中化学实验教学过程中, 只有良好提高化学实验的趣味性水平, 才能够良好丰富化学实验教学资源, 开拓学生的化学视野。依靠趣味化学实验的方法, 让学生更全面、更准确认识到事物的本质, 要让化学实验过程变得更加完整, 促使学生充分了解具体事物过程中化学知识概念, 带给学生更多的客观事实, 带着学生形成对化学知识理性和统一的认识。

### (三) 感受化学学习乐趣

高中化学课堂教学过程中, 运用趣味化学实验的方

法能够让学生在化学知识学习当中, 意识到化学学科知识的魅力, 形成良好的学习习惯, 尽快实现教师所安排的教学目标。趣味化学实验能够让学生在活跃的教学氛围下自主学习, 与此同时, 还能够让学生在过程中获取丰富的化学学习体验。因为趣味化学实验本身具备较高的趣味性, 会让化学教学氛围越来越活跃, 还能促使学生保持较高的注意力, 仔细观察实验过程, 进而有效提高化学教学有效性。

## 二、高中化学课堂中趣味实验开展现状

### (一) 开展趣味实验经验不足

近些年来, 趣味化学实验属于一种新型的教学方法, 因为认知水平不够, 大部分教师在化学实验课堂教学中出现了比较明显的问题, 产生了一些突发事件。一旦这些突发事件不能够获得良好解决, 那么将会造成课堂教学变得混乱无序, 还可能会引发安全事故。而展开趣味实验的最终目的是要把理论和实践操作进行紧密结合, 帮助学生更高效掌握有关化学知识, 但许多教师无法真正意识到二者融合的重要性, 在课堂教学过程中, 一味地给学生灌输课本理论知识点, 并未真正意识到趣味化学实验在课堂中的作用, 而且教师开展趣味化学实验的经验不足, 也不能良好开展趣味实验。

### (二) 化学实验教学方式单一

现如今, 高中化学实验教学方式较为单一, 传统的口头说教式的教学方法在化学实验教学中一直占据主要位置上, 大部分教师认为实验教学目的并不是培养学生的实践能力, 而是要让学生认识实验产生的现象, 了解实验最终的结论。因而, 教师在教学中更加关注理论知识教学。高中化学实验教学过程中, 教师一味地给学生讲解和示范化学实验, 教师更加关注课堂有效时间

的运用,在化学实验教学中,很少为学生留出动手操作的空间,教师的示范造成学生对实验的了解局限在表面,不能深刻理解实验内涵,教师的讲解造成学生极少参加进来,这样的教学根本不利于学生发挥出主观能动性,化学实验教学单一影响了学生思维的发展,限制了学生操作能力的提高,对形成学生化学思维,培养学生化学能力很不利。

### (三) 忽略了学生思维能力的发展

在高中化学教学实践过程中,大部分高中化学教师都是为了完成教学任务而开展趣味实验。在这样的教学理念之下,高中化学教师大部分都是以单纯介绍的方式来实施教学,并不注重学生对化学实验的探究、思考与分析。长久下去,会限制趣味实验的教学效果,无法培养学生的化学学科核心素养。

## 三、高中化学教学中趣味化学实验的应用策略

### (一) 趣味实验立足学生实际

高中化学课堂教学过程中,大部分实验是演示类实验,学生只是可以仔细观察实验过程,无法亲自参加到实验当中。高中生需要面对沉重的高考压力,在平时课堂教学过程中,教师更加注重运用课堂有效时间,在平时的教学中,教师只是选择使用灌输式的教学法,把教学重点放在了讲解化学理论知识方面,这样的教学方法造成实验教学的开展无法得到保证。大部分情况下,受到课时的影响,教师会安排任务,让学生在课外时间里自主展开实验,经过学生的自主探究培养学生的兴趣和动手能力。学生主动积极地提出实验探究内容,设计实验方案,最终由教师展开评定以及审核,学生要记录好实验的结果以及数据。利用这种实验教学模式,可以提高实验教学效率,还能促使学生高效掌握化学知识,深入理解课本知识,进一步提高学生的动手能力。在实验教学中,教师能够让学生对生活中的原电池实验进行模拟操作,整个过程中,教师要有效指导学生,预先准备好实验所需材料,制定实验模型,上交给教师后,由教师进行审核,再经过教师的有效指导,顺利完成实验过程。通过利用这种趣味化学实验,能够强化学生的动手操作能力,激发学生化学学习欲望。趣味化学实验的开展需要得到学生的主动配合,在这个过程中能够加强学生的协作能力,开展实验操作需要学生深刻思考,保持敏锐的观察力,助力学生全面进步发展,稳步提高化学实验教学效率。

### (二) 利用趣味化学实验导入

现如今,我们正处在互联网的时代下,在高中化学实验活动当中,为了提高化学实验活动的趣味性,教师需要在化学实验的演示过程中引入现代信息技术的方法,由此来生动形象地呈现出化学理论知识点,节约更多化学实验操作时长,促使学生更加有针对性、有目的地探究化学实验,进而提高化学实验教学效率。

第一,教师要加强高中化学实验与信息技术之间的融合。为了获取良好的化学实验操作效果,教师需要引入灵活的教学方法,精心给学生创设出趣味实验操作情境,让原本乏味的化学实验变得更具趣味性,提高学生参与到化学实验操作当中的积极主动性。教师在高中化学实验教学中,运用信息技术的方式为学生呈现出一些较为危险的实验案例,让学生了解到在实验当中不按照规定操作可能会产生的危险,让学生更关注化学实验操作的规范性,提高学生安全意识,养成良好的化学实验操作习惯,树立起科学的化学实验态度,在未来的化学实验操作中避免遇到更多的潜在威胁,进一步提高化学实验操作水平。第二,为了让高中化学实验活动更具趣味性,教师要发挥出信息技术所具备的引导作用。如“氢化钾的反应”实验当中,储放氢化钾时将很可能产生爆炸的现象。这样具有较高危险性的化学实验,要引入信息技术的方式来实施教学,不仅可以提高化学实验的趣味性,还能提高化学实验的有效性。

### (三) 趣味实验拓展学生思维

化学学科和实际生活之间紧密相关,部分化学现象以及化学实验结果,在一定程度上都和学生的生活之间有着紧密的关系,不管是水或者火的产生都会产生一定的化学反应。因而,在高中化学教学过程中,运用趣味化学实验的方法,不但可以促使学生更主动参与到课堂当中,还能够帮助学生拓展思维,强化实践能力。对比过去的传统教学模式,新课改下的化学教学更倡导培养学生的核心素养,化学学习要求学生能够理论和实践良好结合,促使学生树立起创新思维,产生对化学定理的全新认识。教师通过展示出案例实验的方式,带着学生仔细观察化学实验反应,让学生保持更高的好奇心。这时,在保障实验设备安全的前提下,教师要求学生亲自动手操作,让学生把自己所观察到的和自己所实践操作的结果进行融合。学生自主操作实验当中,教师要保障学生实验的安全水平,避免过分干涉学生的操作

流程, 要让学生自行探索。化学学科本身是引导人们探索的学科, 教师要让学生深入了解到化学知识学习的乐趣, 坚持学生为主体, 在学生碰到专业困难时, 教师再实施耐心指导, 提高学生的实验效率。当学生按照一次实验获得思维拓展后, 教师要顺势引入其他类似的实验。让学生二次操作实验时, 要求学生以独立或者合作的方式进行, 帮助学生提高探索能力, 经过让学生反复操作, 学生对理论知识和实验操作产生了全新的思维模式, 也可以结合实际情况灵活应变。

#### (四) 趣味实验突破教学难点

高中化学知识具有更高的难度, 具有一定的深度和广度。学生在学习高中化学知识点当中, 经常会碰到多种难题。传统的化学实验教学过程中, 教师教学只是采用单一的教学模式, 会导致时间、精力出现较大程度的浪费, 还不能够实现预期的教学目标。由此一来, 高中化学教师需要完善和优化实验教学方法, 在教学中合理引入趣味实验教学方法, 转变呈现出教学重难点知识的形式, 让学生经过直观、生动、形象的认识, 更迅速突破教学重难点, 高效学习化学知识点。

教师教学关于氯的有关知识点当中, 难点是氯气和水之间的反应规律。以传统教学模式为基础, 出现了许多问题, 教师要按照教学内容, 引入充满趣味性的化学实验“取一个盛满氯气的集气瓶, 向其中注入适量的水, 之后将集气瓶进行震荡。”教师要求学生仔细观察实验, 自行总结归纳, 加深对氯气性质的认识。教师要求学生以小组合作学习的模式为主, 先把全体学生划分为多个学习小组, 让学生按照所学知识点, 猜想氯气能够溶于水的实验结果。教师带着学生亲自动手操作实验, 倒扣盛满氯气的集气瓶在水槽当中, 经过一段时间的静置后, 观察集气瓶的现象。然后, 要求学生采用注射器的工具, 分别吸取氯气和水, 采用橡胶塞的方式, 密封针头, 仔细观察注射器刻度所发生的变化。这样一来, 通过融入趣味实验的方法, 让课堂氛围变得更加活跃, 也能让学生在趣味实验的助力下, 顺利突破教学重难点, 顺利实现教学目标。

#### (五) 趣味化学实验教学反思

化学知识源自实践又作用于实践, 实践的重要性不可小视。除去课堂当中的实践环节外, 教师首先要优化课后作业设计, 把作业安排为趣味实验探究任务, 接着

课下安排学生参与到趣味实验设计比赛当中, 带着学生把所学化学知识迁移运用到课下实践活动中, 不断强化学生的实践能力, 良好提高化学教学效率。教师需要及时更新对学生的评价, 在高中化学教学中运用趣味化学实验的方式, 要把学生的创新能力、探究能力等素养纳入学生评价体系中, 采用科学的评价体系, 带着学生成长为优秀人才。接着, 教师要充分尊重学生之间存在的差异, 在设计探究问题当中, 要结合学生的不同情况安排不同层次的探究问题, 从而让学生们都可以获得一定的进步和发展, 从多个角度来提升教学有效性。最终教师安排学生反思和评价实验过程、方法等内容, 通过学生自评、互评以及教师评价的方法, 让学生了解到自己学习中的优缺点, 从而为提高学生学习能力带来帮助。

#### 结语

总之, 高中化学学习中, 大部分学生缺乏化学思维能力, 在学习当中会碰到不少的问题, 无法真正理解化学知识, 在做题当中所消耗的时间较长。因此, 高中化学教师运用趣味化学实验的方式, 要按照立足学生实际、优化实验导入、拓展学生思维、突破教学难点、做好实验教学反思的策略, 促使学生在自主实验当中表达出自己的想法, 在实验当中验证自己的想法, 帮助学生提高化学思维能力。

#### 参考文献

- [1] 吴必锋. 高中化学教学中趣味实验的应用分析[J]. 数理化解题研究, 2020(24): 79-80.
- [2] 张美玲, 单秋杰. 浅谈化学趣味实验在教学中的应用[J]. 山东化工, 2020, 49(16): 177-178.
- [3] 李志宏. 趣味化学实验在高中化学教学中的应用分析[J]. 考试与评价, 2020(08): 9.
- [4] 李彦杰. 高中化学教学中趣味化学实验的应用探讨[J]. 高考, 2020(22): 13.
- [5] 胡聪敏. 趣味实验在高中化学实验教学中的应用研究[J]. 才智, 2020(18): 193.
- [6] 武小刚. 趣味实验在高中化学实验教学中的运用[J]. 试题与研究, 2020(17): 121.
- [7] 乔秀霞. 在高中化学教学中开展趣味化学实验的研究[J]. 天天爱科学(教学研究), 2020(05): 63.
- [8] 韦慧洁. 高中化学教学中趣味化学实验的应用研究[J]. 数理化解题研究, 2020(12): 82-83.