

# 在初中化学教学中应用趣味化学实验的方法及意义研究

程艳

德兴市界田中学

**摘要:**初中化学教育作为科学教育的重要组成部分,对于学生科学素养的培养具有不可忽视的作用。实验是化学教学过程中非常关键的一环,它可以帮助学生对抽象化学原理有直观地认识,同时也可以激发他们对于科学和技术的学习兴趣。近些年来,在教育理念不断更新的背景下,传统教学方法已很难适应学生全面发展需要,所以探究新型教学方法具有重要意义。趣味化学实验作为一种新的教学手段因其生动有趣而渐渐被教育工作者重视。基于此,本文分析初中化学趣味实验概念,正视当前趣味化学实验中存在的问题以及趣味化学实验应用意义,探究有效开展路径。

**关键词:**初中化学;趣味化学实验;方法;意义

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-627X.2024.08.079

## 引言

在基础科学教育中,化学以其所特有的实验性、探究性给学生搭建了探究物质世界秘密的舞台。但传统化学实验教学通常注重知识传授与技能培养,而忽略学生学习兴趣与探究能力。为改变这一状况,趣味化学实验出现了,其目的是通过设计有创意、有趣味的实验活动来激发学生学习化学的好奇心、培养科学素养与创新能力。趣味化学实验既要重视实验趣味性,又要重视学生参与度,还要重视实验探究性,让学生通过亲自动手操作来发现问题所在,以在分析问题与解决问题中促进学生综合素质与科学精神的发展。

## 一、初中化学趣味化实验概述

从概念层次进行分析,初中化学趣味实验是指在实验设计环节,融入趣味因素,将原本的枯燥、乏味的化学实验转变成一种新的形式呈现在学生面前,以激发学生化学学习兴趣,使学生能够主动参与其中。

在趣味化实验过程中,教师已经不只是知识的传递者,而变成了学生学习与探究的引导者与支持者,教师应当积极地鼓励学生参与到实验的设计、实施和数据的分析中,以此来培育学生的独立思维和问题解决技巧。如此一来,不仅可以使学生对化学原理及概念有更加深刻地认识,而且可以使他们在实验的过程中培养观察,分析及实验技能。再者,趣味化实验注重实验内容多样性、实验方法创新性。教师在教学过程中,可根据学生兴趣与需要设计出定性、定量、探究性等不同类型的实验来适应学生学习的需要,同时,教师还可指导学生尝试各种实验方法与技巧,启发学生创新思维与科学探索欲望。

由此可知,初中化学趣味化实验以学生为主体,重在实践与创新,在实验中提高实验趣味性与互动性,目

的是培养学生化学素养与科学精神,从而为其今后发展打下坚实基础。

## 二、初中化学教学中应用趣味化学实验中存在的问题

### (一) 教师思想认知存在偏差

由于化学在中考中占据一定比例,而实验又是考试重点内容,因此,许多教师往往会直接进行实验内容叙述,即使是趣味实验,也仅限于将其看作提高学生学习兴趣的一种手段,而忽视了其在培养学生科学素养和探究能力方面的重要作用,认知上的偏差使得教师在进行教学时可能过多地关注实验趣味性而忽视其科学性与探究性。再者,一些教师也会因顾虑学生安全或者课堂管理等原因避免做较复杂有趣的化学实验,这也会制约学生深入探讨化学现象的可能性。由此可以看出,较为保守的教学态度不仅会妨碍学生科学素养的培养,而且还会让学生在化学学习中出现片面性、浅薄性的理解。

### (二) 学生未能主动参与

趣味实验的设计原则的“初衷”在于激发学生的兴趣和带动学生积极参与,而在实际的化学教学当中,虽然教师有可能会设计出一些充满乐趣的实验,但是学生常常没有能够积极参与进来。其主要原因是部分学生在做化学实验时可能产生恐惧心理,害怕不恰当的实验操作造成的危险。与此同时,传统实验教学方式通常由学生按教师的程序机械性地操作,自主性、探究性不强,这样也会降低学生对实验参与的热情与兴趣。在此基础上,有些学生对化学实验的意义与重要性还没有充分认识,认为化学实验是一项枯燥的工作,并不是一个探究与学习过程。这种消极态度既影响学生学习效果又制约趣味化学实验对初中化学教学的促进作用。

### （三）实验方式相对匮乏

目前，初中化学教学趣味化学实验方式较为单一与欠缺，创新与多样性不足。很多教师仍遵循着传统实验方法与程序，未能充分利用现代科技手段与多样化教学资源充实实验教学。这种简单的实验方式，不但很难激发学生学习的兴趣，甚至会让学生厌学化学实验。与此同时，部分趣味化学实验也因实验资源与器材不足而不能在课堂中呈现与探索，这进一步制约了趣味化学实验教学效果的提升。

## 三、初中化学教学中应用趣味化学实验意义

### （一）深化学生化学学科了解

化学，作为一门以实验为基础的自然科学，其核心在于探究物质的性质、组成、结构以及变化规律。通过充满趣味的化学实验能够引发学生对于化学知识的学习兴趣与好奇，继而促使其更加深刻地理解化学基本原理与概念。趣味化学实验可以将化学现象用直观生动的形式呈现出来，有助于学生对化学学科产生直观印象，进而加深学生对于化学知识的认识和掌握。

### （二）锻炼学生动手能力

传统化学教学往往只让学生被动接受知识，缺少实践操作。但通过参加趣味化学实验要求学生自己动手操作实验器材和实验步骤，这样既可以提高实验技能又可以发展实践操作能力。另外，动手做实验也有助于学生对化学知识的深入理解和识记，因之可以亲身体会化学反应中的奥秘，体会化学中生动有趣的一面。

### （三）强化学生探究意识

趣味化学实验，是启发学生进行科学探究的一种有效方法。化学实验中学生不但要按设定的程序去做，而且还要对实验现象加以观察，记录和分析，并由此得出结论，而这一过程本身也是科学探究实践活动。在趣味化学实验的教学过程中，学生可以学会如何提出问题、如何设计实验方案、如何收集并分析资料，如何根据实验的结果进行假设或者说明。这种探究式学习方式既可以发展学生科学素养又可以激发学生创新思维与解决问题能力。

## 四、初中化学教学中应用趣味化学实验的方法

### （一）融入生活实例，引发学生兴趣

化学，作为自然科学中的重要课程，实际上和我们的日常生活有着密切的联系。初中化学教学时，教师如果能巧妙地寓生活实例于教学之中，则对激发学生的学习兴趣和提高学习积极性都会有事半功倍之效。教师通过对生活中化学现象的介绍，能够引导学生从化学角度

来审视自己身边的事物，寻找化学的秘密，帮助他们在理论和实践间架起一座桥梁，使学生们在学习的过程中体会化学的实用性与趣味性，从而培养学生喜爱化学、勇于探索的精神。

以“金属的物理性质和某些化学性质”教学为例，教师可以精心策划一场趣味化学实验课。上课伊始，教师首先出示了一系列在生活中常见到的金属制品——铁锅、铜质门把手和铝制饮料罐，并详细地“阐述”诸多物品在生活中的影响以及对生活的影响，之后，教师随机选择学生们自己对这些金属制品进行外观、光泽和硬度等物理特性的观察，并将观察情况记录在案。为使金属的物理和化学性质更加直观形象地呈现出来，教师可设计一简单置换反应的实验：将一根洁净的铁钉轻轻放入蓝色的硫酸铜溶液中。学生们会惊奇地发现，铁钉的表面渐渐黏附上了一层红材料，溶液颜色却从蓝色渐渐变浅。这种情景既证实金属活动性不同，又使学生深切感受化学反应的奇妙。通过实验可以使学生对金属在盐溶液中的置换反应有一个直观的认识，进而加深了对金属物理和化学性质的认识。在教学的全过程中教师不断地指导学生把化学知识和生活实例有机地结合起来，让他们在轻松愉悦的气氛中获得化学知识并体会到化学的神奇。

### （二）构建问题情境，激发探究意识

初中化学教学中的趣味化学实验要求教学设计以“趣味性”为中心。提问作为引导学生进行知识探究的一把钥匙，同样也需要将趣味原则纳入提问设计之中。通过精心制作与课程内容密切相关的问题情景，可以使教师带领学生自然进入探究状态并激发其好奇心及探索欲望，以帮助学生把理论知识和实际问题有机结合起来，又能发展其逻辑思维和解题能力。

以“氧气的实验室制取与性质”教学为例，教师首先通过一个神秘的开场吸引学生的注意：“同学们，你们知道我们呼吸的空气中，哪一种气体是生命之源吗？”在学生们回答“氧气”之后，教师进一步引导：在日常生活中，氧气无处不在，但是，氧气却一直处于“看不见，摸不着”的情况，那么，我们是否能够“人工制作呢？”教师问题的一经提出，顿时激起了学生的学习兴趣 and 探索氧气制取的愿望。在此基础上，教师出示实验室常用的氧气制取装置及药物，例如高锰酸钾、试管、酒精灯等等，同时设置一系列趣味性问题的建构问题情境，如“学生们，你们能猜出这些药品和仪器是如何帮助我们制取氧气的吗？”“在制取氧气的过程中，我们会观察到哪

些有趣的现象呢？”“为什么高锰酸钾加热后会释放出氧气呢？”一系列问题的基础，既充满趣味性，又可以引导学生对氧气制取原理及实验过程进行深入的思考。在好奇心的带动下，学生们纷纷做起了实验，自己动手把高锰酸钾加热，观察试管内气体生成情况，用实验来证明生成的气体是氧气。实验时，教师也可进一步设问，学生各抒己见，尝试用一根有火星的木条来加以印证。通过建构这样一个充满乐趣的问题场景，教师成功激发学生探究意识，使学生在亲身体验中深刻认识氧气实验室制取的方法与本质。

### （三）利用视觉冲击，激发探索欲望

在初中化学教学中，视觉冲击是一种极为有效的教学策略，即依据化学实验本身的现象，营造出一种“视觉”冲击力较强的“画面”，而学生们在面对五彩缤纷，现象新颖的化学实验的时候，好奇心常常在一瞬间燃起来，因而更积极地参与化学学习。在“视觉”的震撼下，既有助于学生对抽象化学知识有一个较为直观的认识，又可以发展其观察力与实验技能，从而让学习更加生动、有趣。

以“燃烧条件”教学为例，教师可设计富有视觉冲击力的趣味化学实验，如，通过展示“火柴自燃”现象，教师能很快引起学生注意，激发学生好奇心。在实验开始之前，教师先向学生展示实验所需要的各类原材料：火柴、氯酸钾晶体及少量浓硫酸等，之后，教师轻轻刮下一些火柴头的氯酸钾粉末，与少量浓硫酸混合在一个小碟中。接下来，教师用玻璃棒仔细地混合物“搅一搅”，同时要求学生们留心观察将要出现的各种现象。当火柴头突然在没有明显外部火源的情况下燃烧起来时，学生们会感到非常惊讶和好奇，而这种强烈的视觉冲击会在“瞬间”激发学生知识探索欲望，学生纷纷表示想要知道其中蕴含的化学知识原理，而此时，教师可借此机会详细讲解燃烧的3个基本条件，即可燃物、助燃物、着火点。在本次实验之中，氯酸钾与浓硫酸反应生成大量热，使火柴头到达着火点而自燃。通过教师讲解，学生们不但能深刻认识燃烧的情况，而且对化学这门神秘的学科也会有较浓的兴趣，因而也就会较主动地参与化学学习之中。

### （四）开展实验竞赛，提升实践能力

初中阶段学生有着极强的“好胜心”，他们“渴望”在学习、生活中得到他人的关注、认可，而趣味化学竞赛则是基于学生特点衍生出的新式教学方式。依据趣味竞赛，既可以考查学生掌握知识的情况，又可以在一种“紧张而又富有情趣”的气氛中唤起学生求胜心、探索精神。

在实验竞赛中，要求学生对所学化学知识进行综合应用，迅速而准确地进行实验操作，这样不仅能锻炼学生的动手能力而且还能增强学生解决实际问题的本领。与此同时，比赛中团队协作也可以培养学生合作精神和沟通能力，让学生在乐趣中学到知识、在实践中学到知识。

以“溶液酸碱性检查”教学为例，在基础内容教学完成之后，教师可以根据实验内容加入有趣的竞赛环节。比赛开始之前，教师首先对溶液酸碱性基本概念及检验方法进行了详细阐述，以保证学生们有基本的参赛知识。然后，教师把学生分为若干组，分别给各组提供了食醋，果汁和洗涤剂系列pH值不一的溶液样品，让学生在实验中对溶液酸碱性进行精确判断。在比赛中，学生们必须迅速挑选合适的酸碱指示剂，例如酚酞、紫色石蕊等，并将其准确地加入溶液中以进行观测，并根据指示剂颜色的变化来迅速判断溶液酸碱性，将判断结果写进实验报告中。在整个比赛期间，整个竞赛过程中，学生们紧张而有序地进行着实验操作，他们的眼神中充满了对胜利的渴望和对化学的热爱、酷爱化学。比赛结束时，教师依据学生实验结果及实验报告是否准确完整打分，对成绩优秀者给予奖励。通过这类实验竞赛，不仅使学生对溶液酸碱性检测方法有了深刻的认识，而且也增强了实验操作技能及团队协作能力。

### 结语

初中化学实验的顺利开展对学生知识理解、运用有着重要的作用和价值，因此，教师应当正视实验的重要地位，依据当前初中阶段学生身心特点，在化学实验中积极融入各类趣味因素，发挥区位优势，帮助学生树立化学思维，提高学生化学素养。

### 参考文献

- [1] 申正华. 趣味化学实验在初中化学教学中的应用研究[J]. 亚太教育, 2022(05): 160-162.
- [2] 冀真文. 初中化学教学中开展趣味化学实验的要点分析[J]. 现代盐化工, 2022, 49(01): 136-137.
- [3] 麦里开·祖农. 趣味化学实验在中学化学实验教学中的功能研究[J]. 化工时刊, 2021, 35(02): 58-59.
- [4] 张叶臻, 寇爱菊, 王丽娟, 等. 趣味化学实验在幼儿科学启蒙教育中的应用实践[J]. 山东化工, 2021, 50(02): 234+237.
- [5] 徐拴生. 趣味化学实验在初中化学教学中的应用研究[J]. 科技资讯, 2020, 18(36): 112-114.
- [6] 熊真真. 趣味化学实验在初中化学教学中的应用[J]. 科学咨询(科技·管理), 2020, (12): 240.