

趣味化学实验对高中学生化学兴趣培养的研究

王菁冉

江西省乐平市第一中学

摘要：化学实验能够全方位地帮助学生理清化学学习的整体思路，让学生在化学实验中进行深入学习通过一系列手动实验进行“望、闻、问、听”，并观察思考之后在实验中获得理论知识以及化学的思维概念，同时也会在学过的理论知识的基础上进行实验认证。化学实验教学能够让学生在反复的学习中，获得知识点的自我理解，学生在进行化学实验中不仅能够获得学生操作实践兴趣，同时也能够加深学生对自然环境，科学技术，化学研究等各方面领域展开新的拓展，更能够发展学生的科学创新精神，促进学生实验能力的提升，这对于学生以后的全面发展有不可估量的益处。基于此文章主要研究趣味化实验的教学问题以及教学方式，对于高中学生学习化学的兴趣研究，为实验教学在化学教学中的运用鉴定教学理论。

关键词：趣味化学实验；化学兴趣培养；双新背景

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.10.029

引言

高中化学知识点复杂且具备较强的逻辑性，非常考验学生的思维能力和记忆力，教师在进行高中化学教学时，往往也会过于强调学生对于化学理论知识点的记忆，而忽略了化学实验教学对学生的影响，这就使得当前的教学形式和教学现状非常不利于学生的理解性学习，学生对于化学原理、化学反应公式的学习方式非常单一，主要是以化学公式记忆，死记硬背的学习方法为主，以应付高中化学考试，这样的教学以及学习方式都违背了当下高校需要的创新型人才理念，与此同时，靠单一的机械记忆学习化学方式不仅只是浅显的学习也会因为难以理解而形成厌学心理，不利于学生对于化学知识的兴趣研究。

一、趣味化的实验教学在高中化学中的教学问题及意义

（一）缺乏化学实验设施

趣味实验活动的进行和落实也存在着一系列困难，最首要的问题就是化学实验设施不齐全，不完善，并且很多实验环境和实验器材存在安全性较低的问题。

所以教师会大大减少实验课程的开展。教学设施的不完善，往往限制了课堂趣味化学实验课堂的进一步实施。

（二）教师在教学中的创新理念固化

传统的化学实验容易让教师产生一个思想误区。教师只局限于教科书上的实验，却没有进行趣味实验的开创进行化学实验新的尝试。一些教师着重于课堂书本教学以及理论教学，忽视课堂实践活动。还有一些教师认为实验教学浪费课堂中的时间，把大量的时间应用于做化学试卷和刷题。教师需要结合当前的教学环境及互联

网教学手段，创新实验课堂，以先进的教学理论来为趣味化实验做铺垫。

（三）趣味化学实验教学对学生的意义

趣味化学实验在化学教学中占据着重要的作用，不仅丰富化学课堂中的教学环节，同时也能够让教师摆脱应试教育的消极影响，转变思路，更加注重学生对于化学实践及化学理论认知和学习，快速进入由浅到深的学习模式，让学生能够从缺乏趣味的课堂学习内容，以及被动学习的状态，转变为积极主动的投入到化学实验中。展现化学学科优势，提升学生的学习态度。趣味化学实验主要是结合“趣味性”和“实验性”，在突出这两个特点的同时，趣味实验的侧重点也体现在学生对生活中化学现象的观察与探究，将生活和课堂学习紧密联系起来，使得学习化学成为习惯。实验课堂的推广和应用会提升学生在课堂中的积极性，使得化学课堂成为有趣的“实验基地”增强学生的实验体验感，让学生摆脱反复的化学学习方式，转变为由复杂到简单的实验。教师要了解现阶段的学生自身好奇心很强，手动能力突出，通过手动操作将化学书本上的知识立体化、生活化。充分增加学生的课程体验愉悦。这也突出了学生主体地位的教学理念，关注学生对于实验课堂的反馈和要求，将教师的角色转变为指引者和指导者。这样的教学方式持续开展下来的教学成果往往是显而易见的。学生的自主性逐渐提升，也会使学生的更加主动和积极，促进学生对化学课堂的深入研究。

二、趣味实验的本质，突破传统思维

化学实验是指在进行化学教学中，使用一些微型或中型的实验仪器以及装置，对化学知识的实验教学，趣味化的实验教学也是在化学实验的基础上，增加实验的

可操作性和趣味性，与普通的化学实验教学相比，趣味性的化学实验教学创新性更强，有利于实现教学方式的多样化，教师在化学课堂上引导学生进行趣味化实验室需要辅助化学理论知识点进行教学，主要以凸显学生的主体地位，促进学生的自主学习。让学生在实验中获得尊重科学的价值观念，拥有实事求是创新精神。

趣味化学实验的本质就是利用化学仪器及化学试剂进行实验教学的基础上创新教学模式，提升学生对于化学实验的学习兴趣。实验教学和教学的趣味性这二者缺一不可，教师在带领学生开展化学实验时，教师可以从传统的化学实验出发进行优化与创新，实现化学实验的便利操作和独特艺术，这样的实验方式不仅对实验本身具有改良作用，同时还有利于突破学生对化学的固有思维。

三、将趣味化学实践的生活特性相结合

化学不仅仅是作为高中的一门基础性学科，同时对学生生活也有很大帮助。能够让学生独立解释生活中的化学现象，既然化学与生活密不可分，那就需要借助生活中的趣味实验来深入化学知识点的理解。教师通常借助趣味化的实验活动来带动学生学习化学的积极性。同时丰富化学整体课堂的教学环节，提升课堂教学质量。在化学趣味化实验中选择实验内容也是一个非常重要的节点，但是目前的教学状态是课堂中的化学实验通常只是一个形式，很多化学实验过程都进行简化，学生在进行匆忙的化学实验后，仍然回归理论知识的学习，这就大大降低了化学实验教学作用。高中化学的知识点中有很多是能够让学生激发学习兴趣，将简单枯燥的化学理论知识点，结合生活以及趣味化的实践活动。使得课堂氛围欢乐有趣，并且围绕趣味化学实践加深学生对知识点的深度理解。教师在课堂的选择上进行趣味实验的专题教育，启发学生自主思考。例如，在高中化学的丁达尔效应教学中传统教学的图片式解析教学往往只会让学生停留在想象阶段，对于学生的学习印象较浅，教学书中关于丁达尔实验的内容只是涉及了在液态中的丁达尔现象，由于分散剂的状态不同，胶体也可以分为三种不同形态，液溶胶，气溶胶和固溶胶这三种状态下的实验教学，所学习的知识仍然受限，学生也会感觉到意犹未尽，想通过其他方式展现丁达尔现象。教师可以通过学生桌面上的玻璃水杯或去除底面的矿泉水瓶，罩在有热水的保温杯上方，等矿泉水瓶里充满水蒸气之后，教师拿出激光笔从一侧垂直照射就会观察到一条红色的光柱，这样学生能够在简便的实验中清楚地感受到气溶胶

丁达尔效应。同时这样的实践操作简便且容易上手，也不需要过多的化学实验器材，学生可以在任何地方，随手进行实验，让化学实验成为学生学习和生活中的常态，这样学生对于化学知识点理解更加深刻。

四、通过小组合作实践活动开展趣味化学研究

化学实验课堂的小组合作是普遍的教学方式。小组合作不仅能够提升课堂的活跃度，锻炼学生动手能力和思维表达。同时也能够在实验活动中增加学生的团结协作能力，学生也能够进行独立的实验活动，在独立的实验活动中，学生可能由于操作失误或省略一些步骤导致实验失败，无法得出实验结果，由此学生需要不断重复及反复实验，同学之间通过相互讨论和提醒，不断完善实验过程。在实验中锻炼学生的受挫能力，提升学生的畏难情绪，也能够让学生在反复实验中获得成功后充满实验成就感，培养学生的科学精神和科学态度。例如，在高中化学中的“氧化还原反应”教学中，教师可以对学生进行引导，充分感受“氧化还原反应”的原理和变化过程，让“氧化还原反应”的神奇触动学生的实践研究，为学生开展一场“可乐”变“雪碧”的趣味实验活动。首先，学生要用到酒精和碘片混合在一起能够获得“可乐”这样的棕色溶液。并向学生展示“可乐”制作已完成，然后让学生进行实践操作添加化学溶剂，进行“魔术演变”转变为无色的溶液，学生会产生一系列疑问：“为什么会形成棕色的液体后，滴入一种物质就变成透明色了？”“那如果入的物质数量少时会变成半透明吗？”“滴入其他的液体或物体会不会变成其他颜色？”等等，让学生在脑海中呈现出这种问题后，便会主动展开实践探讨，在反复的实践操作中可以得出一个结论：就是放入大苏打粉末，并且盖好瓶盖，轻轻摇一摇，“可乐”便会褪色变成无色的状态。学生在这一小组实验的活动中得出的化学原理就是大苏打粉末能够使碘褪色，发生“氧化还原反应”。这个化学实验的现象较为神奇，学生就可以将变魔术的方式为家人或朋友多次实践，展现化学实验的魅力。趣味化的化学实验就是一场“魔术表演”。这样能够提升学生对于化学知识的深入了解。但是我们要对学生进行提醒这一瓶物质和我们平时喝的可乐饮料完全不同，绝不可以饮用。

五、实施趣味实验开展课堂的个性化导入

一场精彩绝伦的课堂导入环节是吸引学生注意力的关键，当学生在课堂导入环节注意力集中时，那么有利于教师进行下一步的教学活动，课堂导入也是一堂化学课充满积极性的关键阶段，所以有效的课堂导入也能

够抓住教学质量,提升教学效率。把学生的注意力集中在化学课堂之中。所以教师也可以在课堂中开展有趣的化学实验作为教学导入。例如,教师在课堂导入环节可以让学生记忆不同物质之间进行反应之后所产生的溶液颜色的变化,开展一堂“化学与颜色”的碰撞:“喷雾做画”,教师可以用毛笔蘸取三种溶液在白纸上进行作画,等溶液完全干后。用装有“氯化铁”的喷雾向画面中进行喷洒,学生就会看到原本没有颜色的白纸上逐渐展现出异彩缤纷的颜色,当然学生会这一举动非常惊讶,想要探讨这一神奇的现象,然后深度探究“氯化铁”溶液和不同物质反应之后产生颜色的不同变化。通过课前的小小实验,能够将“氯化铁”溶液和其他几个溶液进行反应之后的颜色变化加以深刻的记忆。这一化学原理就是“氯化铁”溶液遇到“硫氰化钾”溶液将会呈现鲜艳的红色,遇到“亚铁氰化钾”溶液会呈现梦幻的蓝色,遇到“铁氰化钾”溶液便会展现出绿色。这样不同的颜色的变化也可以作为一幅画呈现出来。颜色的碰撞能够激发起学生对于化学课堂的学习兴趣。并且这样的教学课堂也会变得非常有趣,更能够激发学生在化学中的创新实验,教师可以组织学生在课后进行小组实践游戏“你画我猜”的化学实验活动。

六、优化趣味实验活动,加深化学知识的理解

高中化学属于教学的新阶段,学生对于化学知识的认知较浅,并且对所有知识点的名词以及化学元素等比较陌生,学生之前也从没有接触过,所以在理解起来也相对困难,还有部分学生不愿意接触新知识,理解能力较弱,所以教师就需要借助趣味实验活动将化学学习生活化,通过化学实验来揭露我们生活中的现象,探究一系列生活现象背后的视角,并且运用其化学规律。例如,学校在观看一些魔术表演时,常常会觉得非常神奇,例如无需工具轻轻一吹便会燃烧起来的蜡烛。在我们日常生活中,我们也知道蜡烛是需要火柴或打火机来点燃,但是如何能够吹一下就让蜡烛燃烧起来呢。此时教师就可以提前布置一个用嘴巴吹便让蜡烛燃烧起来的魔术。揭秘魔术的背后就是提前将蜡烛棉芯松开滴入含有白磷的“二硫化碳”溶液,该溶液特别容易挥发,所以在吹了一口气之后迅速将“二硫化碳”溶液挥发,蜡烛也会留下白磷颗粒,白磷会与空气中的氧气进行接触遇到呼出的热气达到一定的热量,白磷就会自动燃烧。在这个实验的过程中就需要让学生注意“二氧化碳”的毒性,做好防护措施避免吸入口中。趣味化学实验从设计到实施以及融入化学知识都紧密关联,也容易让学生

在学习的过程中依次递进,深入讨论化学知识,遇到问题时能够正确的判断问题和解决问题。

结束语

高中化学的难度是在初中化学的基础上提升了一个层次,这就要求教师在教学中加入实验的环节,并且变革教学方式能够让学生展开激烈愉悦的化学实验学习,并且在趣味实验活动中,让实验课堂调节课堂氛围,使得化学学习变得多姿多彩。化学实验还可以让学生深入浅出理解一些较为复杂的化学理论知识,让化学生活化趣味化,成为一门学生喜欢的学科。但是在进行趣味实验时,需要采用便捷、易操作、绿色、环保的实验方式,增加化学实验的安全性,创新实验形式,通过化学实验激发学生主动创造性,提升化学学习效率。

参考文献

- [1]龙宗彬.浅析趣味实验在高中化学实验教学中的运用[J].考试周刊,2018(91):164.
 - [2]王玲.运用问题驱动式教学提高高中化学复习课效率[J].广西教育,2018(30):158-159.
 - [3]吴晓霞,沈理明.通过化学实验激发学生学习兴趣的实践研究[J].化学教与学,2014(1):6-7,25.
 - [4]张宏波.谈高中化学教学中趣味化学实验的应用[J].学周刊,2022,33(33):123-125.
 - [5]戴寒梅.化学实验与高中生学习兴趣培养[J].成功(教育版)下半月,2011(2):52.
 - [6]司志鑫.运用趣味小实验提升高中生化学课堂学习兴趣[J].中国校外教育(上旬刊),2017(5):131-132.
 - [7]于斌.探究高中化学课堂教学中趣味实验的应用[J].数理化解题研究,2021(9):85-86.
 - [8]黄海军.趣味实验在高中化学教学中的应用[J].广西教育B(中教版),2015(11):115-116.
 - [9]杨翔年.趣味实验在高中化学实验学习中的应用研究[J].中学生数理化(学习研究),2022(1):73-74.
 - [10]黄希.高中化学实验课教学中培养学生探究兴趣的策略[J].科教导刊(电子版),2022(12):177-179.
- 基金项目:本文为江西省景德镇市2022年度中小学(幼儿园)教育科研一般立项课题“趣味化学实验对普通高中生化学兴趣培养的研究”(课题编号:YB2022-013)项目研究成果。