# 初中化学实验教学方式探讨论文

来源：网络 作者：落日斜阳 更新时间：2024-01-03

*>第一篇:初中化学实验教学的培养对比实验能力>摘要:本文阐述了在初中化学实验教学中培养学生对比实验能力的意义、途径和方法。在初中化学实验教学中，应根据学生的认知水平和特点，设置循序渐进的对比实验能力培养目标。同时，结合不同化学实验教学环节的...*

>第一篇:初中化学实验教学的培养对比实验能力

>摘要:本文阐述了在初中化学实验教学中培养学生对比实验能力的意义、途径和方法。在初中化学实验教学中，应根据学生的认知水平和特点，设置循序渐进的对比实验能力培养目标。同时，结合不同化学实验教学环节的功能特点，有计划、有目的、系统地运用各种不同的化学实验教学环节实现培养学生对比实验能力的各种目标。

>关键词:初中化学实验教学;培养;对比实验能力

>1在初中化学实验教学中培养学生对比实验能力的意义

化学是一门以实验为基础的自然科学，化学实验是学生学习化学的重要内容，也是学生进行科学探究的重要载体。化学实验，尤其是对比实验，不但能使学生获得知识和技能，掌握科学探究的过程和方法，而且能培养学生良好的思维品质，提高分析问题和解决问题的能力。在初中化学实验教学中培养学生对比实验能力是实现学生三维发展目标的有效途径之一。

>2初中化学对比实验的定义和学生对比实验能力的含义

初中化学对比实验是指单一变量的、其它条件相同的一组或多组实验，通过对实验现象的比较分析，探究某种因素与实验对象发生的变化的关系，从而揭示物质的变化规律。对比实验比其他实验的可信度更高，说服力更强。学生对比实验能力指学生依据对比实验研究课题，提出问题，猜想影响实验结果的各种因素，然后根据对比实验的原则、要求和方法，设计实验方案，实施对比实验，并对实验现象进行分析，得出相应的结论的能力。对比实验探究集中体现了提出问题、猜想假设、设计方案、实验探索、形成结论的科学探究的全过程，学生在对比实验探究中亲身经历知识的生成过程，体验实验探究中发现问题、解决问题的快乐，同时提高实验探究能力。

>3培养学生对比实验能力的途径和方法

在初中化学教材中有不少对比实验，但照本宣科并不能有效培养学生的对比实验能力。培养学生的对比实验的能力，必须根据学生的认知水平和特点，在学生学习的不同阶段，设置循序渐进的对比实验能力的培养目标，对实验教学内容进行深加工，结合不同化学实验教学环节的教学功能特点，精心设计实验教学过程，有计划、有目的、系统地运用各种不同的化学实验教学环节实现培养学生对比实验能力的各种目标。

3．1精心创设问题情景，培养学生的对比实验意识

在学生学习化学的初始阶段，培养学生对比实验能力的主要目标是激发学生的学习兴趣，培养学生的对比实验意识。因此，在教学中，应注意精心创设问题情景，利用问题情景渗透对比实验思想，培养学生的对比实验意识。例如在学习课题2氧气实验2-3［1］硫在氧气中燃烧时，可设计这样的实验教学问题情景:探究一，将硫放在空气中，观察现象。探究二，将硫放入装满氧气的集气瓶中，观察现象。探究三，将硫在酒精灯上点燃，离开酒精灯，观察现象。探究四，将点燃的硫放入装满氧气的集气瓶中，观察现象。同时提出问题，启发学生进行思考:以上的实验现象有什么相同和不同的地方，说明了什么问题?让学生初步感受反应条件对化学反应的影响，培养学生的对比实验意识。

3．2通过猜想和讨论，提高学生的对比实验分析能力

在学生经过一段时间的学习，具有一定的对比实验意识后，可通过猜想和讨论的教学环节，提高学生的对比实验分析能力。例如，学习二氧化碳的性质———探究二氧化碳溶于水时，有没有发生化学变化时，受知识阶段性的限制，学生不容易理解二氧化碳与水反应生成碳酸。为此，将探究学习过程进行改进，增加猜想和讨论环节。探究学习过程为:环节一，用试管取适量实验6-4［2］探究二氧化碳水溶性时制得的二氧化碳水溶液，滴入几滴紫色的石蕊溶液，振荡，观察现象。环节二，让学生猜想紫色的石蕊溶液变成红色的可能的原因，据此尝试设计对比实验进行探究。环节三，将学生设计实验方案与教材实验6-5［3］用四朵石蕊溶液染成的干燥纸花进行对比实验的实验方案进行对比分析，取长补短。环节四，按教材6-5的实验方案进行对比实验。环节五，实验后，组织学生讨论以下问题:第一朵纸花喷上稀醋酸，起什么作用，使纸花变色的物质可能是什么?第二朵纸花喷上水，起什么作用，第一、第二朵纸花的实验说明什么问题?第二、三、四朵纸花的实验分别得出什么结论，合在一起又说明了什么问题?通过讨论，使学生理解对比实验中各组实验所起的作用，从而提高学生的对比实验分析能力。

3．3通过较为典型、规范的对比实验，让学生掌握对比实验设计思想

在学生具备一定的对比实验分析能力后，可通过较为典型、规范的对比实验，让学生掌握对比实验设计思想。例如学习课题2金属的化学性质———探究金属与盐酸、稀硫酸的反应［4］。教材的实验体现了对比实验的设计思想，但还不够规范。为了让学生掌握对比实验设计思想的精髓，可对实验探究过程进行改进。改进后的实验探究过程如下:探究一，探究金属与酸反应的现象和产物。在试管中放入一小块镁，加入5mL稀盐酸，再用燃着的木条放在试管口，观察现象，得出结论。探究二，探究实验条件对实验现象的影响。环节一，铁片和铁粉分别与5mL20%的盐酸反应。环节二，锌片分别与5mL20%的盐酸、5mL5%的盐酸反应。环节三，锌片分别与5mL20%的盐酸和5mL20%的醋酸反应。探究三，按教科书完成探究实验。通过补充探究二，让学生掌握对比实验的设计思想:进行对比实验时，要注意实验条件的控制，除单一变量外，其他实验条件均相同。对于本实验而言，一是金属的形状和用量要相同;二是用相同体积、相同浓度的同一种酸。学生掌握对比实验的设计思想后，再进行探究三，探究镁、锌、铁、铜的活动性顺序，得出的结论将更为科学可靠。

3．4在对比实验活动中提高学生对比实验的设计能力

在学生掌握对比实验设计思想后，让学生进行对比实验活动，在实践中提高学生对比实验的设计能力。例如，在学习酸和碱的中和反应时，按教材实验10-8［5］进行实验，学生对指示剂酚酞溶液的作用不是很理解。为此，提出问题:在这个实验中，酚酞溶液起什么作用，加酚酞溶液和不加酚酞溶液会有什么不同，你能将这个实验改成对比实验吗?学生按照自己设计的对比实验方案进行实验。学生通过观察对比实验的实验现象发现，氢氧化钠稀溶液与稀盐酸反应并无明显的实验现象，在实验中加入酚酞溶液是为了显示氢氧化钠稀溶液与稀盐酸反应的进程。实验后，提出问题:酚酞溶液的颜色发生什么变化，为什么会发生这样的变化，改用紫色石蕊溶液可以吗?调换氢氧化钠和稀盐酸的滴加顺序，行不行，哪种滴加顺序实验效果更好?如何控制实验，使酸碱恰好完全反应?让学生深入探究，更好地理解中和反应的实质。

3．5通过典型实验习题，提高学生运用对比实验解决实际问题的能力

学生具备一定的对比实验能力后，在期末复习中可利用典型的实验习题，提高学生运用对比实验解决实际问题的能力。例如，让学生探究一瓶敞口放置一段时间的氢氧化钠的成分。学生根据氢氧化钠的性质，猜想这瓶药品的成分，并设计对比实验方案，实施实验，得出结论。学生在运用对比实验解决实际问题的过程中，始终保持强烈的探究欲望，加深对物质的组成、性质和变化规律的理解，巩固所学的知识和技能，实现了有效复习。实践证明，在化学实验教学中培养学生的对比实验能力，有助于学生透过实验现象理解物质变化的规律，掌握科学探究方法，提高科学探究水平以及分析问题、解决问题的能力。因此，在教学中应根据学生的认知水平和特点，结合学习内容，有目的、有计划、系统地培养学生的对比实验能力，提高学生的科学素养，促进学生的全面发展。

>参考文献:

［1］王晶，郑长龙．化学九年级上册［M］．北京:人民教育出版社．202\_:33．

［2］王晶，郑长龙．化学九年级上册［M］．北京:人民教育出版社．202\_:117．

［3］王晶，郑长龙．化学九年级上册［M］．北京:人民教育出版社．202\_:118．

［4］王晶，郑长龙．化学九年级下册［M］．北京:人民教育出版社．202\_:9-11．

［5］王晶，郑长龙．化学九年级下册［M］．北京:人民教育出版社．202\_:60．42科教论坛科技风202\_年4月

>第二篇:初中化学实验课堂的创新改革

>摘要：初中化学课程的课标要求是要求学生掌握基本的化学原理，同时要具有对化学实验的动手操作能力。尤其在新课程改革的大背景下，新课标更是要求初中化学教学注重培养学生的软实力，如化学创新精神以及探究性学习能力等等，化学实验教学既能够考查学生对基础知识的掌握程度，又能锻炼学生的知识迁移能力，是培养学生化学意识以及化学学习兴趣的重要教学方法，但是目前初中化学实验课程存在着客观以及主观上的诸多问题，需要教师打破传统教学的藩篱，积极探寻课堂创新策略。本文主要通过对化学实验的分析，探究初中化学实验课堂创新改革的策略。

>关键词：初中化学；实验课程教学；创新改革措施

初中化学课程大致可以分为两个部分，一是基础理论教学，二是实验操作教学。从两者的关系来看，理论教学是实验教学的基础，实验教学是理论教学的深层次升华，二者都是初中化学课程的重要组成部分，缺一不可。其中实验操作教学对于初接触化学科目对其充满好奇心的初中生来说是比较有效的教学方式，但是目前却渐渐陷入固守成规的泥潭，部分教师只顾依照教材中的实验安排教学，甚至将实验操作课当作是一种形式化的课程来进行教学，并没有深层次的对学生能力进行培养，因此，当前的化学实验课程需要进行创新改革。

>一、转变实验教学过于谨慎的风格，鼓励学生大胆创新

目前，由于化学实验操作的注意事项比较多，教师在进行实验课堂教学时往往会表现的过于谨慎，生怕学生因为操作不当而损坏实验设备或者是出现危险状况，这样的教学方式会给学生带来极大的压力，并容易先入为主让学生认为化学实验必须严格按照教科书上的实验步骤来完成，完全不能进行创新研究，如此一来化学实验课堂的氛围容易变得死气沉沉，学生也不敢充分发挥自己的创新能力和想象力来完成试验创新探究。因此，教师在课堂上应当尽量为学生创造自由平等的交流探讨环境，给学生创新研究的空间，鼓励学生有新的好的想法积极与教师进行交流，获得许可后便可以进行操作来验证自己的想法。如教师在教学“溶液酸碱性的检验”这一实验操作课程时，教师完全可以打破仅利用酸碱溶液来进行实验操作的做法，教师还可以培养学生在生活中发现问题并探究解决问题的能力，例如教师可以给学生提示苹果的汁液是什么味道的，是属于酸性溶液，还是碱性溶液，学生的回答是不肯定的，教师便可以带领学生检测苹果的汁液是什么溶液，在这一过程中，教师并没有完全依照教材来进行教学，但是却在完成课堂任务的基础上引入了实际生活的部分，打破学生接触化学实验的恐惧感与陌生感，从而为学生以后进行深层次的实验探究奠定基础。

>二、实验目标要明确，注重培养学生的实验操作能力

初中阶段的学生刚刚开始接触化学课程，因此对化学设计实验的相关步骤还未做到完全的熟悉，如果教师希望让学生以探究性学习的学习方式参与实验课堂的话，就需要教师对学生进行细致且耐心的引导，例如教师可以为学生提供一个课题供学生去研究并设计实验方案，给予学生以初步的提示和引导，让学生能够明确实验目的，这样的做法可以给学生一个简洁明确的开头，避免学生在实验设计一开始就遇到难题从而浇灭学生的学习热情。其次，教师在引导学生进行实验操作的过程中，应当尽可能地增加学生动手的机会，为学生提供一个自由进行实验探究的平台，当然，教师在学生进行实验操作的过程中一定要细心观察，最好能够及时发现学生的实验操作上的失误，从而避免学生因为操作失误而出现安全问题。例如，教师在教学“二氧化碳的实验室制取与性质”这一实验时，首先要让学生明确该实验的主要目的是为了在实验室中对二氧化碳进行化学制作与提取，同时教师可以鼓励学生自己创新实验方法，让学生可以对实验的操作步骤进行一定程度的创新，并借此来培养学生的创新思维能力[1]。

>三、把握课堂的重心，注重对学生的操作训练

初中化学实验课堂的核心是锻炼学生的实验操作能力，同时在学生进行操作的过程中加深对理论知识点的理解，但是有的化学课堂的重心发生了偏移，就是为了保证学生能够在实验操作过程中不出意外，对理论基础知识的讲解比较重视，这本无可厚非，但是部分教师由于过于谨慎，导致了实验课堂中的大部分时间用来向学生强调过程中的注意事项和实验的具体操作步骤，学生仅仅具有小部分的时间来完成实验操作，最终容易导致学生进行实验的时间不足，无法完整的完成实验操作，从而起不到加深学生印象的效果。因此教师在进行课堂教学设计时，应该注意把握课堂的中心环节，明确实验环节才是课堂的核心，教师应给学生留有充足的时间来进行实验操作训练。其次，教师应尽量改变传统教学中一些过程比较复杂的实验选择不让学生进行实际操作，反而是通过观察教师的操作来学习记忆的方法，这样的教学方式容易成为教师一个人的课堂，学生不仅很难参与其中，而且容易走神，一旦漏过某些细节就会导致对实验操作过程的错误记忆，因此教师应尽量带领学生共同完成实验操作，让学生参与到实验过程中，从而起到加深学生印象的效果[2]。

>四、创新实验教学方式，激发学生的学习兴趣

进行化学实验课堂的创新主要需要广大化学教师的推动，只有教师积极转变教学观念，提升自身视野的开阔度以及开明度，才能真正让化学实验课堂的创新付诸行动。因此，初中化学教师应当打破原来的守旧思想，采用充分激发自身主观能动性的方法来提升课堂质量，通过进行大量的创新实验研究来让学生能够接触到更多的趣味化学实验，充分激发学生的学习兴趣。例如，教师可以给学生提供相应的课题来让学生自行完成实验过程的全设计，再通过全班同学的比较和评比以及不适当地方的修正，来充分激发学生设计实验来解决问题的热情，为提升学生的创新思维能力作出推动。

>五、结语

综上所述，化学实验课程的创新教学是一个任重而道远的巨大工程，初中化学教师应当积极承担起相应的教学创新重担，为提升初中化学课堂质量以及提升学生的化学思维能力作出努力。

>参考文献

[1]张芳.初中化学实验教学改革与创新研究[J].学周刊,202\_,(28):73.

[2]苏日娜.趣味化学实验在初中化学教学中的应用[J].西部素质教育,202\_,2(7):112.

>第三篇:初中化学实验教学策略

化学是宏观世界了解微观世界的重要窗口，是人类认知世界、改造世界的重要方法和手段之一．对于刚开始系统性学习化学的初中生而言，化学既新奇有趣又让人迷茫．那么，如何引导学生学习化学呢?化学实验是一种使用面广、接受度高、启发性强的好方式．它通过展示具体的实验现象来传达其中的抽象原理，并能运用在大多数化学课堂中．优质的化学实验教学设计，能够提高学生学习化学的积极性．下面谈谈创新初中化学实验教学策略．

>一、创新课本实验装置

在化学实验过程中，实验装置或实验器具是不可或缺的．它们是展示实验现象的重要工具．学生不仅要记忆这些实验装置、器具，还要了解其作用及使用方法．这不仅是化学学习的重要内容，还能为学生今后在生物、医药、化工等专业方面的发展奠定基础．实际上，化学实验器材能被许多常见的生活用品所代替，如用眼药水瓶替代胶头滴管、用吸管替代导管、用筷子替代玻璃棒等．使用这些生活中常见的物品，能够拉近学生与化学实验之间的距离，使学生了解到化学在生活中无处不在，并深刻理解化学知识．例如，在讲“实验室制取二氧化碳”实验时，课本中关于二氧化碳的制取是通过石灰石或大理石与稀盐酸的反应达到的．首先放置少量石灰石或大理石于锥形瓶中，然后通过长颈漏斗向锥形瓶中注入稀盐酸，再利用二氧化碳密度比空气大的特性用向上排空气法收集二氧化碳．这套实验装置的器具通常是由玻璃制成的，由于玻璃仪器的易碎性，可能在课堂上造成一定的安全隐患．另外，课本中的实验装置并没有考虑到反应过程中如何控制反应气量，反应后药品如何实现分离．针对上述问题，我尝试对这套实验装置进行一些创新:用矿泉水瓶代替锥形瓶、塑料袋代替集气瓶，并利用在矿泉水瓶内铺放少量黄沙的方法降低反应速率，控制二氧化碳的生成量．另外，在矿泉水瓶中设置了液体药品和固体药品的分离筛网，能够减少对药品的浪费．改进后的实验装置，不仅适合于课堂演示，也适合学生在课外动手实验，优势十分突出．

>二、创新拓展性实验内容

初中化学教学不能局限于课本内容，教师要对课本知识进行拓展和延伸，培养学生的发散思维和想象力，引导学生深入思考，促使学生结合所学知识对新问题进行分析判断．初中阶段的学生正处于求知欲强烈和好奇心旺盛的时期，通过展示新奇的实验现象，必然能够引发学生的兴趣，促使学生思考实验原理．结合生活实际，设计并开展拓展性实验，能使学生有耳目一新的感觉．教师还要布置课外实验任务，培养学生的创新精神，提高学生的动手能力，促进学生对新知识的领会和理解．例如，在讲“走进化学世界”时，我没有马上展开课本内容的讲解，而是借助多媒体向学生展示了一段生动的化学现象视频，吸引学生对化学学科的注意．然后利用铵盐溶于水吸热而导致水凝固结冰的原理，以魔术师的身份向学生表演了一场魔术．这种神秘感，激发了学生的求知欲望．在一场热烈的讨论后，引导学生正式开始课堂学习．以这样生动活泼的形式开启初中化学学习的序幕，充分考虑了学生接触新事物的心理需要，提高了教学效果．

>三、创新绿色化学实验

我国正在提倡绿色环保，保护环境是当今主流趋势．教师在教学中要培养学生爱护环境的思想．有些化学实验虽然设计巧妙而新颖，但是使用的药品有一定毒性或腐蚀性，操作过程有一定风险，而且可能产生对人体或环境有害的物质．对于这类实验，不但要格外注意药品和实验器材的保存和使用，防止在实验过程中对教师、学生和环境产生危害，还要积极创新，降低实验可能产生的风险和危害．对于一些具有危险性和危害性的实验，教师要从控制药品剂量、改良实验步骤、改进实验器材等方面入手，创新绿色化学实验，把“保护环境，人人有责”的观念传递给学生．例如，在演示“硫在氧气里燃烧”的实验时，由于硫与氧气的燃烧反应会产生具有刺激性气味的二氧化硫，不仅对人体的呼吸道有一定的刺激，还对环境造成了不利影响．教师可以对实验进行创新:在集满氧气的集气瓶里倒入少量的水和一片新鲜的树叶，在集气瓶橡皮塞上开一个小孔并将钢制燃烧匙的匙柄固定在小孔中，然后在燃烧匙内点燃少量的硫磺并初步观察火焰的颜色，迅速将其伸入集气瓶并塞紧橡皮塞，再次观察火焰的颜色变化．待硫磺燃烧殆尽轻轻摇晃集气瓶至烟雾基本消散，此时就能看到树叶明显发黄．这个创新实验本身结合了多个实验，既验证了氧气的助燃特性，还暗示了酸雨的成因和危害，并启发了学生可以利用二氧化硫的水溶性特点消除或减轻实验中二氧化硫的危害．这样，将多个化学知识点串联起来，不仅使课堂教学更加高效，还拓展了学生的认知与见识．

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！