# 化学实验教学的创新能力培养论文

来源：网络 作者：静水流深 更新时间：2024-01-07

*创新是一个民族的灵魂，是一个国家振兴的希望，培养中学生的创新能力是我国素质教育的终极目的。化学作为以实验为基础的一门学科，历来受到学校、教师、学生的高度重视。但在教学的实际中，教师往往重视基础课程教学，忽视实验能力的培养，抑制了学生的思维和...*

创新是一个民族的灵魂，是一个国家振兴的希望，培养中学生的创新能力是我国素质教育的终极目的。化学作为以实验为基础的一门学科，历来受到学校、教师、学生的高度重视。但在教学的实际中，教师往往重视基础课程教学，忽视实验能力的培养，抑制了学生的思维和创新能力，这与新课标教学要求不相符。化学实验课是课堂的重要组成部分，很多结论都是通过化学实验得出的结果。因此，上好化学实验课对于培养学生的化学素养，提高学生的学习兴趣，增强学生的化学能力至关重要。笔者通过自己多年来的教学经验，在总结前人经验的基础上，提出了化学实验课堂教学三法，希望能给教师提供一些可以借鉴的教学思路。

>一、重细节，培养学生的观察能力

在实验的过程中，很多学生经常被实验的现象所吸引而忘乎所以，对于过程漫不经心，或者对于实验的目的和结果观察不够，当然也更不能用实验的原理应用到化学的概念中来。这就需要教师在教学中特别要注意培养学生的观察能力，化学实验是有目的、有步骤、探索未知结果的过程，在实验课的授课过程中，教师要培养学生的这种观察能力，让学生练就“火眼金金”的本领，注重细节、明察秋毫，不放过一点的“蛛丝马迹”，才能在化学实验中有所突破、有所获得。因此，教师要在课堂教学中引导学生注意观察实验的过程，看是否能够从实验中获取到所学知识的重要信息。化学实验中包含两个过程:一个是教师的演示过程，另一个是学生动手实验的过程。首先，在教师实验课开讲前，要亲身示范实验过程，让学生自己预习本课节实验的目的、实验的过程、实验的结论，引导学生通过目、耳、鼻等全方位的感官认识来获得最初的实验信息，让学生用自己的语言描写实验的过程和自己看到的实验现象，通过实验结论与理论知识相结合，从而巩固书本知识，加深对化学概念的理解。引导学生通过眼睛看到的现象上升到抽象思维，与大脑思维结合起来，培养学生敏锐的观察力，从实验中提取出化学特性，激发出学生学习化学知识的兴趣。例如，在讲解到铜和硫酸反应的时候，由于铜的活泼性比氢弱，所以不能置换稀硫酸中的氢，但是由于浓硫酸有强氧化性，所以在加强的情况下可以氧化不太活泼的铜单质。在实验中，同学们往往注意到铜在浓硫酸受热溶解，能够闻到无色的刺激性气味，往往忽视了浓硫酸底部形成的白色固体。白色固体是什么?通过什么样的化学反应生成的?这需要通过追问学生，让学生写出铜与浓硫酸反映的化学方程式就能够得出答案，Cu+2H2SO4(浓)(加热)=CuSO4+2H2O+SO2，学生也通过实验课记清楚了公式的由来。又如，铁在空气中常温燃烧是无法发生化学反应，但将光滑的铁丝放在氧气瓶内部就可以燃烧，在实验中学生往往对燃烧过程中耀眼的强光比较感兴趣，但对燃烧后的产物往往会忽视，教师需要向学生讲清楚实验过程和目的，才能注意到实验后的产物，进而记清3Fe+2O2=Fe3O4的化学式子。

>二、重过程，培养学生的动手能力

培养学生的创新精神，就必须培养学生的专业技能，这是学生亲自动手做实验的直接动力。这种动手的能力越直接，就会产生强大的好奇心和驱动力，主动探索知识的欲望也就越强烈，通过操作实验器材，按步骤开展化学实验，达到手脑并用的目的。华裔诺贝尔奖获得者杨振宁教授曾经说过:“中国学生在实验和操作上能力方面不足，比不上欧美国家的孩子，就是因为他们一直注重听课，没有在实验室里动手操作。从教授的话中我们不难发现，每次到国际奥林匹克大赛的时候，中国学生在竞赛方面的成绩突出，但一到动手操作应用实践成绩往往落后于其它国家，高分低能的现象在国内教育行业普遍存在。如何培养学生的动手操作能力，让学生能够尽可能多接触实验，培养学生知识应用、实验操作、得出结论等诸多能力，应该从两个方面入手。一是增加学生的课堂实验课程。学校要加大化学实验设备、设施的建设力度，成立专门的实验室，定期更新教育设备设施，让所有同学都能有机会接触到化学仪器，自主做好每一节课的实验。二是扩展课外实验空间。课外活动是化学课堂教学的延伸，是理论联系实际的有效载体，通过课外实验能够让学生了解身边的化学知识，增强自我探索的能力和兴趣，也是提高学生化学创新能力的重要手段。因此适当的开展课外实验活动，对于巩固原有化学知识，锻炼学生的创新能力十分必要。例如，教师可以利用周六、周日课外时间，组织学生参观化学工厂，了解工厂制作化学原料的流程、原理和工艺程序。利用废弃易拉罐瓶做喷泉实验，找出钢铁生锈的必要条件，分析碳酸饮料的成分原理，等等。通过开展丰富多样的课外业余生活，让学生在课堂外也能够认识到化学无处不在，与生活息息相关，进而使学生的动手设计能力得到提升。

>三、重思考，培养学生的思维能力

化学课堂不但要教会学生化学知识，而且还要让学生主动培养思维能力，用自己的视角去观察实验现象，思考全新的实验教学方案，发展创新思维能力。所以，实验教学应该培养学生的思考能力，从感性到理性的升华，从化学现象看到事物的本质，应注重做好两点。一是主动引导学生思考。如果化学实验仅仅局限于教师做学生看，那么就达不到实验应有的效果，也将学生的想象空间所扼杀。化学实验的过程其实应该给学生独立思考的空间，让学生成为实验的主体，成为课堂的主人，便于更好的激发学生的思维能力。例如，在讲到卤化反应时，为什么卤素反应活性会各有不同?为什么卤化反应需要光照和热量?等等，教师需要步步深入，层层递进，通过讲解卤化反应过程能量变化，以及卤素活化能等情况，使学生始终能够处于思考的状态，加深对原有知识的理解。二是对实验有效探索。在以往的教学实验中，往往属于验证性实验，就是根据已经得知的化学知识，用实验的方法进行验证，这样的方法学生往往处于被动接受的状态，对于模拟发现新知识的过程能力不够。要想促进学生主动思考的能力，必须让学生了解化学家的工作状态，他们是怎么开始认识化学知识，解决实际问题的，才能把学生的被动变成一种主动，激发探索的兴趣，激活创新的能力。总之，培养学生的化学创新能力不是一朝一夕的事情，这需要学校、教师的共同努力，需要家长、学生的共同培育，只有时时处处把学习放在首位，掌握实验课堂的潜在作用，学生才能够从呆板的课堂走出来，开启智慧的钥匙，启迪智慧的思维，把化学实验真正成为培养创新思维能力的金钥匙。

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！