# 把握化学实验培养创新能力

来源：网络 作者：星月相依 更新时间：2024-01-10

*化学是一门以实验为基础的学科。特别是高中阶段，化学实验对于学生掌握知识、能力培养具有特别重要的意义。下面是小编搜集整理的相关内容的论文，欢迎大家阅读参考。 > 摘要：21世纪，社会对于人才的各项需求之中，创新能力成为了重要的一项，因此学...*

化学是一门以实验为基础的学科。特别是高中阶段，化学实验对于学生掌握知识、能力培养具有特别重要的意义。下面是小编搜集整理的相关内容的论文，欢迎大家阅读参考。

> 摘要：21世纪，社会对于人才的各项需求之中，创新能力成为了重要的一项，因此学校教育中必须要培养学生的创新能力，从而使学生适应时代发展的要求。在化学实验的过程中，如果教师能够把握机会，适当引导，则对于学生创新能力的培养大有裨益。

> 关键词：化学实验;创新能力;创造力

化学是以实验为基础的学科，它的基本原理和实验方法，对于学生的创造性思维品质的形成和创造性思维能力的培养，具有得天独厚的优势。为此，教师应当引导学生认真对实验过程进行全程观察，并能够在这一过程中形成问题意识，化学教师应当注重引导学生对实验步骤与实验内容进行自主设计，同时要通过开放性的实验习题练习，使学生形成发散性和创新性思维。

> 一、教师应当引导学生认真对实验过程进行全程观察，并能够在这一过程中形成问题意识

考虑到化学知识的学习在较大程度上倚重于化学实验的操作，因此，化学教师应当在教学过程中，有意识地引导学生实现对实验过程的认真观察，以便使学生在这一过程中形成良好的问题意识，从而深化其对实验步骤与实验内容的掌握。基于这一教学目的构想，化学教师应当依托下述方式着手：首先，化学教师应当使学生意识到对实验过程进行观察的目的所在。通常情况下，在化学实验操作进行过程中，往往会出现颜色发生改变、有沉淀物生成以及出现发光发热的现象。因此，化学教师必须先行对学生进行提示，以便使学生领会到观察内容的重心为何，进而以高度集中的注意力投入观察之中，这样便深化了学生的感官体验;其次，化学教师应当引导学生对整个实验操作过程进行完整观察，这样方才能够确保学生所习得的化学知识是全面而系统的。举例来说，笔者在为学生进行铁丝在氧气中燃烧这一实验操作过程中，要求学生注意细铁丝被燃烧后发生的形状变化，从而使学生加深对这部分知识内容的理解;再次，化学教师应当要求学生在观察时全神贯注，以免发生遗漏;最后，化学教师应当在学生观察过程中向其提出问题，以便引导学生进行深入思考。

> 二、化学教师应当注重引导学生对实验步骤与实验内容进行自主设计

为在教学中实现对学生创新能力的培养，化学教师应当鼓励学生进行化学实验的自主设计，如此不但实现了对学生实践操作能力的提升，更能够使学生的创新思维得到养成，并且还能够改变以往学生仅仅满足于被动接受教师传授知识的局面。如笔者在为学生讲解二氧化硫性质这一内容时，为使学生对二氧化硫的性质形成有效的掌握，因此，笔者首先向学生提出问题，要求学生思考二氧化硫在遇水的情况下，其在空气中发生氧化反应所生成的产物为何?怎样设计实验加以证明?其后，笔者要求学生以小组合作的方式进行实验步骤与实验内容设计，现将各小组提出的实验方案罗列如下：方案1：用pH计在不同时间段测定溶液的pH变化[原理：弱酸(H2SO3)转化为强酸(H2SO4)，溶液酸性增强，pH值变小]。方案2：将SO2气体通入BaCl2溶液中，观察现象(现象：若一段时间后有白色沉淀产生，就可以说明H2SO3转化为H2SO4)。方案3：向盛有少量NaHSO3固体的试管中加入饱和的SO2溶液，观察现象(现象：若一段时间后固体表面或溶液中有气泡产生，就可以说明H2SO3转化为H2SO4)。教师引导学生对实验步骤与实验内容进行自主设计，使学生掌握了实验的主动权，积极性大大得以提高，在分析处理众多认知冲突中，不时产生创新的灵感，提高了创新能力。

> 三、通过开放性的实验习题练习，使学生形成发散性思维

所谓的开放性习题便是指此种习题的解题步骤与答案并非唯一。因此学生在此种习题作答过程中，能够将其此前习得的相关知识实现综合利用，进而让其感受到开放性习题作答的快乐所在，从而实现了对学生发散性和创新性思维的有效养成。例如，在分液漏斗中，用一种有机溶剂提取水溶液里某无色物质时，静置分层后，如果不知道哪一层是水层，试设计一种简便的判断方法。这是一种开放性的实验习题，能够使学生根据已有知识进行思考和比较。这道题目布置之后，很快学生便开始了探索，并且给出了三个方案：方案1：将分液漏斗的活塞取下，将少量液体从中放出至试管中，再添入较少的水。如若水被添入后，试管中的液体未出现分层现象，则验证了分液漏斗中下层为水层如若不然，则分液漏斗的上层是水层。方案2：取样，向其中加入少量的四氯化碳或苯，若试管中液体分层，则说明分液漏斗中的下层为水层反之，上层为水层。方案3：取样，用胶头滴管取少量待测液，滴2-3滴到无水CuSO4固体上，观察白色固体上是否有蓝色出现，若有变化，则说明分液漏斗中下层为水层反之，上层为水层。对于同一道题目，不同的学生给出了不同的方案，他们的发散性思维和创新性思维在实验的过程中得到了提升。

> 四、结语

化学教学过程中，教师不仅仅担负着化学知识传授的任务，还担任着学生各项综合能力培养的重担，尤其是创新能力的培养，更是化学教师所义不容辞的责任。以上是笔者对于实验培养学生创新能力的几点探索，希望能为广大化学教师提供一定的参考，更好地培养学生的创新精神和创造能力。

> 参考文献：

[1]段运莲.优化化学实验教学方法发展创新思维[J].剑南文学(经典教苑)，202\_(01).

[2]马常山.浅谈初中化学实验的教育功能[J].教育实践与研究(B)，202\_(11).

[3]董琴琴,陆国志.充分发挥化学实验教学作用加强学生创造能力培养[J].吉林师范大学学报(自然科学版),202\_(08).

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！