# 生本教育理念下初中化学实验教学的思考

来源：网络 作者：尘埃落定 更新时间：2024-06-09

*> 摘要:化学是一门以实验为基础的自然学科.实验教学在初中化学教学中举足轻重，有利于创设直观生动的教学景象，激起学生的求知欲，提高学生学习化学的兴趣.生本教育理念下的初中化学实验教学应该注重问题情景的创设，关注实验关键环节，还要致力于实验...*

> 摘要:化学是一门以实验为基础的自然学科.实验教学在初中化学教学中举足轻重，有利于创设直观生动的教学景象，激起学生的求知欲，提高学生学习化学的兴趣.生本教育理念下的初中化学实验教学应该注重问题情景的创设，关注实验关键环节，还要致力于实验创新和微型化的思考.

> 关键词:初中化学;实验;探究

新课程指出学生是教学的主体，倡导生本教育教学，那么对于初中化学实验教学如何有效落实新课程理念，促进实验教学有序发展呢?本文就该话题谈几点笔者的思考，望能有助于初中化学实验教学实践，不当之处，望各位专家同行雅正.

> 一、注重问题情景的创设，激发学生的探究兴趣

学习不是孤立的行为.有效的学习必须有问题作为载体指引学生正确的思维方向、指导其探究行为，那么，如何创设问题情景呢?实验有联系生活实际和真实问题两层含义，实验能够有效激发学生的好奇心和求知欲.例如，笔者在和学生一起学习有关溶液酸碱度的实验教学时，从实际生活出发抛出一个真实的问题:同学们，首先回忆一下，在现实生活中我们是如何进行头发护理的?例如，笔者和学生一起演示点燃浸湿75%酒精的手帕实验，并揭秘烧不坏的手帕的原理;再例如，借助于高锰酸钾的氧化性给学生演示魔棒点灯等等.从实验教学本身来说，实验教学主要包括发现问题、提出假设、制定研究方案、实验验证和得出结论这五个步骤.在实验教学环节从生活中的实际需要出发，能够激发学生探究的欲望.具体的问题情景创设可以从如下几个方面入手:

1.与生活情境相关初三的学生已经具有一定的生活经验，在学习化学的过程中，会遇到能用书本知识解决的生活问题.比如，用生活中常见的物品制备CO2气体等等.

2.与社会情境相关化学和工业生产、工业产品以及科学技术发展有关.比如，目前开发新的能源和合理利用新能源是各国关注的热点之一，如何设计合理的实验方案储存太阳能呢?

3.与化学情境相关这一部分内容仅仅需要学生从书本化学知识入手，找到与问题相关的问题表达，让问题完整化，流程规范化即可.比如，如何设计实验证明CO2具有本身不能燃烧，通常也不能支持燃烧，且密度比空气大三大性质.4.与科学史实相关科学史实相关的习题主要和科学发现史相关.比如，瑞典化学家舍勒通过加热红色的氧化汞、黑色的氧化锰、硝石等时获得了火空气，能让燃着的蜡烛燃烧更明亮.英国科学家普利斯特里加热密闭在玻璃罩内的氧化汞时得到了脱去燃素的空气.尽管他们先后都发现了氧气，但是受到燃素学说的影响，他们不知道这就是氧气.舍勒和普利斯特里虽然先后独立地发现了氧气，但由于他们墨守陈旧的燃素学说，使他们不知道自己找到了什么.

> 二、注重实验操作的规范化，提升学生的实验技能

细节决定成败!实验教学的教学效果离不开我们教师对学生实验操作规范化的严格要求.

1.注重实验仪器与组装

实验仪器的选择与组装是实验操作的发端，也是关键.例如二氧化碳的制备，为了完成实验需要学生将连有直角短导管的单孔胶塞旋进大试管口，同时还需要将乳胶管用于另两个实验器材的连接:即单孔胶塞的直角短导管和直角导管短的连接，学生在实践的过程中进行比较与总结，反思为什么所有玻璃导管口必须熔圆?最终理解实验操作的目的:(1)有效避免划伤学生的手指，(2)避免刺破乳胶管，导致连接处的气密性受到影响.

2.关注实验的关键环节

每个实验都有关键环节，这是我们在实验教学过程中要重点关注的环节.从实验室制取二氧化碳气体这个实验，关键环节有如下2个:验气密性和添加试剂.验气密性:在实验仪器组装完毕后，我们要验气气密性，首先将整个装置的长直角导管长的一端浸入水中，接着把大试管用手握住，注意观察长导管口在水中是否有什么异常.添加试剂:首先，将大试管上的单孔胶塞打开，接着将数粒石灰石放入大试管内，然后再将适量稀盐酸倒入其中，随后迅速地将连有导管的单孔胶塞在大试管口并旋紧.添加完试剂后，注意将气体的发生装置固定于铁架台之上.

3.反思与对比实验方法

同一个实验目的，可以借助于多个实验方法来实现，对比与反思多种实验方法，有利于学生更为深刻地认识化学知识、化学规律和实验原理.例如，实验室制取二氧化碳气体这个实验，在气体收集上，通常可以有如下两种方法:(1)排空气集气:整个实验取一支小试管，将长直角导管长的一端伸进去，接着检验的方式为用点燃的木条在试管口进行检验，一旦验满，就用一小胶塞将小试管口旋紧，同时将标签A贴上，待用.(2)排水法集气:再迅速换一根短弯导管，将其一端浸入水槽中，并在倒置的充满水的小试管内通入气体，集满后，用小胶塞旋紧小试管口，用布擦干外表，贴上B标签，待用.那么，哪一种方法好呢?如何用实验的方法来检验呢?将实验探究推向更深处.

> 三、注重实验创新和装置的微型化，提升创新意识与能力

我们的化学教学应该尽可能地发挥实验的功效，不仅仅要让学生看到实验现象，还要让学生感悟到我们实验精神，那就是如何让实验现象更为明显，实验装置更为简便，实验过程更为绿色，甚至于可以让学生参与到实验创新中来，提升学生的创新意识和能力.初中化学学习过程中，对于酸、碱、盐等物质性质的研究是学习过程中的重难点之一.在传统教学过程中，教师都是选用试管实验，为了让现象明显，选用的实验药品量较大，造成极大的浪费.而此时选用点滴板进行实验.需要的试剂量仅为几滴，现象明显，还可进行对比实验，同样能得到实验结果.初中教材在学习气体的溶解度时，要求学生了解气体的溶解度与外界的温度和压强有关，首先在试管中需要制取氨气.教师可以在课前准备，在试管中加入浓氨水，在酒精灯外焰上加热，利用浓氨水的挥发性，让整个试管充满氨气.同时，将试管中的浓氨水倒入回收的试剂瓶中，迅速塞上带玻璃导管的单孔橡皮塞.在准备好的烧杯中倒入一半的冷水，滴入几滴酚酞溶液，将上述的试管倒插入冷水中，即可看到红色喷泉.电解水的实验装置，相对比较复杂，耗时较多，收集得到的气体量较少.此时可以采用利用针筒中的刻度线，可以初步得出电解得到两种气体体积的相对关系.在检验气体时.在针筒处直接利用带火星的木条或者直接点燃，产生氢气的那一极有明显的爆鸣声.像这样的简易装置还有很多，所需仪器较少，现象也比较明显，上课演示成功率较高.从学生的感官认知来说，易于接受.

> 四、多环节实现以生为本

除了上述几个方面外，笔者认为以生为本理念用于初中化学实验教学中，我们教师的思想意识还应该提升到如下高度，真正实现多维度的以生为本.

(1)所有的实验教学设计从学生的学出发，教师的作用在于为学生创设了有利于发挥主体意识的教学情境，学生自主设计、自主探究、自主发现.

(2)整个课堂的问题设置均立足于学生的最近发展区，从学生的生活经验和原有认知入手，不断搭建支架提高问题的难度，引导学生逐步深入，以自我探究的方式追求化学真理.(3)整个教学设计以学生的学习情感和化学学科素养为抓手，对于未知的物质探究，教师不能抹杀学生的积极性，让学生大胆猜测，提出多种可能性，结合实验获得推论，有利于学生从理论猜想到实验验证，最后获得实验事实.这一过程有利于培养学生的创造能力，并能从实验事实归纳总结，分析能力和语言表达能力得到提高.

> 参考文献

[1]沈理明.化学实验教学与研究[M].贵州:贵州教育出版社，2024:28.

[19]钱勤.浅谈初中化学实验改进与创新的策略[J].化学教学，2024，(6):

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找