# 初中有效性化学实验论文

来源：网络 作者：心旷神怡 更新时间：2024-01-09

*>一、改进实验，激发初中学生思维火花1.对二氧化碳灭火实验的有效性改进教材的“二氧化碳与灭火”实验中：在烧杯中放有两支燃着的并呈阶梯状放置的蜡烛，将二氧化碳气体慢慢倒入烧杯中，观察现象。这个实验很容易失败，失败原因有：（1）集气瓶中的二氧化...*

>一、改进实验，激发初中学生思维火花

1.对二氧化碳灭火实验的有效性改进

教材的“二氧化碳与灭火”实验中：在烧杯中放有两支燃着的并呈阶梯状放置的蜡烛，将二氧化碳气体慢慢倒入烧杯中，观察现象。这个实验很容易失败，失败原因有：

（1）集气瓶中的二氧化碳量太少，导致下面的蜡烛熄灭了，上面的蜡烛没有熄灭；

（2）在倾倒二氧化碳的过程中，很容易不小心把上面的蜡烛给熄灭了；

（3）两只蜡烛几乎同时灭掉。改进实验：取两个相同容积的烧杯，在其中一个烧杯中倒入二氧化碳，然后在两只烧杯中分别放置相同长度的蜡烛，初中学生会发现蜡烛放在倒有二氧化碳的烧杯中会很快熄灭，而空的烧杯内的蜡烛正常燃烧，两个烧杯中的现象区别非常明显，能够很容易地帮助初中学生得出二氧化碳密度大于空气，不可燃，不助燃的性质。实验优点：现象明显，不易失败。

2.对空气中氧气含量测定实验的改进

教材用红磷燃烧的实验测定空气中氧气含量，可是在操作中存在几个问题：

（1）红磷是放在燃烧匙上在空气中点燃，点燃后产生的五氧化二磷是一种有毒物质，会对师生健康产生影响。

（2）红磷是在空气中点燃后伸入集气瓶中，该过程中难免会使瓶内部分气体受热逸出，导致最终实验结果有偏差。改进实验：按照教材上的要求装配好实验装置后，将原先的红磷改为白磷，由于白磷的着火点远低于红磷，故不需要将燃烧匙在集气瓶外点燃，只要直接拿放大镜聚焦或者用激光笔就可以达到加热白磷的目的。实验优点：

（1）污染少，减少五氧化二磷对教室环境的污染及对师生身体的危害。

（2）操作简单，现象明显，实验成功率大大提高。

>二、增补实验，开发初中学生创造潜能

实验是化学的灵魂，实验是培养和发展初中学生思维能力及创新能力的重要方法和手段，所以教师很有必要为学生创造更多条件多做实验，在已有实验的基础上增补实验以便初中学生更好地分析现象，在已有知识的基础上建构新的知识结构。

1.对质量守恒定律实验的增补

验证质量守恒定律的实验，教材上的思路是通过硫酸铜和氢氧化钠，石灰石和稀盐酸这两个化学实验验证质量守恒定律，其中第一个实验是开放体系下，反应后物质质量不变的实验，第二个是开放体系下，反应后物质质量变小的实验，然而还有在开放体系下，反应后物质质量增加的实验，学生面对前面两种情况时，由于有实验作基础要更简单些，而面对最后一种现象时，却相当难理解。增补实验：

（1）在托盘上放一石棉网，在石棉网上放一镁条，并罩一大烧杯，调节天平平衡。

（2）用坩埚钳夹持镁条，在酒精灯上点燃后迅速放在石棉网上并罩上大烧杯。

（3）待镁条熄灭后，比较天平两边的质量。该实验中学生会发现质量变重了，那么结合前面的实验，学生会意识到之所以变重是因为有气体参加了反应。实验优点：第三个实验的补充，更有利于学生全面思考导致三种变化的原因，让学生关注质量守恒定律中容易被忽视的气体。如果让学生自己设计实验验证定律，则会注意到不管有气体参加还是有气体生成的反应都要在密闭容器中进行。

2.对饱和溶液和不饱和溶液实验的增补

饱和溶液与不饱和溶液本身就是比较抽象的概念，学生理解时往往会顾此失彼，不能面面俱到，所以教师授课时可以尽可能多地利用实验帮助学生理解。增补实验：取一瓶底部留有硝酸钾晶体的硝酸钾溶液，向其中加入少量高锰酸钾，充分震荡。学生发现高锰酸钾继续溶解，溶液由无色变成了紫红色。优点：通过前后溶液颜色明显的变化，给了学生视觉上的冲击，学生意识到原来不能再溶解晶体的溶液只是针对硝酸钾，并不是不能再溶解其他物质。通过这样的实验能够增加学生思维的全面性。

>三、结语

总之，学生学习化学不可能一蹴而就，而是从具体的形象思维到理性思维的层层过度。教师可以通过提高化学实验的有效性进一步增强学生探究学习的好奇心和欲望，使他们感受到学习化学的愉悦性。因为有了好奇心才会有问题，有了问题才会产生学习欲望。有了学习欲望才能真正激发学生学习的内在动机，自主积极获取知识，由“要我学”变成“我要学”。只有这样学生在化学学习道路上才会走得更好、更远。

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！