

# 第十单元 酸和碱

## 实验活动6 酸、碱的化学性质

导入新课

讲授新课

课堂小结

随堂训练

## 【实验目的】

1. 加深对酸和碱的主要性质的认识。
2. 通过实验解释生活中的一些现象。

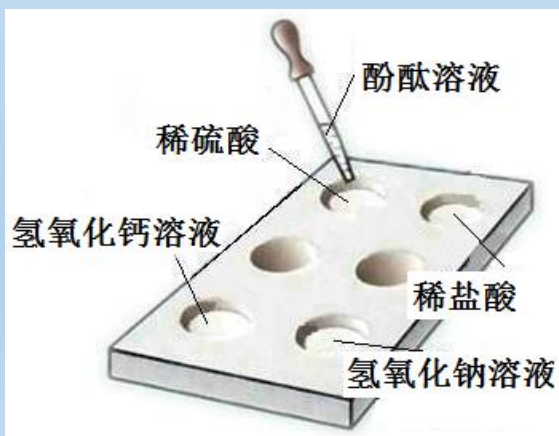
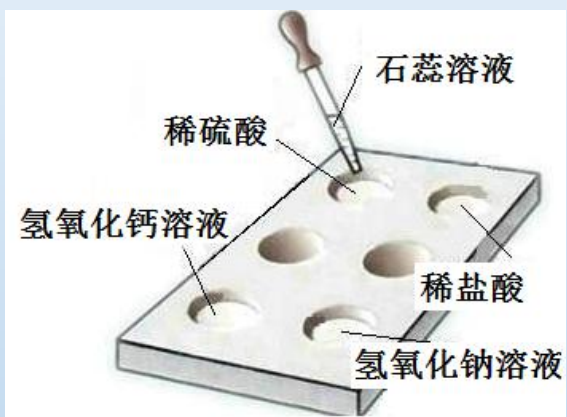
## 【实验用品】

试管、药匙、蒸发皿、玻璃棒、酒精灯、铁架台（带铁圈）、坩埚钳、胶头滴管、火柴。

稀盐酸、稀硫酸、稀氢氧化钠溶液、氢氧化钙溶液、硫酸铜溶液、氢氧化钙粉末、石蕊溶液、酚酞溶液、pH试纸、生锈的铁钉。

# 【实验步骤】

1. 参考下图进行实验，比较酸和碱与指示剂的作用。



	石蕊溶液	酚酞溶液
稀盐酸	变成红色	不变色
稀硫酸	变成红色	不变色
氢氧化钙溶液	变成蓝色	变成红色
氢氧化钠溶液	变成蓝色	变成红色



注意安全  
Caution danger

**注意**

**酸和碱有腐蚀性，实验时应注意安全！**

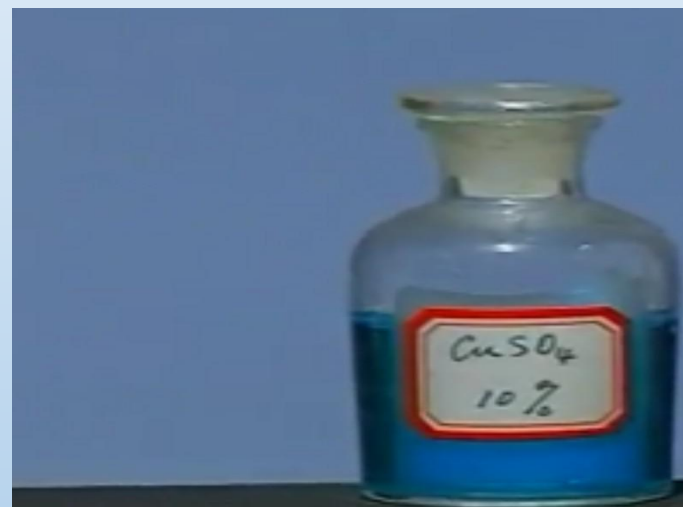
2.取两个生锈的铁钉放入两支试管中，然后加入约2mL稀盐酸，观察现象。当观察到铁钉表面的锈去掉变得光亮时，将其中一支试管中的铁钉取出，洗净。继续观察另一支试管中的现象，过一段时间将铁钉取出，洗净。比较两支铁钉。

- ①锈钉表面的铁锈逐渐消失变得光亮，溶液变成黄色；
- ②当铁钉变得光亮后，可观察到铁钉表面出现气泡。

想一想  
将铁钉放入试管时应如何操作？

3.在试管中加入约2mL硫酸铜溶液，然后滴入几滴氢氧化钠溶液，观察现象。然后再向试管中加入稀盐酸，观察现象。

- ①出现蓝色絮状沉淀，溶液变成无色。
- ②蓝色絮状沉淀溶解，溶液呈蓝绿色。



4.在试管中加入约1mL氢氧化钠溶液，滴几滴酚酞溶液。然后边用滴管慢慢滴入稀盐酸，边不断震荡试管，至溶液颜色恰好变为无色为止。取该溶液1mL，置于酒蒸发皿中加热，使液体蒸干，观察现象。



①滴酚酞溶液后，溶液呈红色；

②玻璃片出现白色固体。



5. ①向两支试管中各加入相同量的氢氧化钙粉末(用药匙的柄把一端挑一点)，然后各加入1mL水，振荡；②再各滴入1~2滴酚酞溶液，观察现象。③继续向其中一支试管中加入约1mL稀盐酸，振荡；比较两支试管中的现象。

①氢氧化钙不易溶于水，即微溶于水。

②无色酚酞溶液显示红色。

③氢氧化钙粉末逐渐溶解形成无色溶液。

## 【问题交流】

通过实验步骤5，可以验证氢氧化钙的哪些性质？

①氢氧化钙微溶于水。

②氢氧化钙溶液显碱性。

③氢氧化钙溶液与盐酸反应。