

二氧化硫的性质和作用



观察瓶中的二氧化硫，了解颜色、状态、气味、密度，探究溶解性

1.物理性质

二氧化硫是一种无色，有刺激性气味的有毒气体，密度比空气大易，溶于水，常温下1体积水中大约能溶解40体积的二氧化硫。

常温常压下，100g水中约能溶解11.28g的二氧化硫

**思考：SO₂溶于水仅仅只是溶解吗？
有没有发生化学反响？如果有，怎样
设计实验来证明发生了化学反响？**

实验探究1 -----二氧化硫的性质

实验步骤：用胶头滴管吸取约10滴石蕊溶液于1号井穴中，然后慢慢向井穴中滴加二氧化硫的水溶液，观察现象

用胶头滴管吸取10滴氢氧化钙溶液于2号井穴中，然后慢慢向井穴中滴加二氧化硫的水溶液，观察现象，在学案上做好记录

2. 化学性质

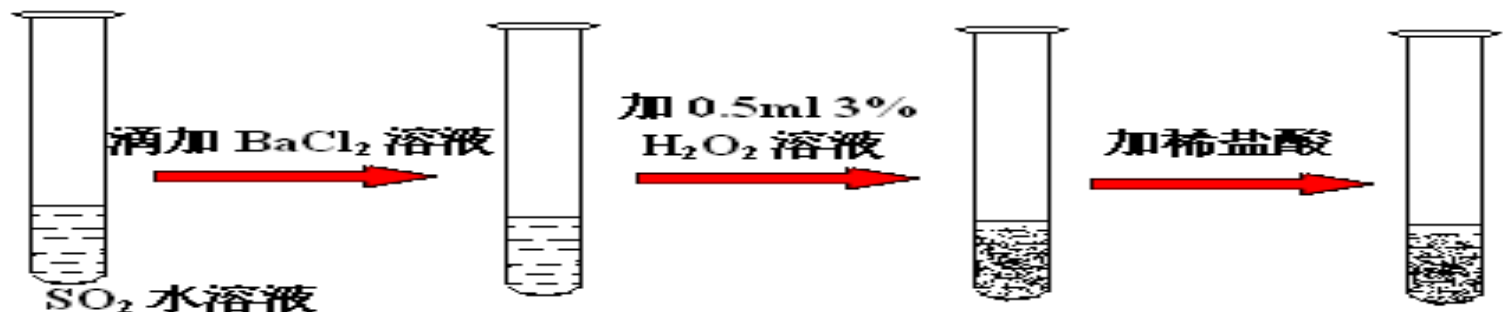
(1) 酸性氧化物



实验探究2 -----二氧化硫的性质

实验试剂：氯化钡溶液、双氧水溶液、稀盐酸、二氧化硫的水溶液

实验步骤：在3% $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}_2 = \text{H}_2\text{SO}_4$ 溶液，用胶头滴管滴加 $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{HCl}$ 再用胶头滴管滴加双氧水溶液，观察现象，片刻后用胶头滴管滴加稀盐酸，观察现象



无现象 溶液变混浊 沉淀不溶解

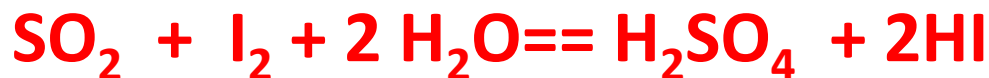
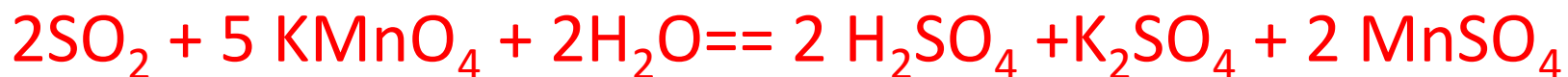
实验探究2 -----二氧化硫的性质

实验步骤: 用胶头滴管取10滴高锰酸钾溶液于4号井穴中，向其中滴加二氧化硫的水溶液，观察现象

高锰酸钾溶液褪色

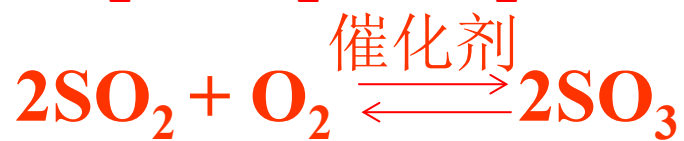
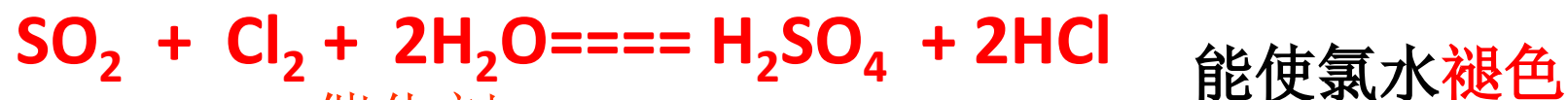
用胶头滴管取10滴碘水于5号井穴中，向其中滴加二氧化硫的水溶液，观察现象

碘水褪色



(3) 还原性 (强)

SO₂具有较强的还原性，能被H₂O₂、Cl₂、Br₂、I₂、KMnO₄、O₂等氧化剂氧化。



实验步骤：用胶头滴管取10滴品红溶液于6号井穴中，向其中滴加二氧化硫的水溶液，观察现象

品红溶液褪色

**SO₂能使碘水、KMnO₄溶液褪色，
与SO₂使品红褪色，实质相同吗？**

**不同。前者缘于SO₂的还原性，
发生的是氧化还原反应。后者缘
于其漂白性，发生的是非氧化还
原反应。**

(3) 漂白性 特性

鉴定二氧化硫的存在

二氧化硫能使品红溶液褪色，
加热后又恢复为红色

原理： 二氧化硫与某些有色物质结合生成**不稳定**的**无色**物质,加热后又会分解，恢复为原来的颜色

特点： **暂时性**，加热、光照、长时间后可复原
选择性，不能是酸碱指示剂褪色

实验探究： 向硫化钠溶液中滴加
二氧化硫的水溶液

现象： 出现淡黄色沉淀

(4)氧化性(弱)



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/488140030053006120>