

专题4

第一单元 含硫化合物的性质和应用

二氧化硫的性质和作用



空气质量



空气良好，可以正常参加户外活动。

主要污染物

PM2.5

24

优

PM10

55

良

O₃

63

优

NO₂

24

优

SO₂

9

优

CO

1

优



无需戴口罩



适宜外出



适宜开窗



关闭净化器

观察与思考

1、观察瓶中的二氧化硫
(SO_2)，试描述物理性质。

无色、气态、有刺激性气味、
有毒、密度比空气大

易溶于水的气体 (1: 40)

闻气味的方法:

用手轻轻地在瓶口扇动，使少量的气体飘进鼻孔。



提出问题

二氧化硫溶于水后是否与水发生反应

?



由此可得SO₂是酸性氧化物：（具有哪些通性？）

与水反应：

与碱反应：

与碱性氧化物反应



S元素中间价态



思考?

根据SO₂中S的化合价推断它具有怎样的性质?

结论!

既有氧化性，又有还原性

观察与思考

[实验2]向试管中加入2ml的二氧化硫水溶液，滴加品红溶液，振荡，然后加热试管。观察现象并分析。

	实验现象	结论
实验	开始品红溶液褪色， 加热恢复红色	二氧化硫具有 漂白性

交流讨论

氯水的漂白与SO₂漂白有何不同呢？

漂白剂	SO ₂	氯水
原理	化合漂白	氧化漂白
效果	暂时性，长时间或加热可恢复	永久性漂白
范围	漂白某些有色物质，不能使酸碱指示剂褪色	漂白大多数有色物质，能漂白酸碱指示剂

新闻回放：



最近中央电视台《生活》节目组的记者在福建、桂林和北京的一些市场发现,一些看起来非常白而又鲜亮诱人的银耳是经过特殊工序处理的——用国家明令禁止使用的“硫磺”熏蒸而成。

白银耳是怎样熏出来的?央视《生活》栏目的记者日前深入福建古田县一探究竟。

在加工现场,一名工人往一个小锅里放硫磺,并用火点燃。田地里散发出一股刺鼻的气味。经权威部门检测显示,这些白色银耳都有二氧化硫残留,甚至有的残留量还不低。



（二氧化硫可用于漂白草帽，时间长了会变黄）

[实验3]向另一支试管中加入5mL二氧化硫水溶液，滴加氯化钡溶液，再滴加0.5mL 3%的过氧化氢溶液，振荡，放置片刻后滴加稀盐酸，观察实验现象。

现象：加BaCl₂溶液无明显现象，加H₂O₂溶液生成白色沉淀，加盐酸沉淀不溶解。



结论：H₂SO₃ (SO₂) 具有还原性，能被氧化剂（如H₂O₂）氧化。

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/017055140053006116>