

第二单元 我们周围的空气

课题2 氧气

氧气的物理性质

20°C, 101.3kPa

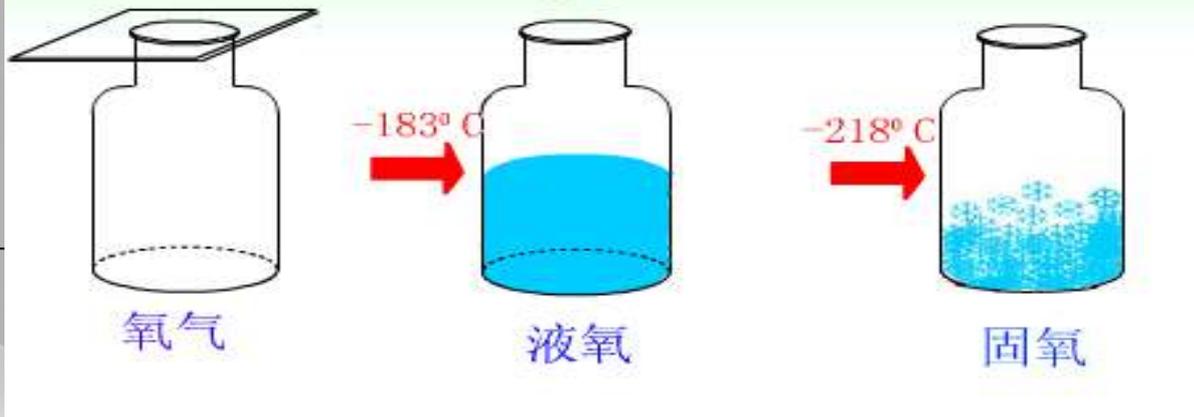
1、色、味、态:

在通常情况下是无色、无味的气体

2、密度: 密度比空气略大 (标准状况下)

3、水溶性: 不易溶于水

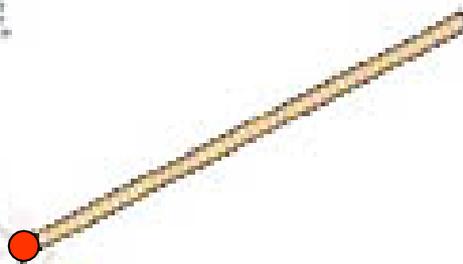
4、三态变化:



氧气钢瓶

【实验2-2】

带有火星
的木条



如何检验这是一瓶氧气？

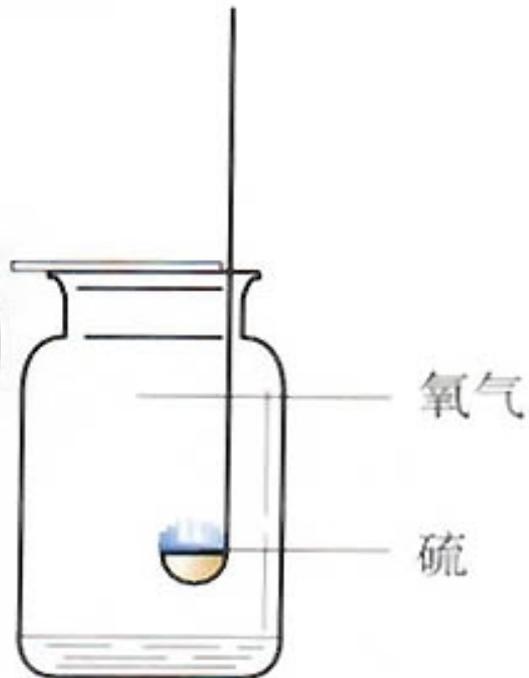
把带火星的木条伸入集气瓶中，带火星的木条复燃，证明这是一瓶氧气。

木条复燃



【实验2-3】

硫燃烧实验现象：

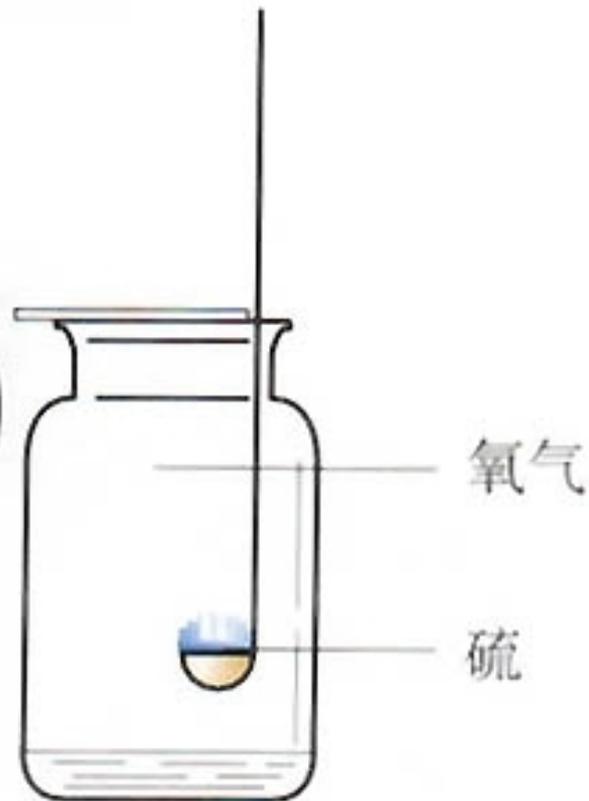


在空气里：发出微弱的淡蓝色火焰，放出热量，有刺激性气味的气体生成。

在氧气里：发出明亮的蓝紫色火焰，放出热量，有刺激性气味的气体生成。



硫在氧气里燃烧，为什么集气瓶底要留少量水？



——溶解吸收生成的二氧化硫，防止二氧化硫逸出污染环境



木炭燃烧实验现象：

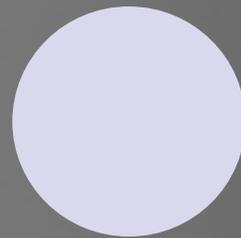
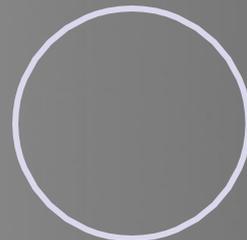
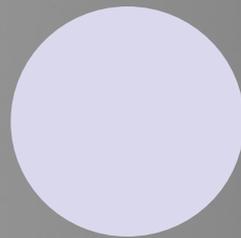


在空气中：发出红光，放出热量，燃烧后生成的气体能使澄清石灰水变浑浊。

在氧气中：发出白光，放出热量，燃烧后生成的气体能使澄清石灰水变浑浊。



动脑筋想一想



烟花、爆竹中的火药是由木炭、硫磺等物质组成的，为什么很多城市禁止燃放烟花爆竹？

防止硫燃烧后生成的二氧化硫污染空气



课本P₃₄讨论：

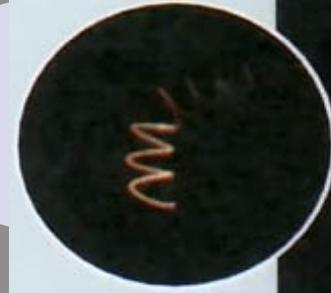
为什么木炭、硫分别在空气里和氧气里燃烧的现象不同？它说明了什么？

可燃物在氧气里燃烧比在空气里燃烧要剧烈。

——氧气的含量越高，燃烧越剧烈。



【实验2-4】



铁丝燃烧实验现象：

在空气中：铁丝不能燃烧，发生红热现象。

在氧气中：铁丝剧烈燃烧，火星四射，放出热量，生成黑色固体。



你知道吗？

操作注意事项：

①火柴的作用：引燃铁丝

②将铁丝绕成螺旋状：增大铁丝的受热面积

③待火柴即将燃尽时再将铁丝伸入氧气瓶中：

防止火柴燃烧消耗过多氧气而使铁丝不能顺利燃烧

④预先在集气瓶中装少量水或在瓶底铺一薄层细沙：防止生成物溅落炸裂集气瓶底



【讨论】 物质在空气中燃烧与在氧气中燃烧现象一样么？这说明了什么？

这说明氧气的化学性质比较活泼，同时也说明，物质在空气中燃烧，实际上是与其中的氧气发生反应，由于空气中的氧气含量相对较少，因此在空气中燃烧不如在氧气中剧烈。



1、分析实验，填写表格的空白。

实验编号	反应前的物质	反应后生成的物质	反应的文字表达式
实验2-1 红磷燃烧	红磷、 氧气	五氧化二磷	磷+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 五氧化二磷
实验2-3 硫燃烧	硫、 氧气	二氧化硫	硫+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 二氧化硫
实验2-4 铁丝燃烧	铁丝、 氧气	四氧化三铁	铁+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 四氧化三铁
木炭燃烧	木炭、 氧气	二氧化碳	木炭+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 二氧化碳

2、上述反应中有什么共同的特征？



2、上述反应中有什么共同的特征？

- (1) 反应物中都是两种物质参加反应。
- (2) 反应物中都有氧气参加反应。
- (3) 反应条件都是点燃。
- (4) 生成物都只有一种物质。
- (5) 都是固体和气体的反应。
- (6) 反应都放出热量。



化合反应：由两种或两种以上物质生成另一种物质的反应，叫做化合反应。



氧化反应：物质与氧发生的反应叫做氧化反应。



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/625012030120011131>