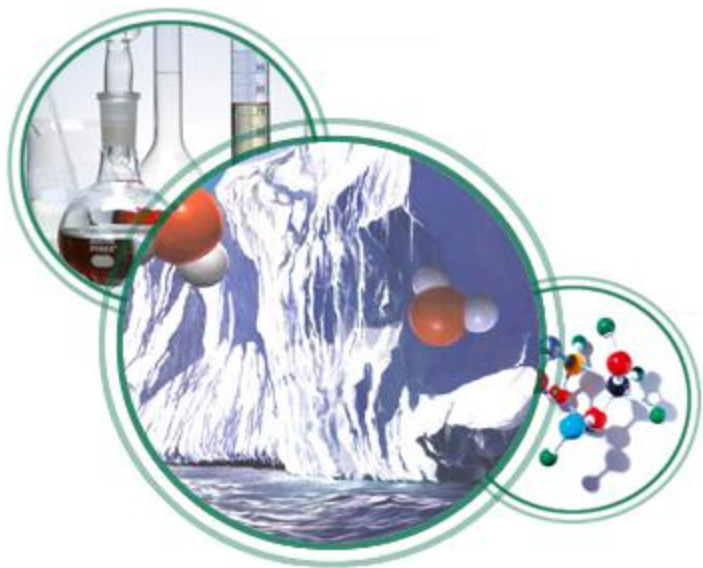


《氧气》 课件





情境引入

氧气是人体维持生命活动不可缺少的一种物质，你对氧气了解多少？它有哪些性质？

谜语

氧气

无影无形摸不着， 火焰见它跳的高。

呼吸作用它参加， 动物生长离不了。

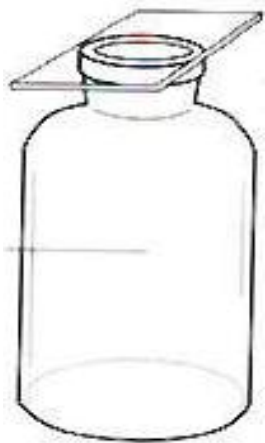
（打一物质）





氧气的物理性质

【思考】你面前集气瓶里收集的是一瓶氧气，你能猜测出氧气的物理性质吗？



- (1) 无色、无味的气体
- (2) 密度比空气大
- (3) 不易溶于水

改变条件：
氧气
(无色)



(-183℃)
液氧
(淡蓝色)



(-218℃)
固态氧
(淡蓝色)





氧气的化学性质

如何证明一瓶气体是氧气？ 说明氧气能支持燃烧。



将带火星的木条伸入集气瓶中，看木条是否复燃。





氧气的化学性质



图 2-12 木炭在空气和氧气中燃烧的现象

操作时注意: 用镊子夹持木炭，用酒精灯点燃，由上而下**缓慢**伸入集满氧气的集气瓶中，倒入少量澄清石灰水。

【现象】 1. 白光；
2. 放热； 3. 生成气体能使澄清石灰水变浑浊





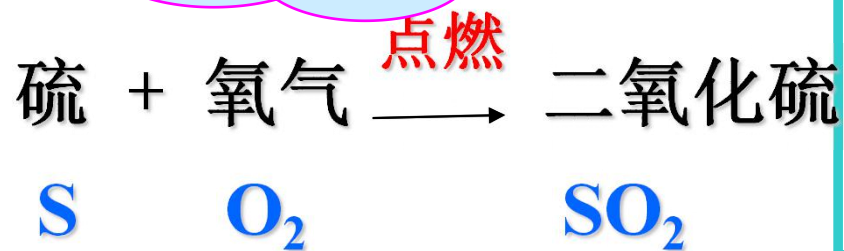
氧气的化学性质

硫在空气中燃烧



【现象】 1. 在空气中燃烧发出微弱的**淡蓝色**火焰
2. 放热 3. 生成无色有刺激性气味气体

为什么放少量水？



硫在氧气中燃烧

【现象】 1. 发出明亮的**蓝紫色**火焰
2. 放热 3. 生成无色有刺激性气味气体





氧气的化学性质

我们来试一试

铁丝在空气中能燃烧吗？在氧气中呢？

【实验现象】 1. 剧烈燃烧，火星四射
2. 放出大量热
3. 生成黑色固体



图2-13 铁丝在空气中红热，在氧气中燃烧，生成四氧化三铁

【思考】 实验前为什么在瓶底放一些水或铺一层细沙？

铁丝为什么绕成螺旋状？为什么要在下段系一根火柴？





氧气的化学性质

回顾前面几个实验，回答下列问题

1. 检验氧气时，为什么木条在空气中只看到火星，而在氧气中却可以复燃？
2. 可燃物（能燃烧的物质，如硫、炭等）在氧气中燃烧和在空气中燃烧哪个更剧烈？
3. 在一定条件下，氧气能与炭、硫、铁等发生反应，说明氧气的化学性质如何？

氧气是一种化学性质比较活泼的气体，它在氧化反应中提供氧，具有氧化性，是一种常用的氧化剂。





寻找共同点

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、氧气	五氧化二磷	磷+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 五氧化二磷
实验2-3	硫、氧气	二氧化硫	硫+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 二氧化硫
实验2-4	铁、氧气	四氧化三铁	铁+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 四氧化三铁

都有氧气参加，都属于氧化反应。都是有两种或两种以上物质生成另一种物质的反应，属于化合反应。

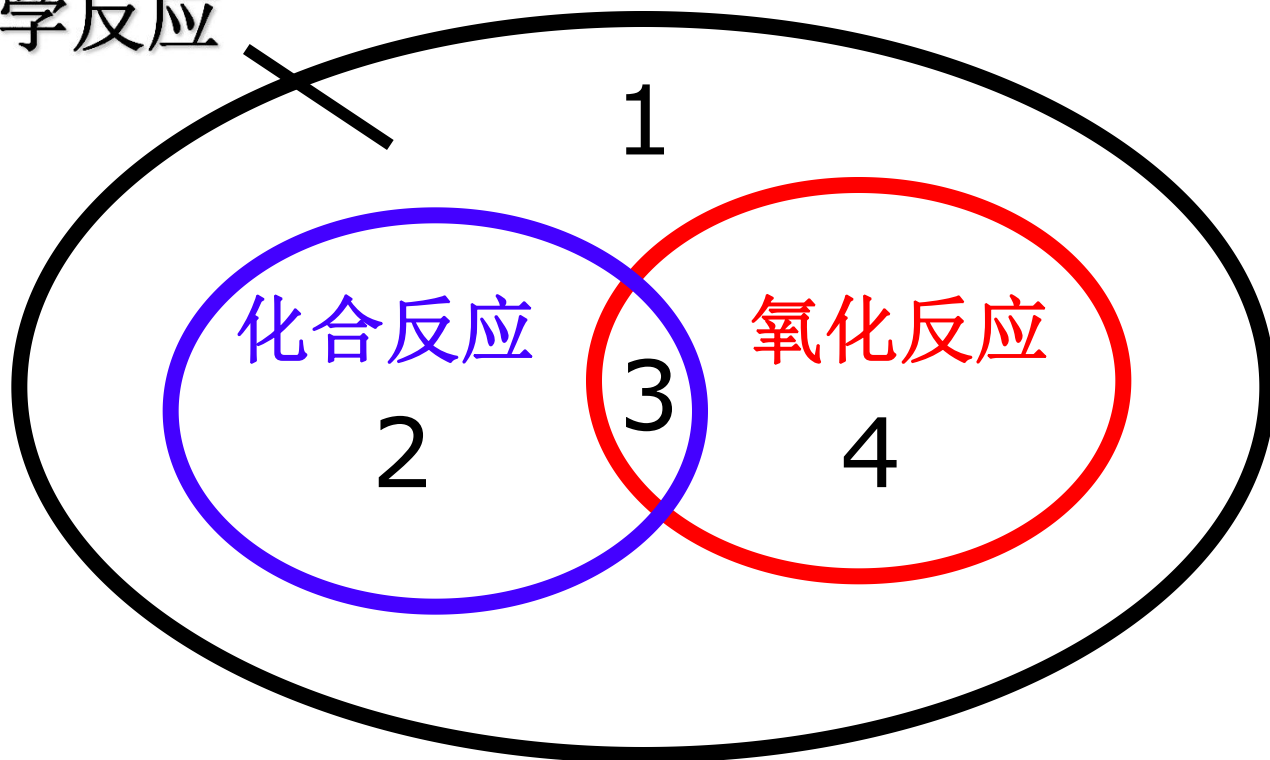




寻找共同点

化合反应和氧化反应之间有什么关系？

化学反应



有氧气参加的化合反应同时也是氧化反应。





氧化反应再认识

氧化反应都是像燃烧那样剧烈地发光放热吗？



像如上两幅图，有些氧化反应进行得很慢，甚至不容易被察觉，这种氧化属于缓慢氧化。





走进生活，学以致用

调查你家及邻居家在用什么燃料做饭？

燃烧过程中能观察到什么现象？

分析各种燃料的优缺点，给家长或邻居提出合理化建议。

