



# 3.1 《空气与氧气》第2课时

科学浙教版 八年级下

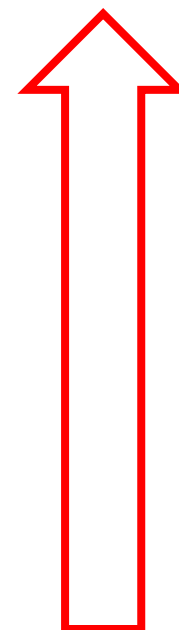




## 新知导入

用来急救病人的氧气罐、氧气袋

氧气的用途



思考：

- 1、氧气的用途由什么决定的呢？
- 2、哪氧气的性质又由什么决定的呢？

氧气的性质



氧气的结构



## 氧气的性质

氧气的结构：氧气是由大量氧分子构成的，每个氧分子是由两个氧原子构成的。

### 资料

研究物质的性质主要从**物理性质和化学性质**两个方面展开。物理性质主要从物质的**颜色、状态、气味、密度、熔沸点、凝固点**等方面展开，化学性质主要是指物质在化学变化过程中表现出性质。研究的方法主要包括**观察法和实验法**。

## 活动:

1. 观察一瓶氧气的颜色和状态。
2. 用手轻轻地扇动瓶口，使少量氧气飘进鼻孔，闻一闻它的气味。



## 资料

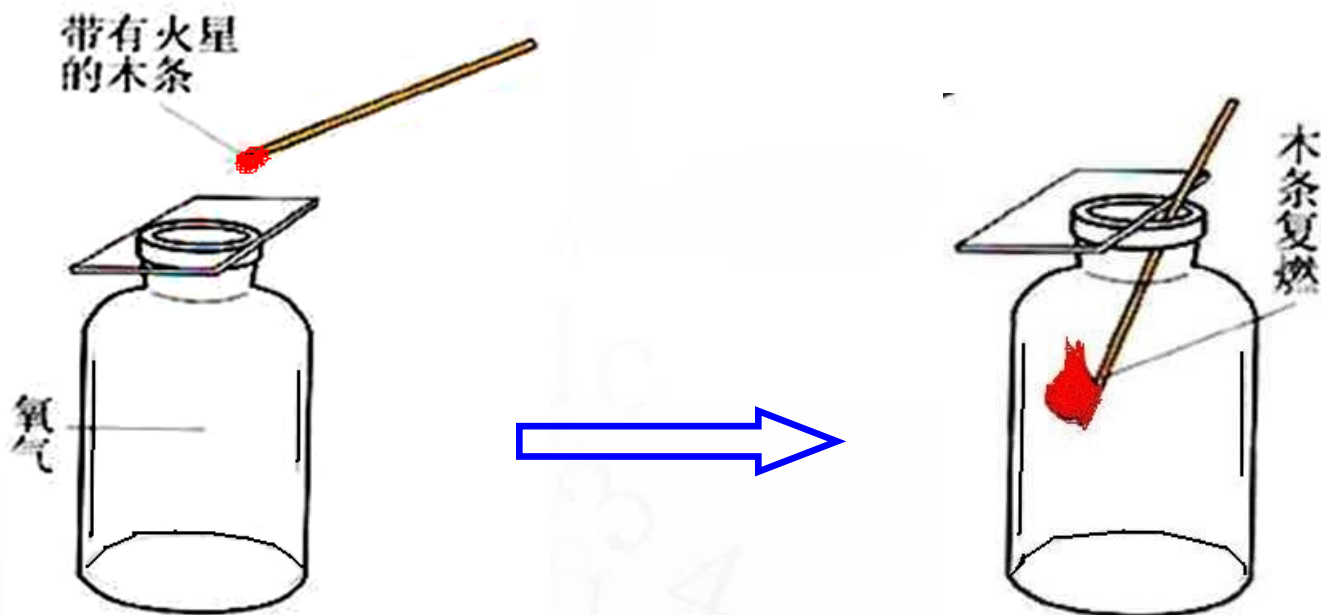
在标准状况下，氧气的密度为1.429克/升，比空气的密度（1.239克/升）略大。在压强为 $1.01 \times 10^5$ 帕的条件下，氧气在 $-183^\circ\text{C}$ 时会液化成淡蓝色的液体，在 $-218^\circ\text{C}$ 时会凝固成雪花状的蓝色固体。氧气不易溶解于水，常温下1升水中大约能溶解30毫升的氧气。

根据上述活动和资料，你能总结氧气物理性质吗？

## 氧气的物理性质

- ①氧气是一种无色无味的气体
- ②不易溶于水
- ③密度比空气大
- ④低温下可液化成蓝色液体，也可凝固成雪花状蓝色固体

**活动：** 将一根带火星的木条伸入充满氧气的集气瓶里，观察产生的现象。带火星的木条复燃



氧气检验（鉴别）方法：**用带火星的木条检验氧气的存在。**现象是使带火星的木条复燃。

思考：你能得出了氧气又具有什么性质？

**氧气支持燃烧，本身不能被燃烧，所以具有助燃性，不具有可燃性**

## 思考:

如何验证集气瓶中氧气收集满了?

用一根带火星的木条放于集气瓶口, 看木条是否复燃。

(1) 验证方法:

带火星的木条伸入**瓶中**, 如果复燃, 证明是氧气

(2) 验满方法:

带火星的木条伸到**瓶口**, 如果复燃, 说明已满

**思考与讨论：** 化学性质通过化学反应表现出来，如何观察化学反应？

反应前物质颜色状态是怎样的？

反应在什么条件下发生？

反应过程中有哪些现象？

反应后生成物质颜色状态又是怎样的？



**活动:**

在铺有细砂的燃烧匙里放入少量的硫，在酒精灯火焰上加热，直至燃烧，

燃烧匙是金属，会与硫反应

并将结果填在下表中。然后把燃烧匙伸进盛有氧气的集气

瓶中，观察燃烧现象，闻一闻气味。用手触摸瓶壁有什么感觉？完成下表

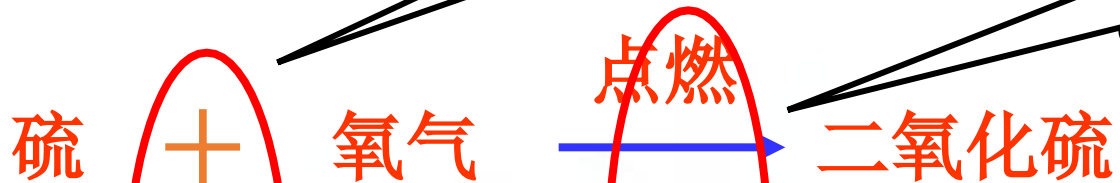
反应物的颜色、状态	
反应条件	
反应过程中的现象	
生成物的颜色、状态	
结论解释	

反应物的颜色、状态	硫是 <u>黄</u> 色的固体粉末
反应条件	点 燃
反应过程中的现象	<p>(空气中燃烧发出<u>微弱的淡蓝色</u>火焰)</p> <p><u>明亮的蓝紫色</u>火焰， 具有刺激性气味的气体， 反应是化学变化</p>
生成物的颜色、状态	具有刺激性气味的气体， 二氧化硫（化学式为 <u>SO<sub>2</sub></u> ）
结论解释	$\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{SO}_2$



# 化学反应过程的表达:

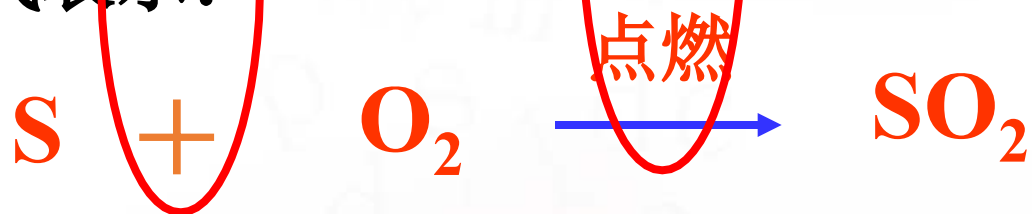
文字表达式表示:



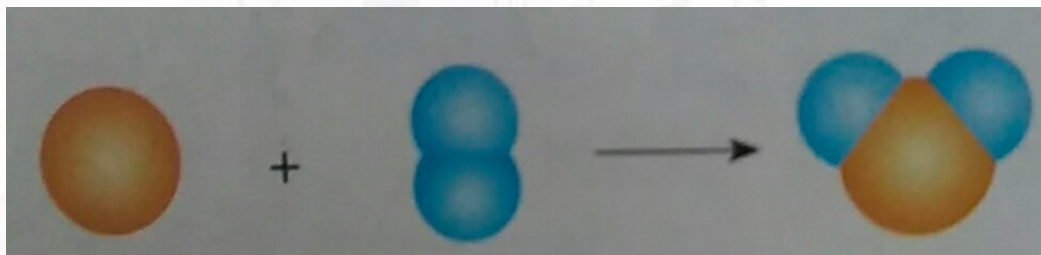
读作“和”

读作“生成”

化学式表示:



模型表示: (黄球表示硫原子, 蓝球表示氧原子)



化学反应的实质  
是原子发生了重  
新组合

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/237120054066006112>