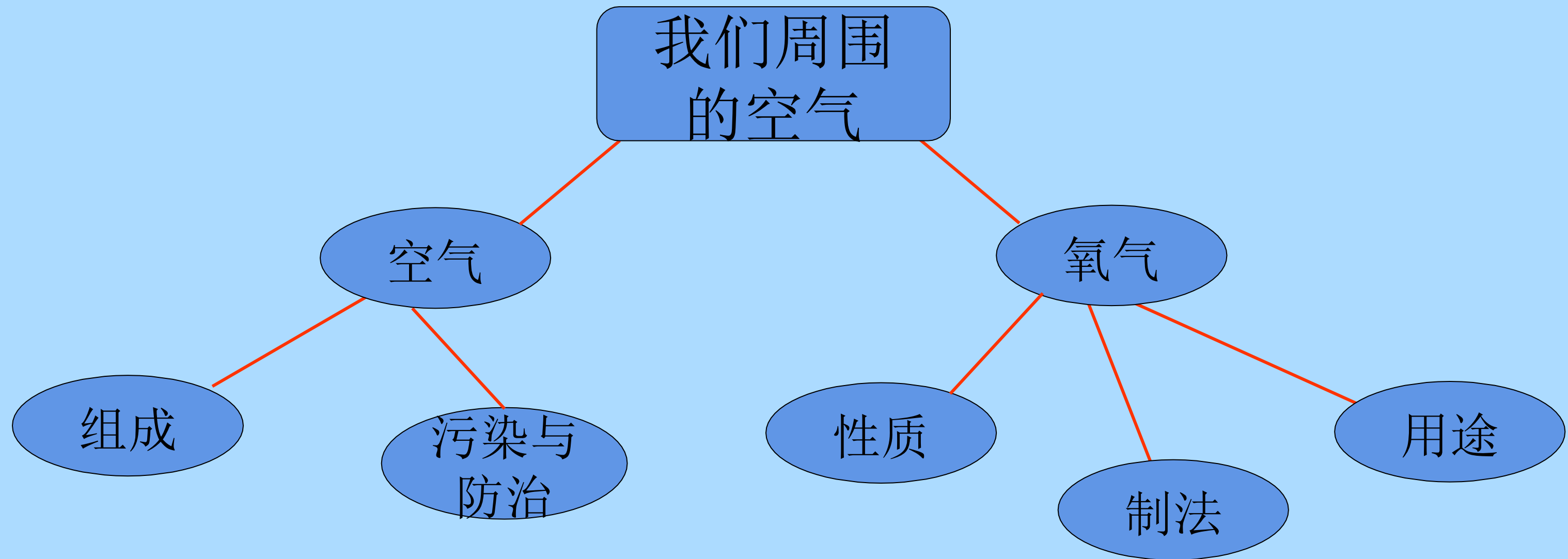


九年级

第四单元 我们周围的空气

知识网络



内容整合

- 知识点1 空气的组成
- 知识点2 空气的污染和防治
- 知识点3 氧气的性质
- 知识点4 氧气的制法
- 知识点5 催化剂和催化作用

知识点1 空气的组成

●空气的主要成分

空气的成分	体积分数%
氮气	大约是_____。
氧气	大约是_____。
稀有气体	大约是0.94%。
二氧化碳	大约是0.03%。
其他气体和杂质	大约是0.03%。

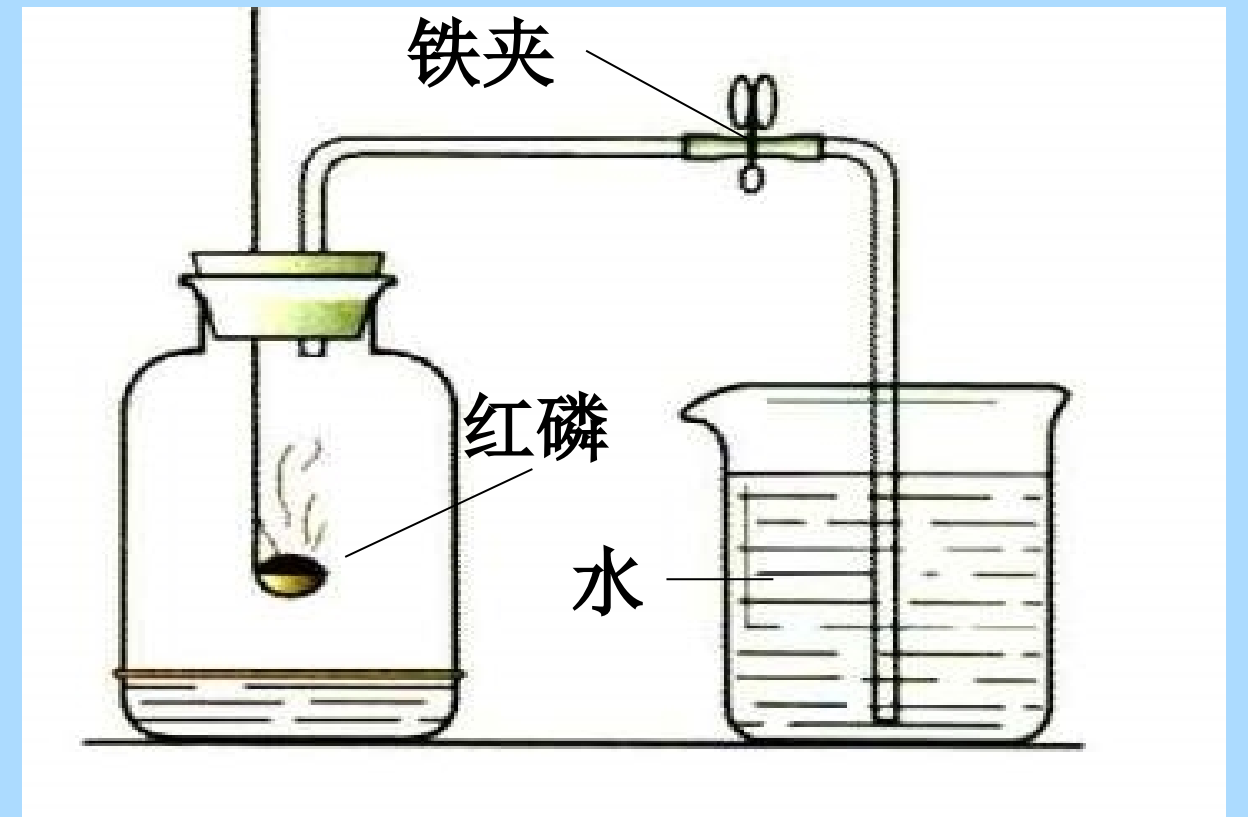
注：稀有气体（氦He、氖Ne、氩Ar、氪Kr和氙Xe）。

氧气、氮气及稀有气体的性质和用途

物质	主要性质	重要用途
氧气	能供给呼吸	潜水、医疗急救等
	能支持燃烧	燃料燃烧、炼钢等
氮气	化学性质不活泼	作保护气，灯泡中充氮，食品防腐等
稀有 气体	化学性质很不活泼	作保护气，充入灯泡使其经久耐用
	通电时会发出不同颜色的光	制作霓虹灯等电光源

空气里氧气含量的测定

1. 药品：_____。
2. 装置：如右图。
3. 现象：有大量的 ____ 产生，集气瓶内水面上升约__体积。
4. 结论：空气是混合物； O_2 约占 $1/5$ ，可支持燃烧； N_2 约占 $4/5$ ，不支持燃烧，也不能燃烧，难溶于水。



测定空气里氧气含量

红磷在空气中燃烧的反应式：



注意：（1）要求反应物①稍过量②固体③在空气中只能和氧气发生反应④生成产物是固体；

（2）装置气密性要好

（3）观察水面进入容器里的高度应待容器中的温度冷却至常温

知识点2 空气污染和防治

空气污染：造成空气污染的有害物质分为两类：粉尘和有害气体。

粉尘又称为悬浮颗粒物。

有害气体主要是指：_____、_____和二氧化氮（或氮氧化物）等。

危害

防治

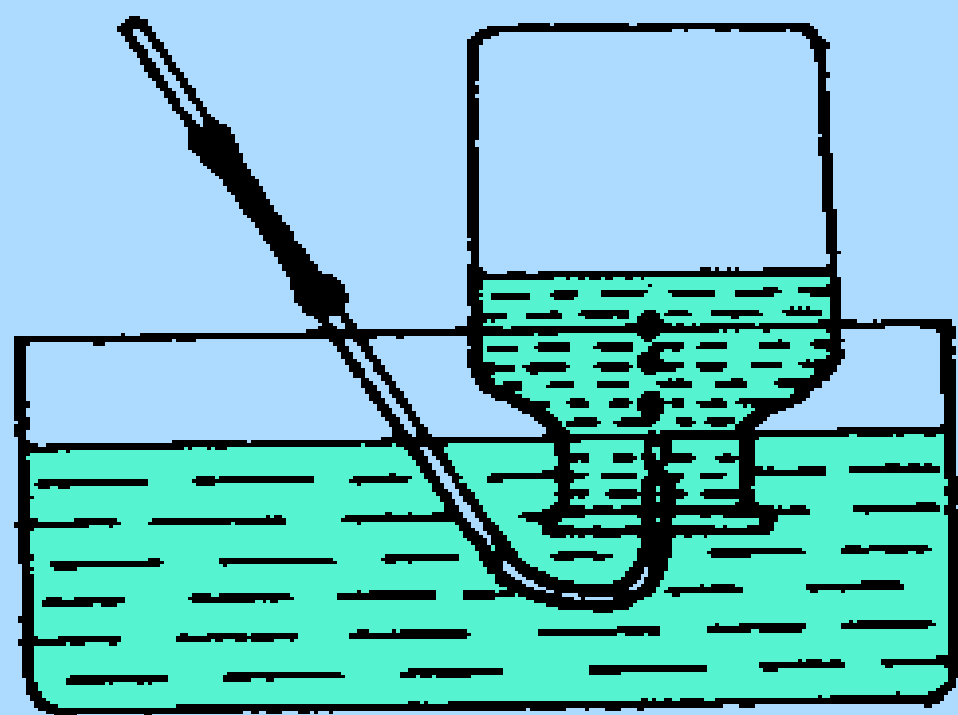
注：空气质量日报的主要内容，空气污染指数、首要污染物、空气质量级别和空气质量状况、PM2.5等。

知识点3 氧气的性质

物理性质

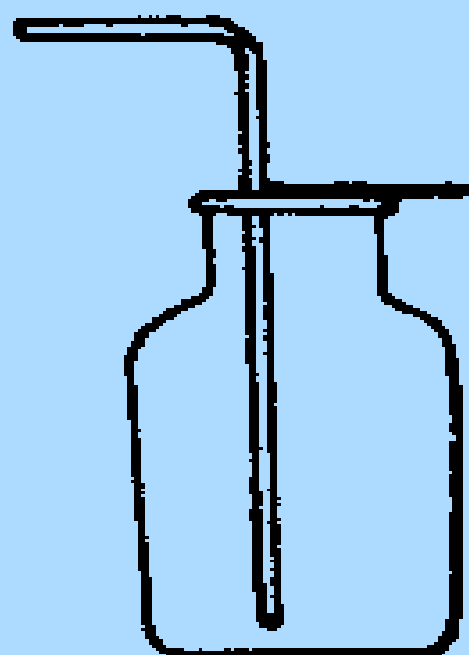
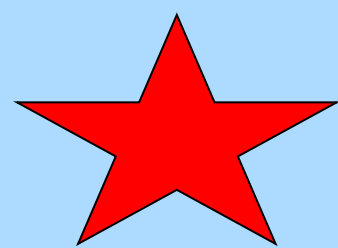
- 1.通常情况下,氧气是一种___色___未的气体。
- 2.标准状况下,氧气的密度略___空气的密度。
- 3.氧气_____溶于水。
- 4.液体氧_____色。
- 5.固体氧 _____色。

收集方法



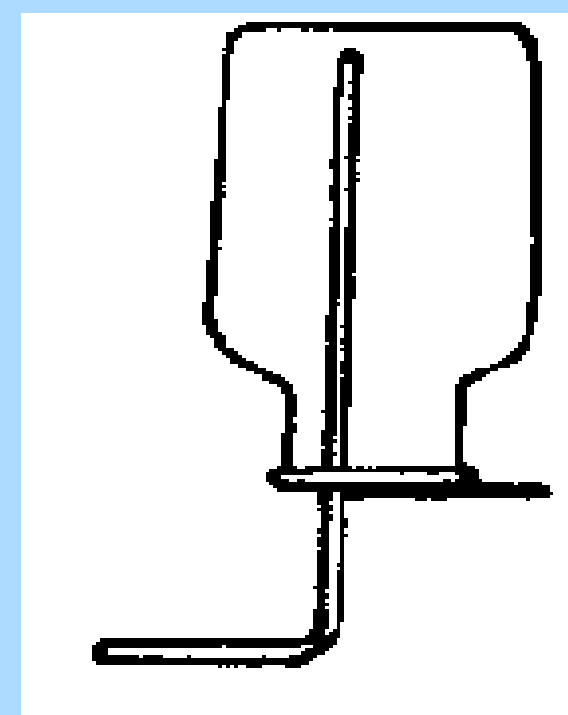
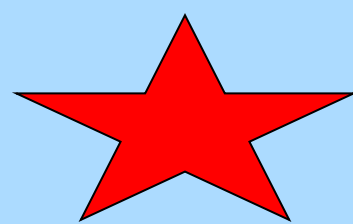
排水法

不易溶于水的气体



向上排空气法

密度比空气大的气体



向上排空气法

密度比空气小的气体

不同物质在氧气中燃烧的实验记录

实验名称	实验现象	反应的文字表达式
木炭在氧气中的燃烧	<ol style="list-style-type: none">1、在氧气中燃烧发出白光 (在空气中红热)2、放出热量3、生成使澄清的石灰水浑浊的气体	<p>碳+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 二氧化碳</p> <p>$\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2$</p>
铁丝在氧气中的燃烧	<ol style="list-style-type: none">1、剧烈燃烧,火星四射2、放出大量的热3、生成黑色固体	<p>铁+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 四氧化三铁</p> <p>$\text{Fe} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$</p>
蜡烛在氧气中的燃烧	<ol style="list-style-type: none">1、火焰明亮发出白光2、放出热量3、瓶壁上有小液滴出现4、生成使澄清石灰水变浑浊的气体	<p>石蜡+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 二氧化碳 + 水</p>

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/115133232330011303>