

## 2.3 制取氧气（专题训练）【八大题型】

### 专项题型归纳

【题型1 氧气的工业制法】	1
【题型2 实验室制取氧气的反应原理】	2
【题型3 氧气的制取装置】	3
【题型4 氧气的收集方法】	6
【题型5 氧气的检验和验满】	7
【题型6 制取氧气的操作步骤和注意点】	8
【题型7 催化剂的特点与催化作用】	10
【题型8 分解反应及其应用】	11

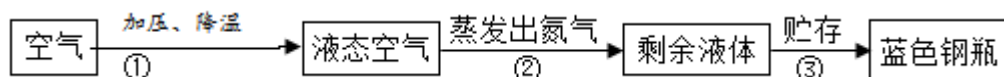
### 专项题型训练

#### 【题型1 氧气的工业制法】

- (2023·工业园区一模) 下列关于氧气的说法中正确的是 ( )
  - 鱼类能在水中生存, 说明氧气易溶于水
  - 可用带火星的木条来检验空气中是否含有氧气
  - 用氧炔焰焊接或切割金属时使用纯氧可获得更高的温度
  - 工业上利用氧气与氮气的密度不同来分离液态空气获得氧气
- (2023 春·泰山区校级月考) 工业制氧气采用分离液体空气法, 先将空气液化, 然后逐渐升温, 关于这个过程描述不正确的是 ( )
  - 属于物理变化
  - 利用了物质的沸点不同
  - 先收集到的氮气沸点较低
  - 有新物质氧气生成
- (2023·夏津县二模) 空气是一种宝贵的资源, 有关空气成分的描述正确的是 ( )
  - 空气中臭氧含量少, 属于稀有气体
  - 空气污染指数越高, 空气质量越好
  - 空气中氧气能支持燃烧, 能作为燃料
  - 分离液态空气得到氧气的过程中发生了物理变化
- (2023 春·岳麓区期中) 空气是一种重要的自然资源。下列有关氧气的说法正确的是 ( )

- A. 氧气的化学性质很不活泼
- B. 氧气可以支持燃烧，说明氧气具有可燃性
- C. 空气中氧气的体积分数为 78%
- D. 工业上可以利用分离液态空气法制氧气

5. (2022 秋·卧龙区期中) 工业上制取氧气主要有如图步骤。



- (1) 步骤①中发生的变化属于 \_\_\_\_\_ (填“物理变化”或“化学变化”);
- (2) 从步骤②中可以得出  $N_2$  的沸点比  $O_2$  的沸点要 \_\_\_\_\_ (填“高”或“低”);
- (3) 图中“剩余液体”属于 \_\_\_\_\_ (填“混合物”或“纯净物”)。

6. (2022 秋·昌平区期末) 氧气是维持生命不可或缺的气体，有着十分重要的用途。

- (1) 氧气常用于医疗急救，利用了氧气的性质是 \_\_\_\_\_。
- (2) 工业上在低温、加压条件下，将空气液化，再升高温度使液态氮蒸发，剩余液态氧储存于钢瓶里。从微观角度分析，液态氮蒸发过程中，主要变化的是 \_\_\_\_\_。

### 【题型 2 实验室制取氧气的反应原理】

7. (2022 秋·克东县校级期末) 氯酸钾和高锰酸钾混合加热，完全反应后，剩余的固体有 ( )

- A. 2 种
- B. 3 种
- C. 4 种
- D. 5 种

8. (2023·佳木斯一模) 某同学在制取氧气的实验中将高锰酸钾固体与氯酸钾固体混合加热，发现氯酸钾的分解速率大大加快。下列有关说法不正确的是 ( )

- A. 不使用催化剂，氯酸钾受热也会分解
- B. 完全反应后剩余的固体有三种
- C. 高锰酸钾对氯酸钾的分解有催化作用
- D. 氯酸钾中加入高锰酸钾加热后氧气的总质量会增加

9. (2023 春·高青县期中) 从安全、环保、节能、简便等方面考虑，实验室制取氧气的最佳方法是 ( )

- A. 加热高锰酸钾
- B. 加热氯酸钾和二氧化锰混合物
- C. 过氧化氢和二氧化锰混合物
- D. 电解水

10. (2020 秋·滑县月考) 实验室可以用高锰酸钾制氧气，高锰酸钾为紫色固体小颗粒，一段时间后停止加热，则试管内剩余固体物质最多有 \_\_\_\_\_ 种，其中为黑色粉末的物质是 \_\_\_\_\_。

### 【题型 3 氧气的制取装置】

11. (2023·长沙模拟) 某化学兴趣小组研究氧气的制取，如图所示是实验室中常用的仪器，请回答下列问题：

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/676123143150010215>