



扫码查看解析

2021-2022学年上海市黄浦区九年级（上）期中试卷

化 学

注：满分为50分。

一、选择题（共20分，**请将正确选项的代号填写在答题纸的相应位置，更改答案时，用橡皮擦去，重新填涂。第1—14题只有一个正确选项。**）

1. 5G时代已经来临，高纯度单质硅是制作锌片的重要材料，硅的元素符号为（ ）

- A. Si B. S C. SI D. Al

2. 缺钙易患软骨病、骨质疏松。这里所说的钙是指（ ）

- A. 原子 B. 单质 C. 元素 D. 分子

3. 含有两种原子团的物质是（ ）

- A. KOH B. NH₄Cl C. NaNO₃ D. (NH₄)₂SO₄

4. 表示三个氧分子的是（ ）

- A. 3O B. O₃ C. 3O₃ D. 3O₂

5. 属于氧化物的是（ ）

- A. CaCO₃ B. O₂ C. Al₂O₃ D. NaCl

6. 铁在氧气中燃烧的化学方程式书写正确的是（ ）

- A. 3Fe+2O₂ 点燃 Fe₃O₄ B. Fe+O₂ 点燃 FeO₂
C. Fe+O₂ 点燃 Fe₃O₄ D. 4Fe+3O₂ 点燃 2Fe₂O₃

7. 引起温室效应的气体是（ ）

- A. 二氧化碳 B. 二氧化硫 C. 氮气 D. 氧气

8. 既可填充飞艇，又可制作多用途电光源的气体是（ ）

- A. 氧气 B. 氢气 C. 氮气 D. 氩气

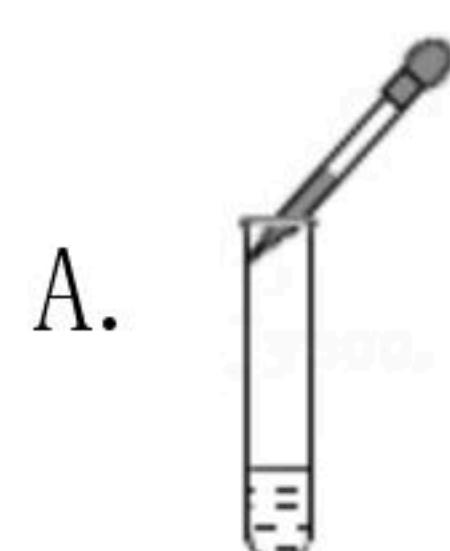
9. 物质在氧气中燃烧产生白烟的是（ ）

- A. 硫 B. 木炭 C. 铁丝 D. 红磷

10. 有关实验图示正确的是（ ）



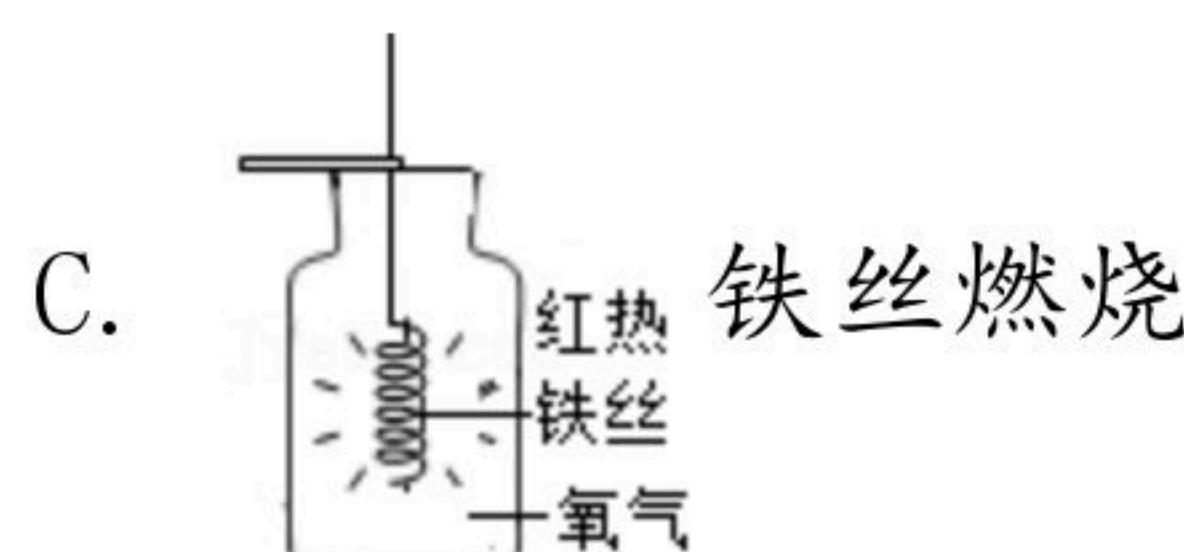
扫码查看解析



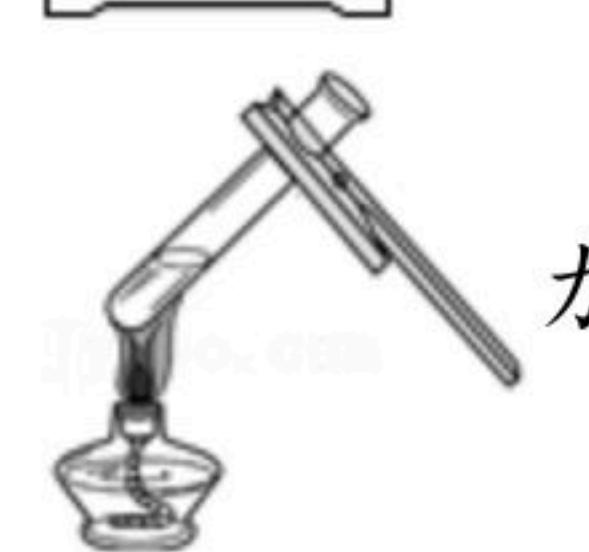
A. 滴加液体



B. 过滤



C. 铁丝燃烧



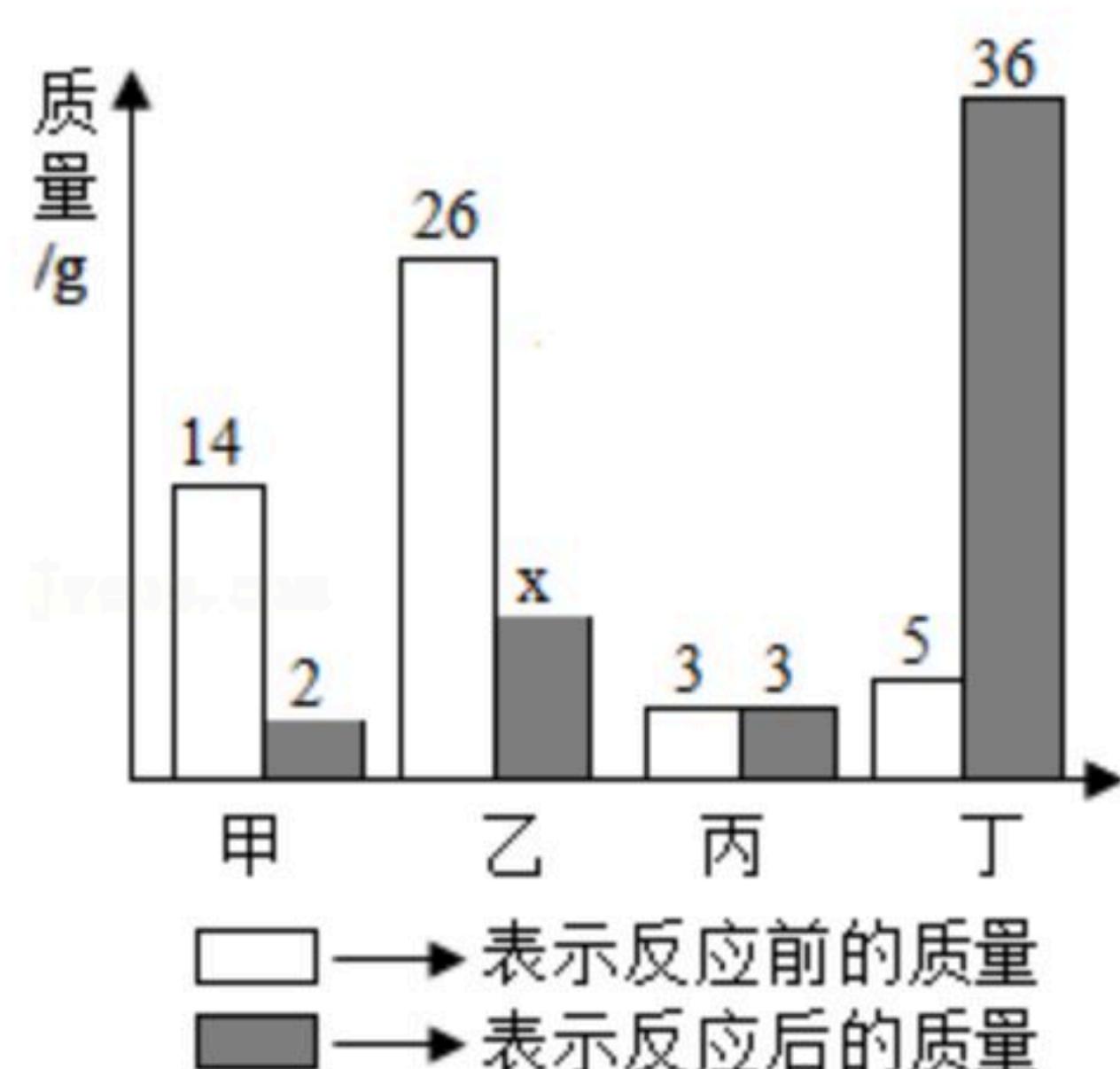
D. 加热液体

11. 将空的矿泉水瓶从高原地区带到平原，瓶子变瘪，瓶内气体分子（ ）
A. 物质的量减少 B. 质量变小 C. 数目减少 D. 间隔变小

12. 有关摩尔质量叙述正确的是（ ）
A. 等于该物质的式量 B. 随物质的质量而变化
C. 单位是克/摩 D. 表示单位体积的质量

13. 质量相等的 O_2 和 O_3 具有相同的（ ）
A. 分子数 B. 物质的量 C. 摩尔质量 D. 原子总数

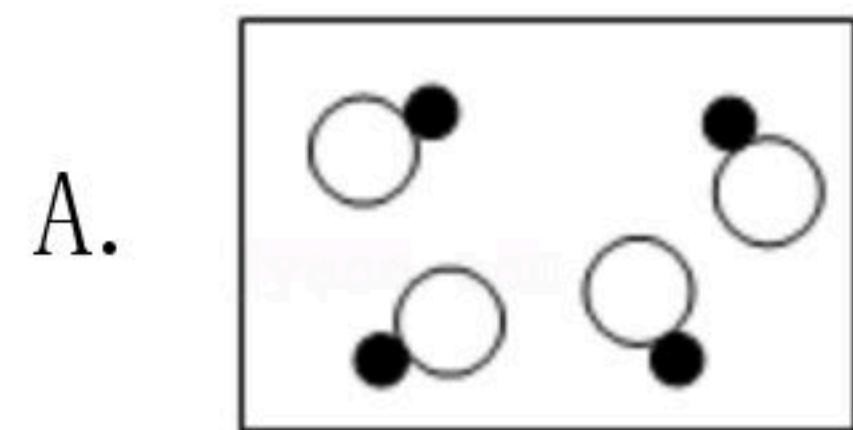
14. 甲、乙、丙、丁四种物质在反应前后的质量关系如图所示，下列说法错误的是（ ）



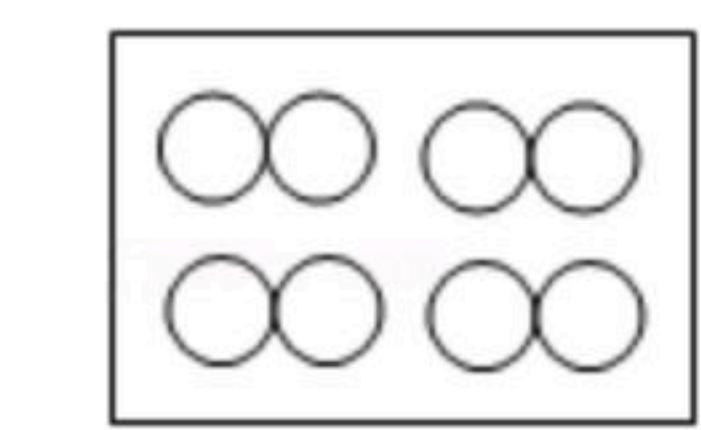
- A. x 的值是7
B. 丙可能是该反应的催化剂
C. 该反应是化合反应
D. 参加反应的甲和乙质量比为2: 7

15. 含有游离态氧元素的物质是（ ）
A. 空气 B. 氧气 C. 二氧化碳 D. 水

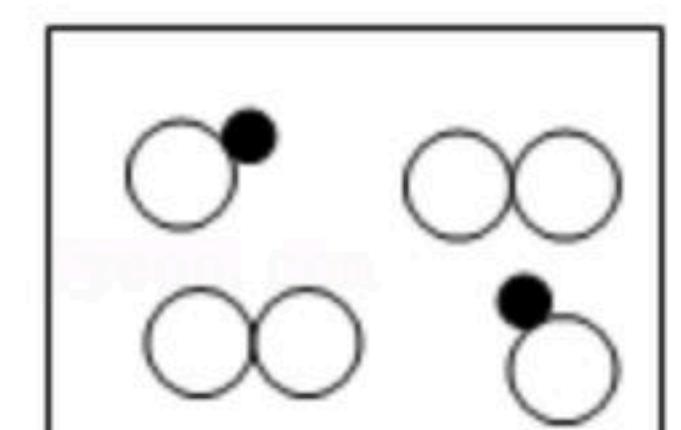
16. 如图是表示构成物质微粒的示意图，图中“○”和“●”分别表示两种不同元素的原子，那么其中表示化合物的是（ ）



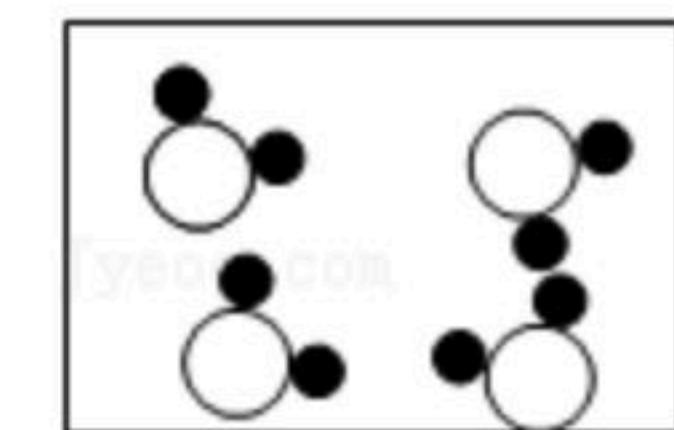
A.



B.



C.

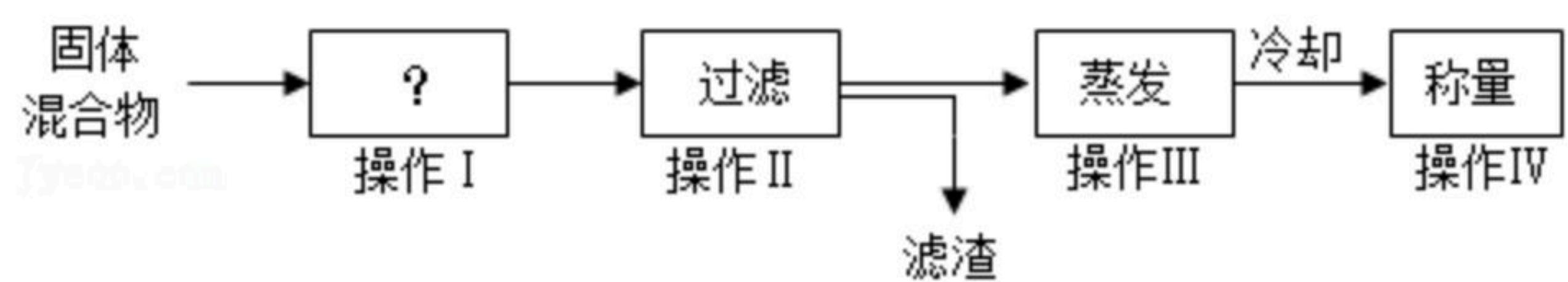


D.

17. 实验室对氯酸钾和二氧化锰混合制取氧气后的剩余固体进行了如图实验：（每步均充分完成，氯酸钾、氯化钾均溶于水，二氧化锰不溶于水）



扫码查看解析



下列说法正确的是()

- A. 操作是溶解，为了使固体混合物充分溶解，水的量越多越好
- B. 蒸发时，需蒸发皿、石棉网、酒精灯、铁架台
- C. 实验中玻璃棒用了多次，但作用各不相同
- D. 操作IV称量所得的固体是氯化钾

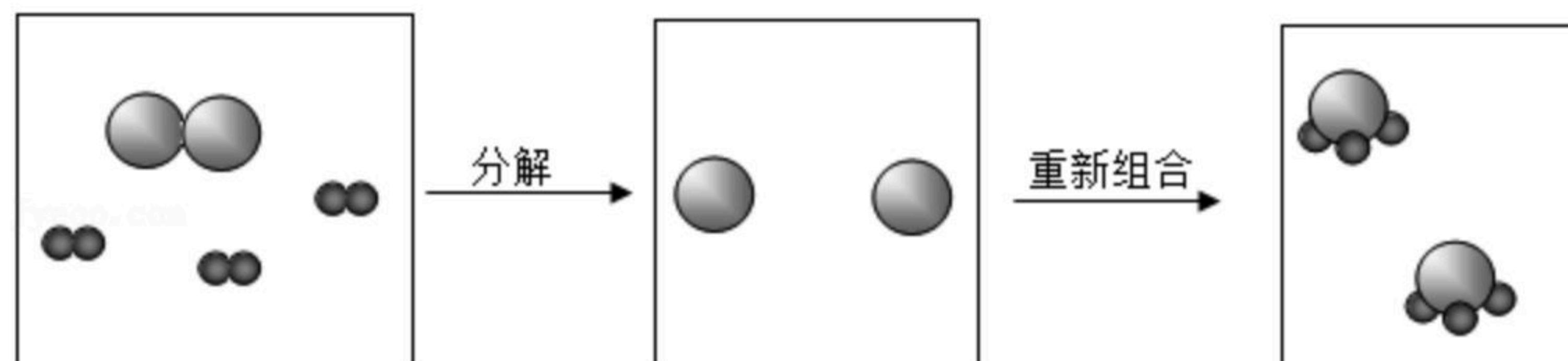
二、简答题(共30分)

18. 人类离不开空气，从化学的角度认识空气。

- (1) 空气属于_____ (选填“混合物”或“纯净物”)。拉瓦锡通过实验测定了空气的成分：约占空气体积分数 $\frac{4}{5}$ 的气体是_____。实验中发生反应的化学方程式是 $2Hg+O_2 \xrightarrow{\Delta} 2HgO$ ，该反应属于_____反应 (选填“化合”或“分解”)； HgO 中 Hg 的化合价为_____。
- (2) 高空中氧气(O_2)和臭氧(O_3)两种物质可发生转化： $2O_3 \xrightarrow{\text{紫外线}} 3O_2$ ，该变化属于_____ (填“物理”或“化学”)变化， $0.2mol$ 的 O_3 中约含_____个氧原子，质量是_____g，它与_____mol O_2 的氧元素质量相等。

19. 氮化镓(GaN)充电器有体积小、效率高、更安全等优势。

- (1) 氮化镓(GaN)在 1050°C 下会分解为金属镓(Ga)和氮气(N_2)，氮气是由_____ (选填“氮元素”、“氮分子”或“氮原子”)构成的， N_2 中2的意义是_____。
- (2) 常温下，氮气会很缓慢地与氢气反应，反应过程可用如图表示，请补全图：(●表示氮原子，●●表示氢原子)

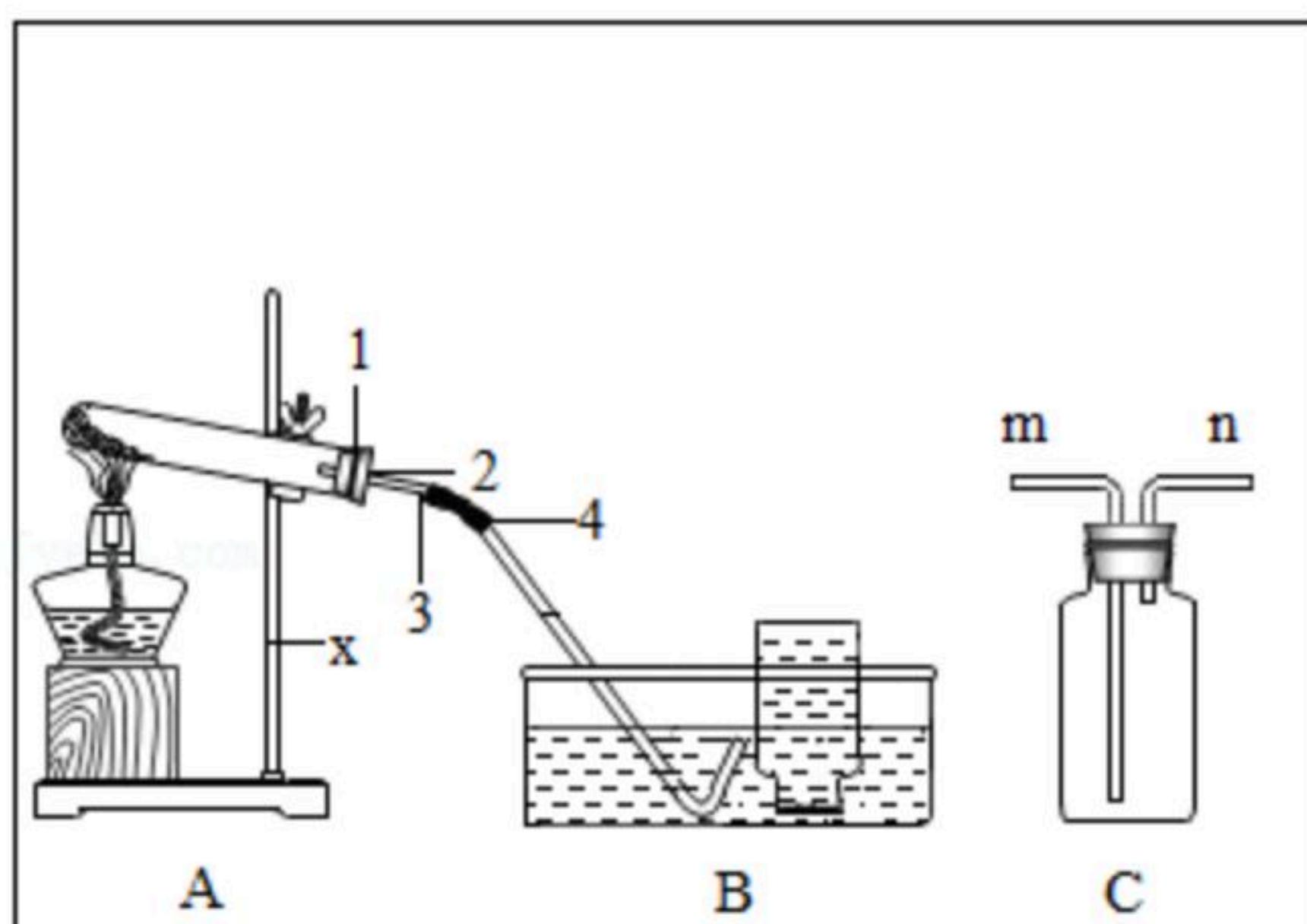


请书写产物的化学式_____。

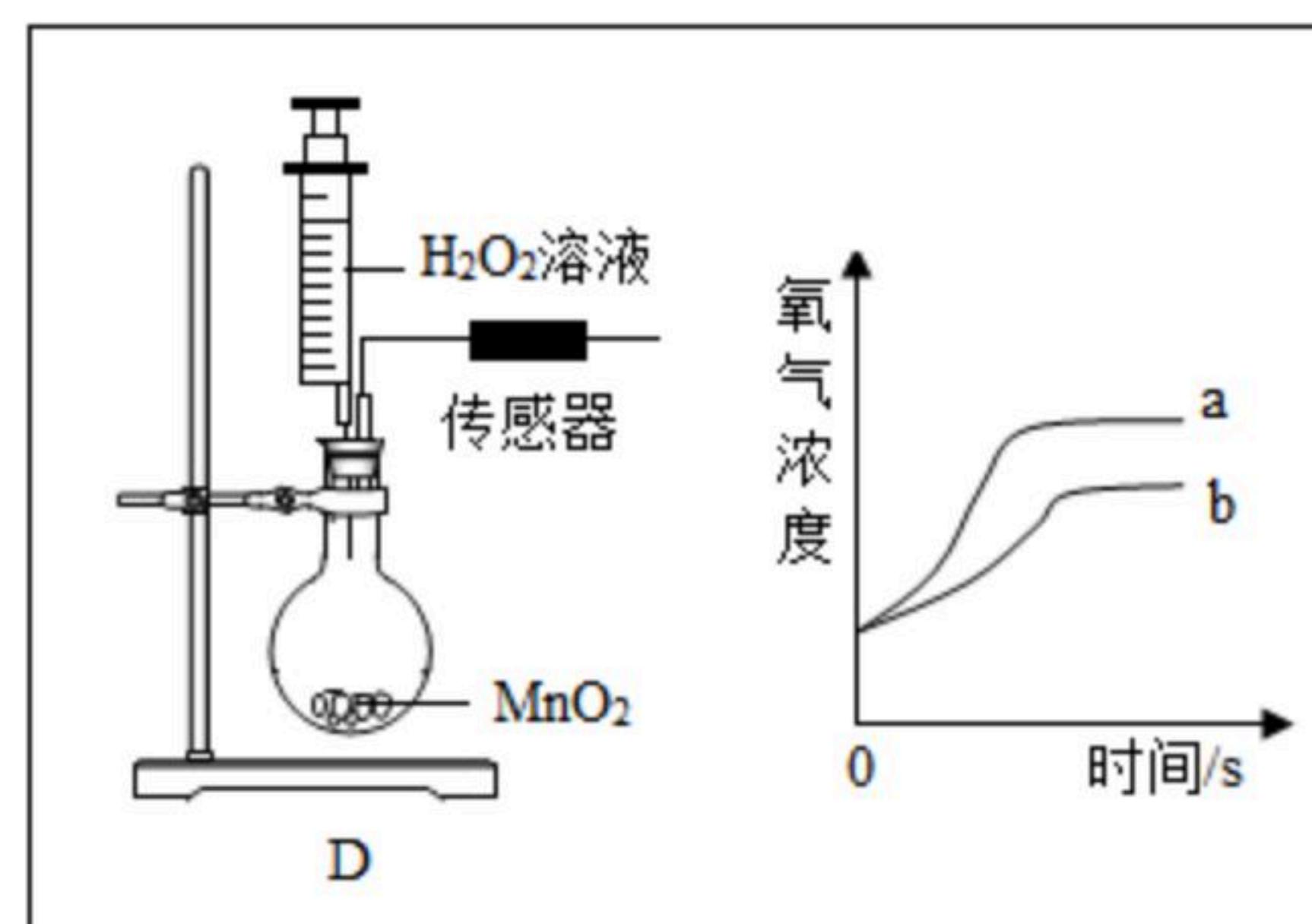
20. 实验室用如图装置制取氧气。



扫码查看解析



图一



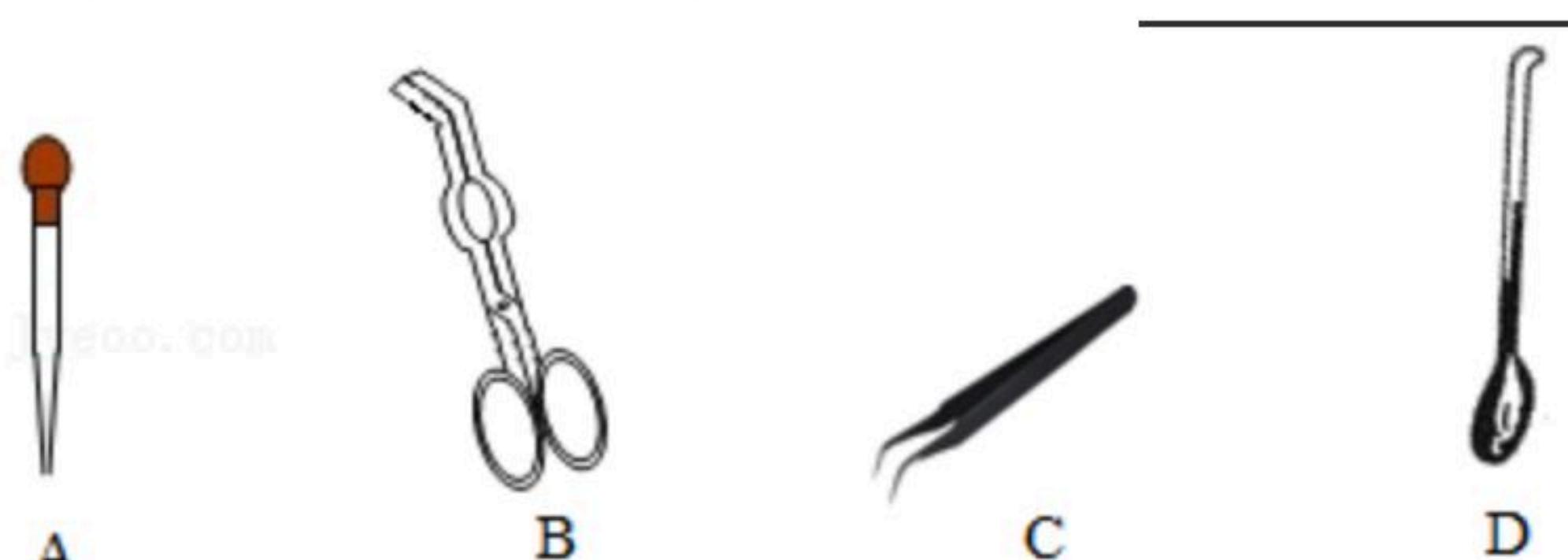
图二

实验一：用氯酸钾和二氧化锰的混合物制取氧气

(1) 仪器x的名称是 _____。

(2) 加热氯酸钾和二氧化锰混合物制取氧气的化学方程式为 _____。

(3) 取用氯酸钾的仪器是 _____。



(4) 如图一所示，加热氯酸钾和二氧化锰的混合物，水槽中导管口无气泡产生，可能的原因 _____。

- A. 装置的气密性不好，最多可能有4处漏气
 B. 加热的温度还未达到氯酸钾分解的温度
 C. 导管未放入集气瓶中
 D. 试管底部没有均匀受热

(5) 利用装置C收集氧气，气体应从m端进入，理由是 _____。

(6) 实验结束时，应先将导管移出水槽再熄灭酒精灯，目的是 _____。

实验二：探究 H_2O_2 的质量分数对分解速率的影响

如图二所示，分别用注射器加入不同浓度的 H_2O_2 溶液（见下表），使用传感器测烧瓶中 O_2 的浓度（烧瓶内气压变化在安全范围），绘制氧气浓度随时间变化的曲线。

试验编号	H_2O_2 的质量分数 (%)	H_2O_2 溶液的体积 (mL)	对应曲线
I	3.4	10.0	a
II	2.4	_____	b
III	1.7	10.0	c (待绘制)

(7) 填写表中数据 _____。

(8) 从曲线a、b中，可得出的结论是 _____。

(9) 在图中画出曲线c的位置及趋势。



(10) 某过氧化氢溶液中含 4mol 过氧化氢，理论上完全分解可以生成多少克氧气？(根据化学方程式列式计算)

21. 某兴趣小组开展“测定密闭容器中某种气体的体积分数”的探究实验。

【实验1】按图1所示装置，用红磷燃烧的方法测定空气中氧气的体积分数。

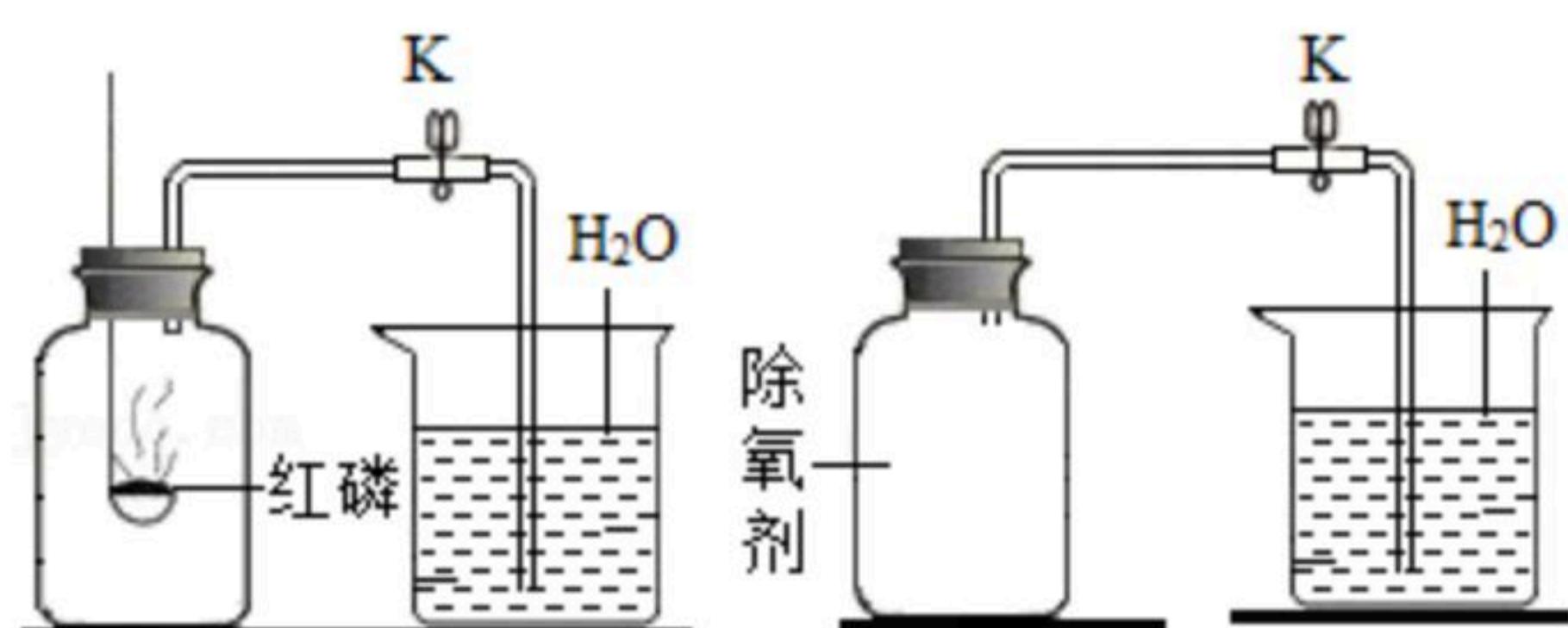


图1

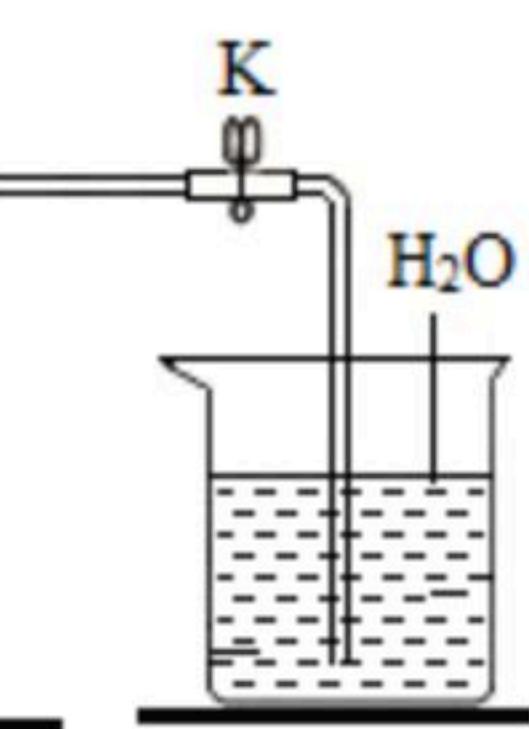


图2

【实验2】按图2所示装置，在集气瓶内壁用水均匀涂附铁粉除氧剂（其中辅助成分不干扰实验）。利用铁锈腐蚀原理测定空气中氧气的体积分数。

(1) 实验1中，红磷燃烧的化学方程式是 _____。红磷熄灭后，集气瓶冷却至室温，打开K，水能倒吸入集气瓶的原因是 _____。

(2) 为提高实验的准确性，以上两个实验都需要注意的事项是 _____ (写一点)。

(3) 实验过程中，连接数字传感器。测得实验1、实验2中氧气的体积分数随时间变化的关系分别如图3、图4所示。依据图3、图4信息， _____ (填“实验1”或“实验2”) 的测定方法更准确，判断依据是 _____。

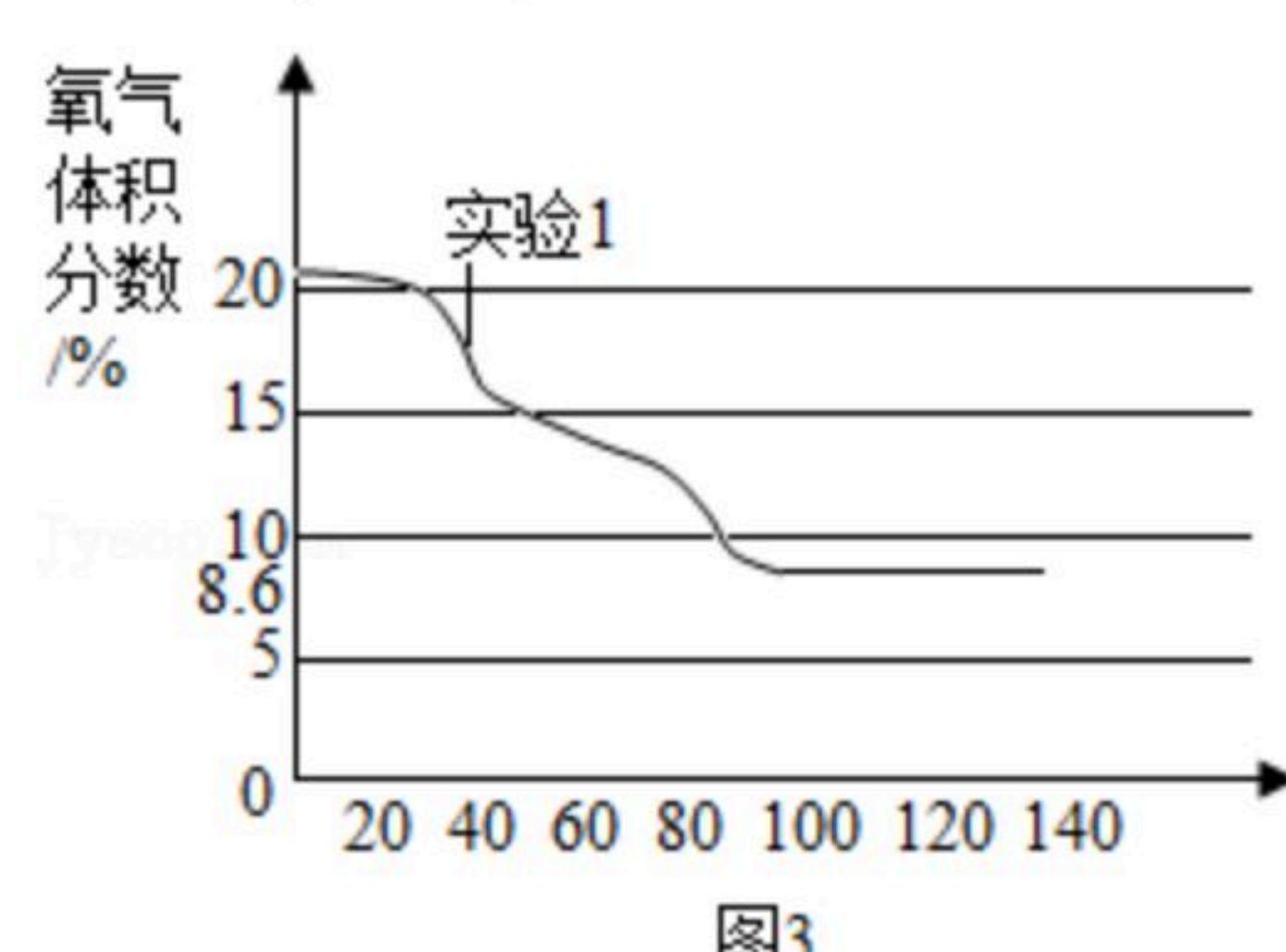


图3

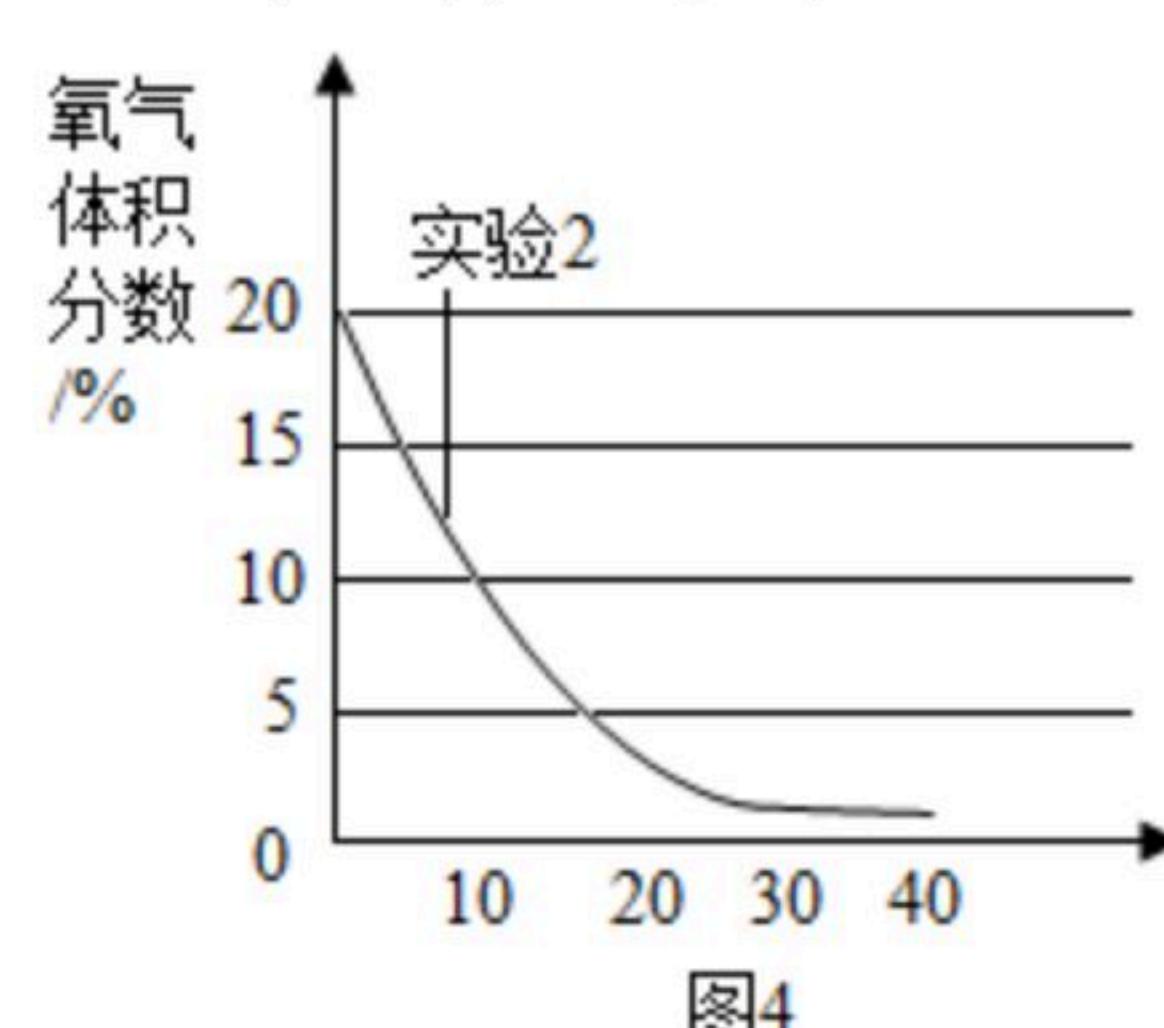


图4

(4) 结合你的学习经验，若要寻找红磷或铁粉除氧剂的替代物。用图一或图二装置测定空气中氧气的体积分数，该替代物应满足的条件是 _____ (写两点)。



扫码查看解析