



扫码查看解析

# 2021-2022学年福建省南平市建阳区九年级（上）期中 试卷

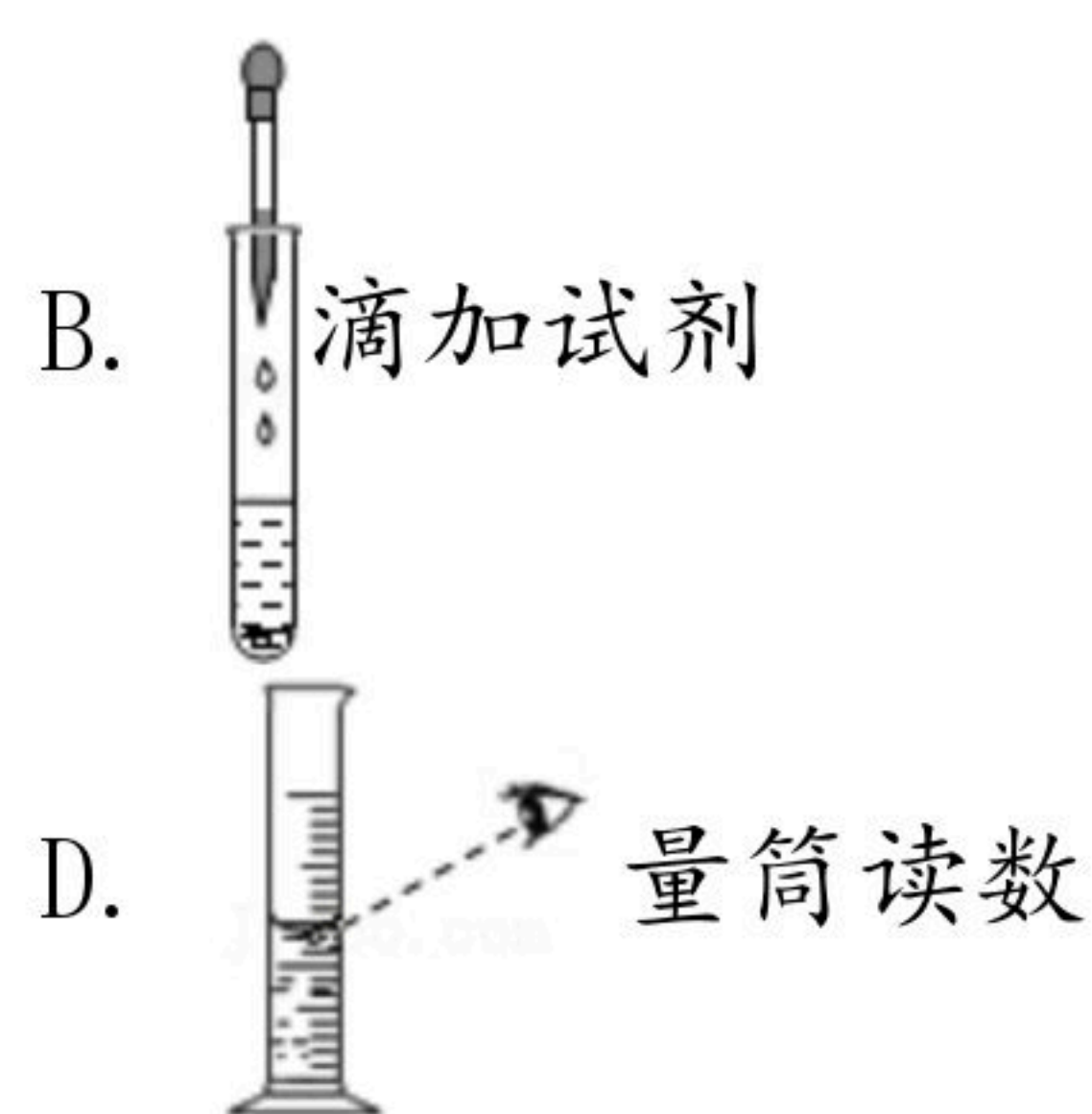
## 化 学

注：满分为100分。

一、选择题（共10题，30分）本卷每小题各3分。每题只有一个选项符合题意。

- 2021年10月16日，神舟十三号载人飞船采用自主快速交会对接模式成功对接于天和核心舱径向端口，3名航天员成功进驻天和核心舱，开始中国迄今时间最长的载人飞行。下列过程中一定发生化学变化的是（ ）  
A. 火箭转场      B. 燃料加注      C. 点火发射      D. 自动对接
- 锌铬黄（ $ZnCrO_4$ ）常用于制取防锈涂料。锌铬黄中铬元素（Cr）的化合价为（ ）  
A. +6      B. +5      C. +4      D. +3
- 下列有关实验现象的描述中，正确的是（ ）  
A. 铁丝在氧气中燃烧时，火星四射，生成四氧化三铁固体  
B. 红磷在氧气中燃烧时，生成大量白色烟雾  
C. 镁在空气中燃烧时，发出耀眼的白光，生成黑色固体  
D. 水通电一段时间后，正极与负极产生的气体体积比约为1:2

4. 下列实验操作正确的是（ ）

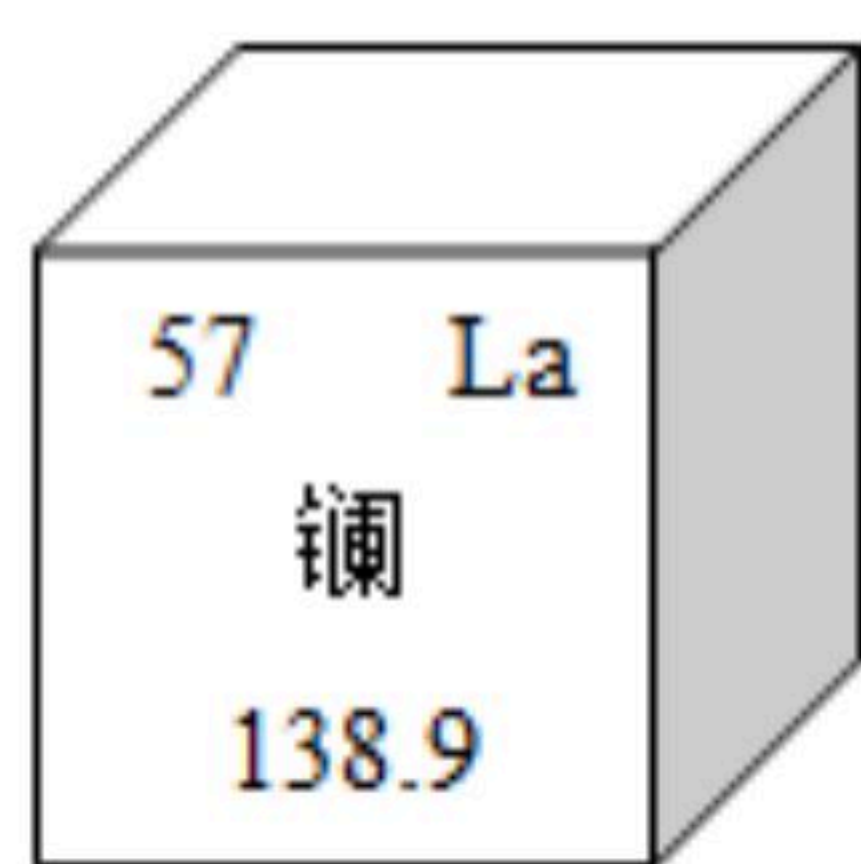


5. 下列物质的用途既利用了它的物理性质又利用了它的化学性质的是（ ）

- 二氧化碳用于灭火      B. 干冰用做制冷剂
  - 氧气用于气割气焊      D. 氮气充于食品袋中防腐
6. 稀土元素被称为当代的“工业味精”，中国稀土之父——徐光宪的研究成果使稀土元素的分离变得更加简单。镧是一种稀土元素，它在元素周期表中的某些信息如图所示，下列说法正确的是（ ）

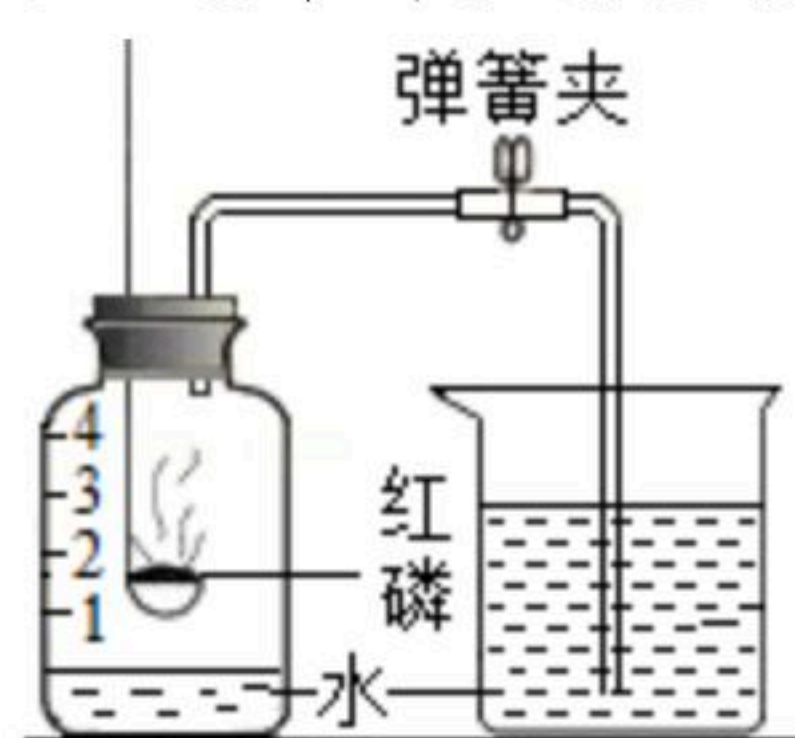


扫码查看解析



- A. 镧元素属于非金属元素
- B. 镧原子核内有57个质子
- C. 镧的相对原子质量为195.9
- D. 镧原子的核外电子数为81

7. 空气中氧气含量测定的实验装置如图，下列有关说法正确的是（ ）



- A. 燃烧匙中的红磷可以换成木炭
- B. 选用红磷是因为反应只消耗 $O_2$ ，生成固体
- C. 燃烧匙中的红磷越多，最后进入集气瓶中的水就越多
- D. 本实验还可以证明空气含有 $N_2$ 、 $O_2$ 、 $CO_2$ 和稀有气体

8. 含磷的水流入河流湖泊，会造成水体富营养化，危害水体。钼酸铵[ $(NH_4)_2MoO_4$ ]可以检测水中磷元素含量。有关它的说法中错误的是（ ）

- A. 钼酸铵由四种元素组成
- B. 钼酸铵属于化合物
- C. 钼酸铵中含有15个原子
- D. 钼酸铵中氢元素的质量分数最小

9. 下列实验操作中（括号内为杂质）不能达到实验目的的是（ ）

选项	物质	目的	主要实验操作
A	铜粉、铁粉	分离	磁铁吸引
B	水、双氧水	鉴别	取样，加入适量二氧化锰，观察有无气泡
C	二氧化碳	检验	燃着的木条伸入，观察火焰是否熄灭
D	食盐（泥沙）	除杂	溶解、过滤、蒸发

- A. A
- B. B
- C. C
- D. D

10. 利用图1传感器采集蜡烛燃烧过程中 $O_2$ 和 $CO_2$ 浓度的变化，实验过程中采集到的数据如图2，以探究蜡烛熄灭的原因。以下分析不合理的是（ ）



扫码查看解析



图1

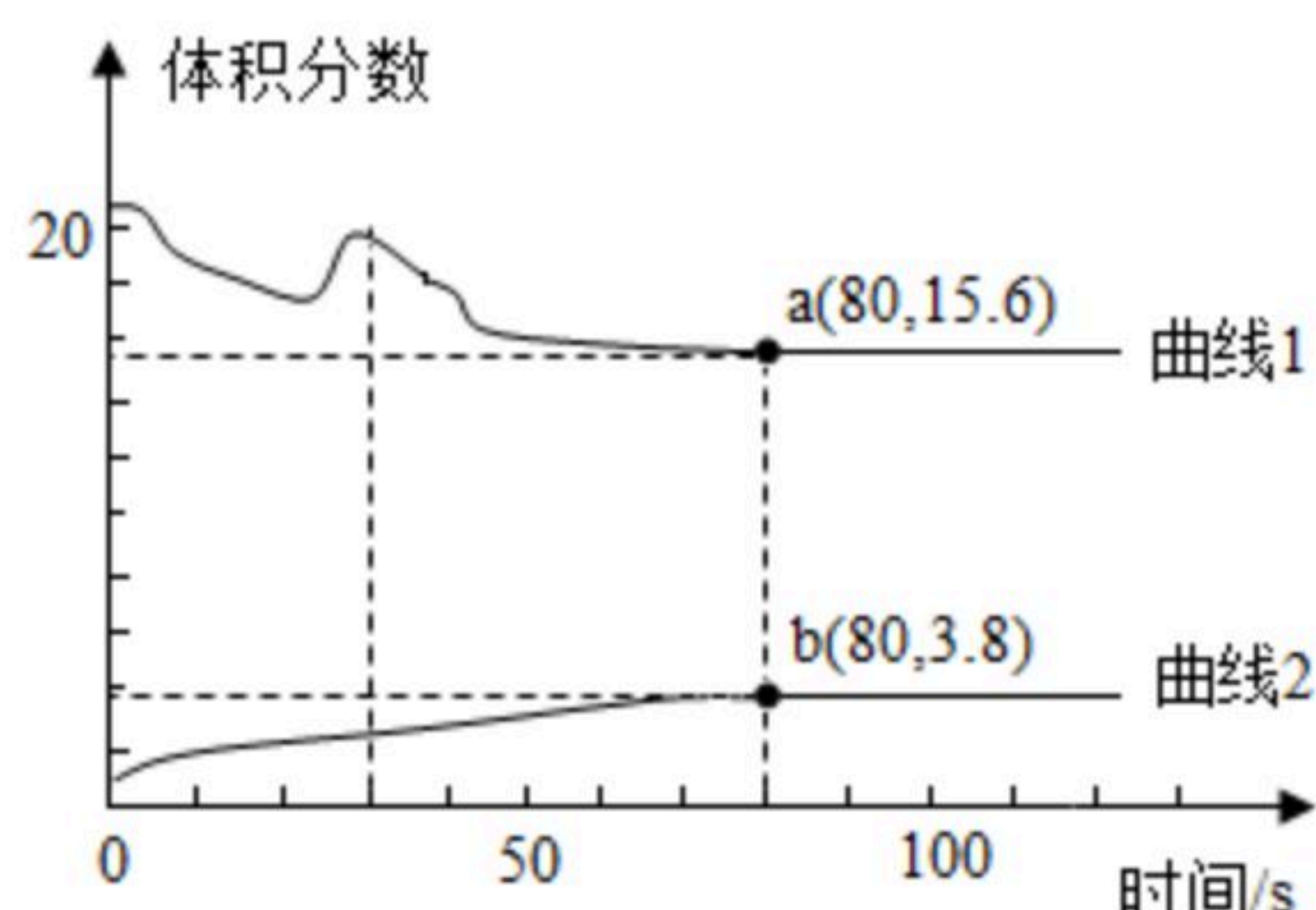


图2

- A. 图2中的曲线1表示瓶内 $O_2$ 浓度的变化
- B. 蜡烛燃烧初期,  $O_2$ 的浓度下降后又升高可能是燃烧放热引起的变化
- C. 蜡烛熄灭的原因可能是燃烧过程中产生一定浓度的 $CO_2$ 导致
- D. 燃着的蜡烛能在浓度为15%  $O_2$ 、5%  $CO_2$ 和80%  $N_2$ 的混合气体中保持燃烧

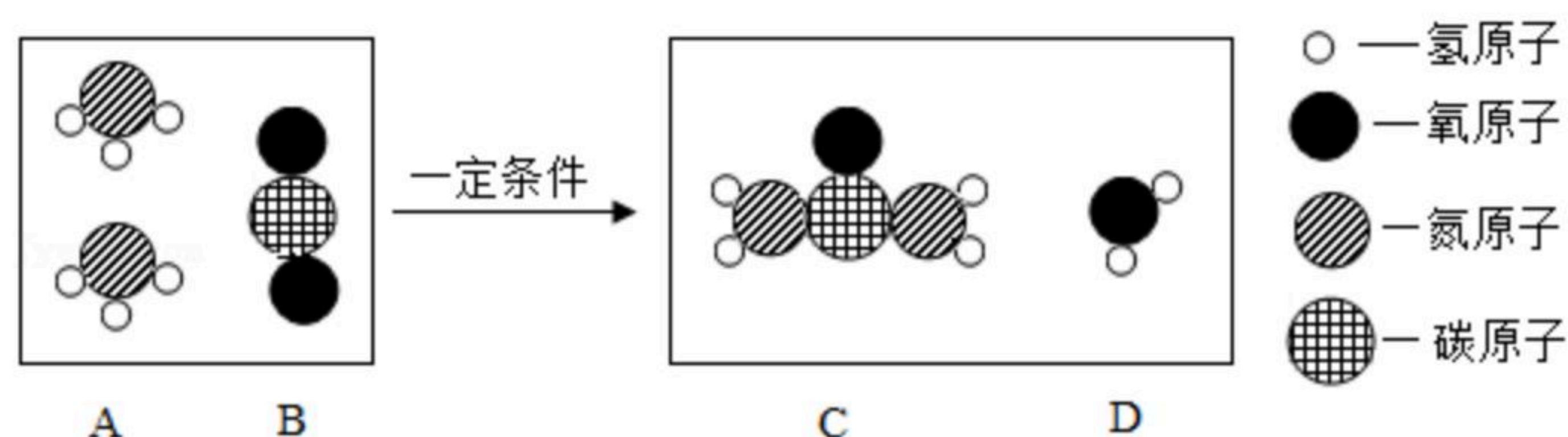
## 二、非选择题 (8题, 共70分)

11. 化学用语即化学符号是学习化学的重要工具, 请按要求用化学用语或数字填空:

- (1) 2个氯原子 \_\_\_\_\_;
- (2) 标出氧化钙中钙元素的化合价 \_\_\_\_\_;
- (3) 2个氢分子 \_\_\_\_\_;
- (4) 地壳中含量最多的金属元素 \_\_\_\_\_;
- (5) 硫酸根离子 \_\_\_\_\_;
- (6) 人体缺少 \_\_\_\_\_ 元素会贫血。

12. 我国承诺在2030年前“碳达峰”, 到2060年前实现“碳中和”。这里的“碳”是指二氧化碳。

- (1) 二氧化碳的大量排放造成的主要环境问题是 \_\_\_\_\_。
- (2) 天然气的主要成分是甲烷, 点燃它并在火焰上罩一干冷的烧杯, 观察到内壁有小水珠, 然后倒置烧杯, 迅速注入澄清的石灰水, 振荡, 石灰水变浑浊。写出甲烷燃烧的反应文字表达式 \_\_\_\_\_。
- (3) 实现“碳中和”, 需吸收生产、生活中排放的二氧化碳。工业上生产尿素[ $CO(NH_2)_2$ ]过程的微观模型图如图:



构成物质A的微粒是 \_\_\_\_\_ (填“分子”或“原子”); D微粒的化学符号是 \_\_\_\_\_; A、B、C、D四种物质中属于氧化物的是 \_\_\_\_\_。

13. 我国2021年“世界水日”和“中国水周”活动的主题是“珍惜水·爱护水”。

- (1) 鱼类可在“水”中呼吸, 是因为“水”中含有一定量的 \_\_\_\_\_ (填编号)。

A. 氧原子



扫码查看解析

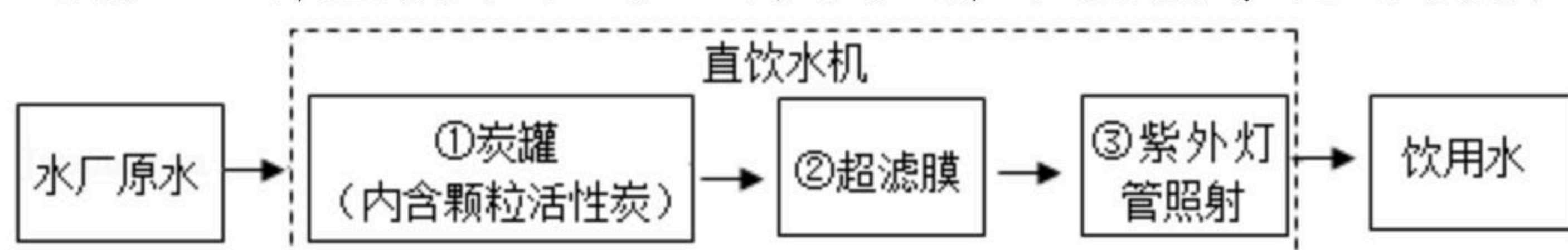
- B. 氧元素
- C. 氧分子
- D. 氧离子

(2) 节约用水是每个公民的责任和义务。下列做法属于节约用水的是 \_\_\_\_\_ (填编号)。

- A. 收集雨水用于浇灌花木
- B. 农业上用水漫灌农作物
- C. 工业上冷却水循环使用
- D. 用水后及时关闭水龙头

(3) 可用于区分硬水和软水的物质是 \_\_\_\_\_；降低水的硬度的方法是 \_\_\_\_\_。

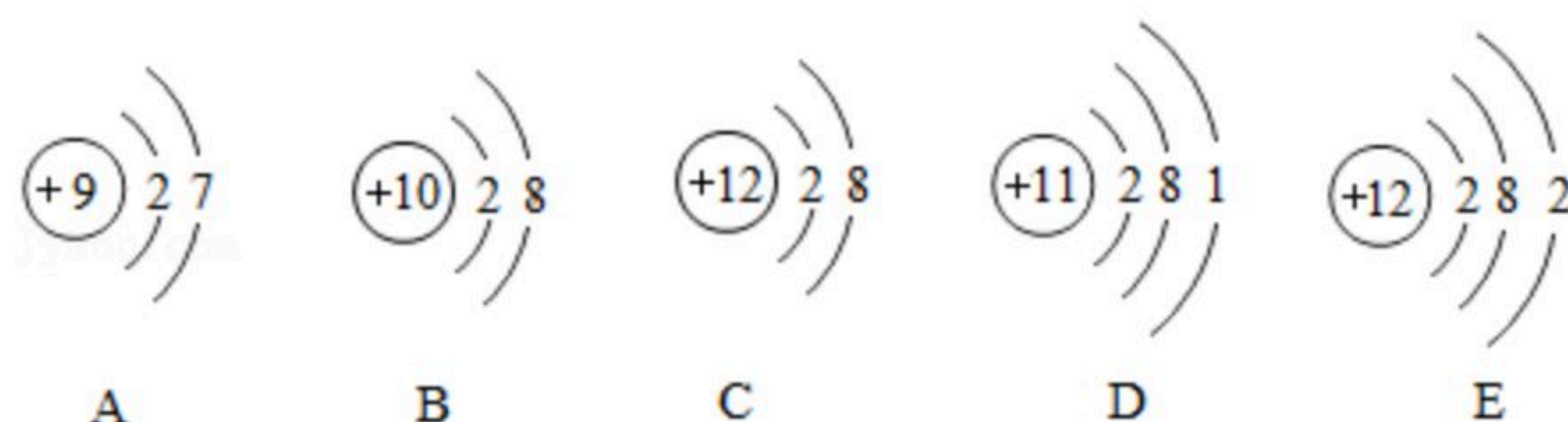
(4) 一种直饮水机可以将水厂原水直接净化为饮用水，其中处理流程如图所示：



直饮水机里“炭罐”的作用是 \_\_\_\_\_；超滤膜可起到过滤不溶性杂质的作用，实验室过滤时需要的玻璃仪器有：烧杯、漏斗和 \_\_\_\_\_ (填仪器名称)，该仪器在过滤过程中的作用是 \_\_\_\_\_。

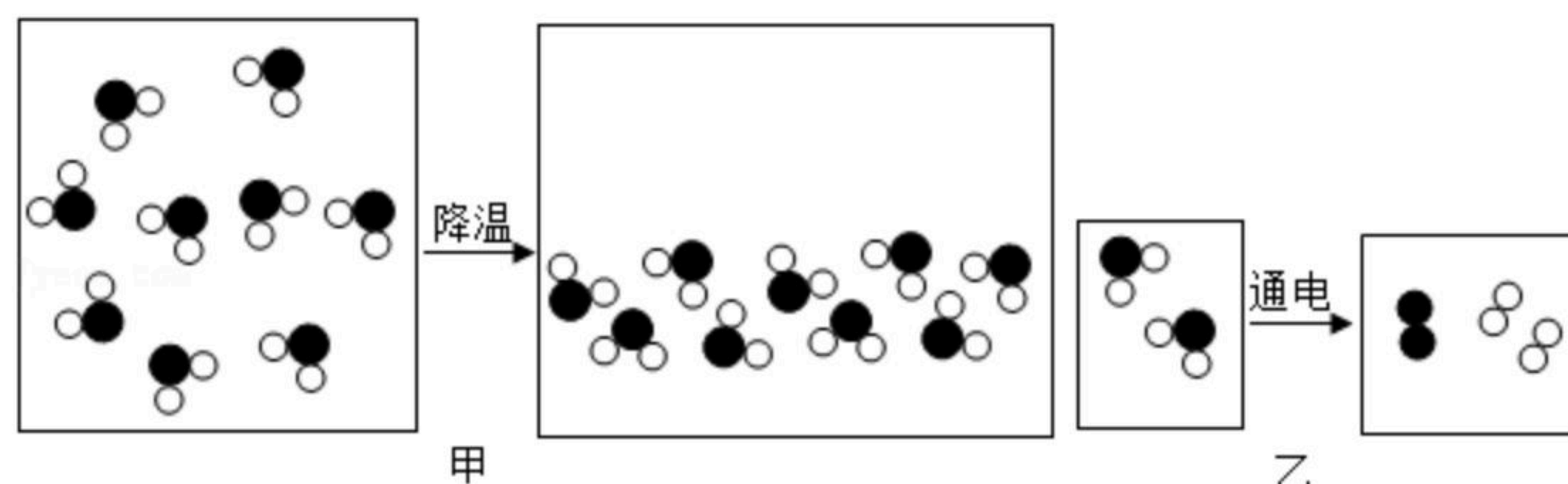
14. “宏观辨识与微观探析”是化学学科核心素养之一，化学学习要既能够“见微知著”，也能够“见著知微”。

(1) 图A-E是五种微粒的结构示意图，请回答下列问题：



- ①微粒A最外层电子数是 \_\_\_\_\_，在化学反应中容易 \_\_\_\_\_ (填“得”或“失”) 电子；
- ②B和C属于不同种元素的根本原因是它们的 \_\_\_\_\_ 不同；
- ③微粒D和E中，化学性质更活泼的是 \_\_\_\_\_ (填编号，下同)；
- ④以上五种微粒中属于离子的是 \_\_\_\_\_。

(2) 如图分别是水蒸气液化、水通电分解的微观变化示意图，请回答下列问题：

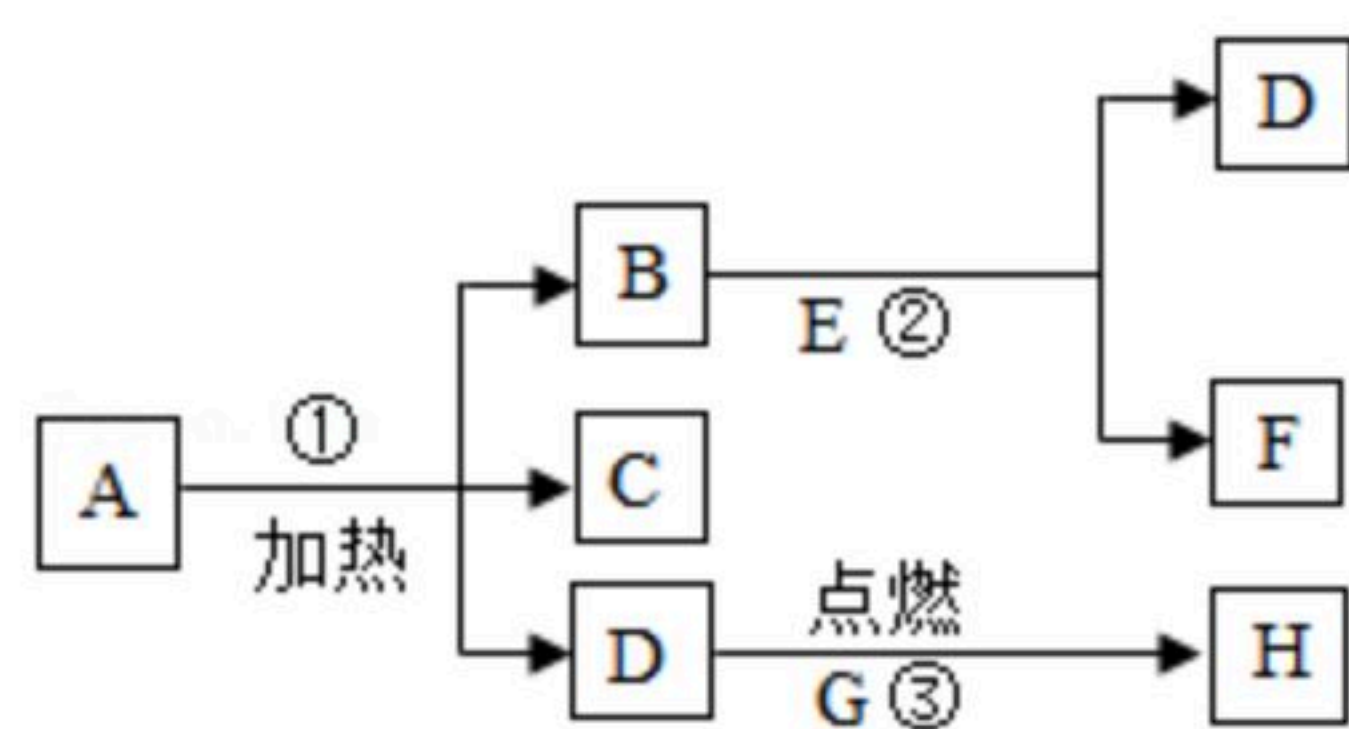


- ①图乙表示的反应文字 (或化学式) 表达式是： \_\_\_\_\_。
- ②从微观角度解释以上两个变化的本质区别是 \_\_\_\_\_。
- ③由图乙可知：化学变化中一定不变的微粒是 \_\_\_\_\_。



扫码查看解析

15. A、B...H八种物质，有如图所示关系。其中A和C是组成元素相同的不同固体，D能使带火星的木条复燃，B在反应②的前后的质量和化学性质都不改变，E是无色液体，H是一种白色的固体。试推断：



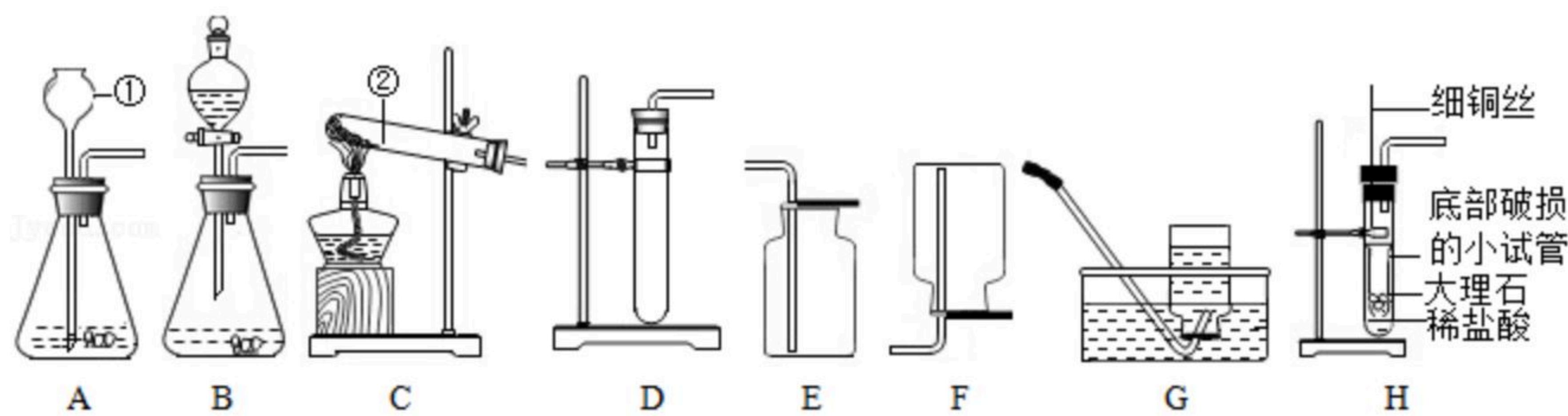
(1) 写出图中相应物质的名称或化学式：D: \_\_\_\_\_；F: \_\_\_\_\_；

(2) 反应①属于 \_\_\_\_\_ (填“化合”或“分解”) 反应；

(3) B在反应②中起 \_\_\_\_\_ 作用；

(4) 反应③的文字 (或化学式) 表达式可能是 \_\_\_\_\_ (写一个)。

16. 化学是一门以实验为基础的科学，结合下列实验装置图回答问题：



(1) 写出图中标号仪器的名称：① \_\_\_\_\_；② \_\_\_\_\_。

(2) 实验室制取少量二氧化碳时，发生装置最好选用图中的 \_\_\_\_\_ (填字母，下同)，收集装置选用 \_\_\_\_\_，如需随时控制反应速率并节约药品，发生装置最好选用 \_\_\_\_\_；实验室制取二氧化碳的反应文字表达式是 \_\_\_\_\_；检验集气瓶内的二氧化碳气体已满的方法和现象是 \_\_\_\_\_。

(3) 实验室用装置C制取氧气时，该反应的文字表达式是 \_\_\_\_\_。如用G装置收集氧气，当观察到瓶内气泡往外冒时 (即氧气已满)，接下来应当进行的操作是： \_\_\_\_\_，将集气瓶正放在桌上，然后再移出导管，熄灭酒精灯。

(4) 小芳同学在实验室利用图H的装置制备二氧化碳，她通过拉动铜丝控制底部破损的小试管升降。这一改进的目的是以下的 \_\_\_\_\_ (选填序号)。

- A. 使反应随时发生或停止
- B. 使破损的小试管得到利用
- C. 生成更多的二氧化碳

17. 兴趣小组同学查阅资料发现：氧化铜也可作过氧化氢分解反应的催化剂。为了比较它和二氧化锰的催化效果，用如图1所示的装置进行了前后两次实验，在小试管中分别加入等质量的两种物质，然后将注射器内盛的过氧化氢溶液注入小试管中，利用注射器收集



扫码查看解析

氧气，画出氧气的体积和时间的关系如图2所示。

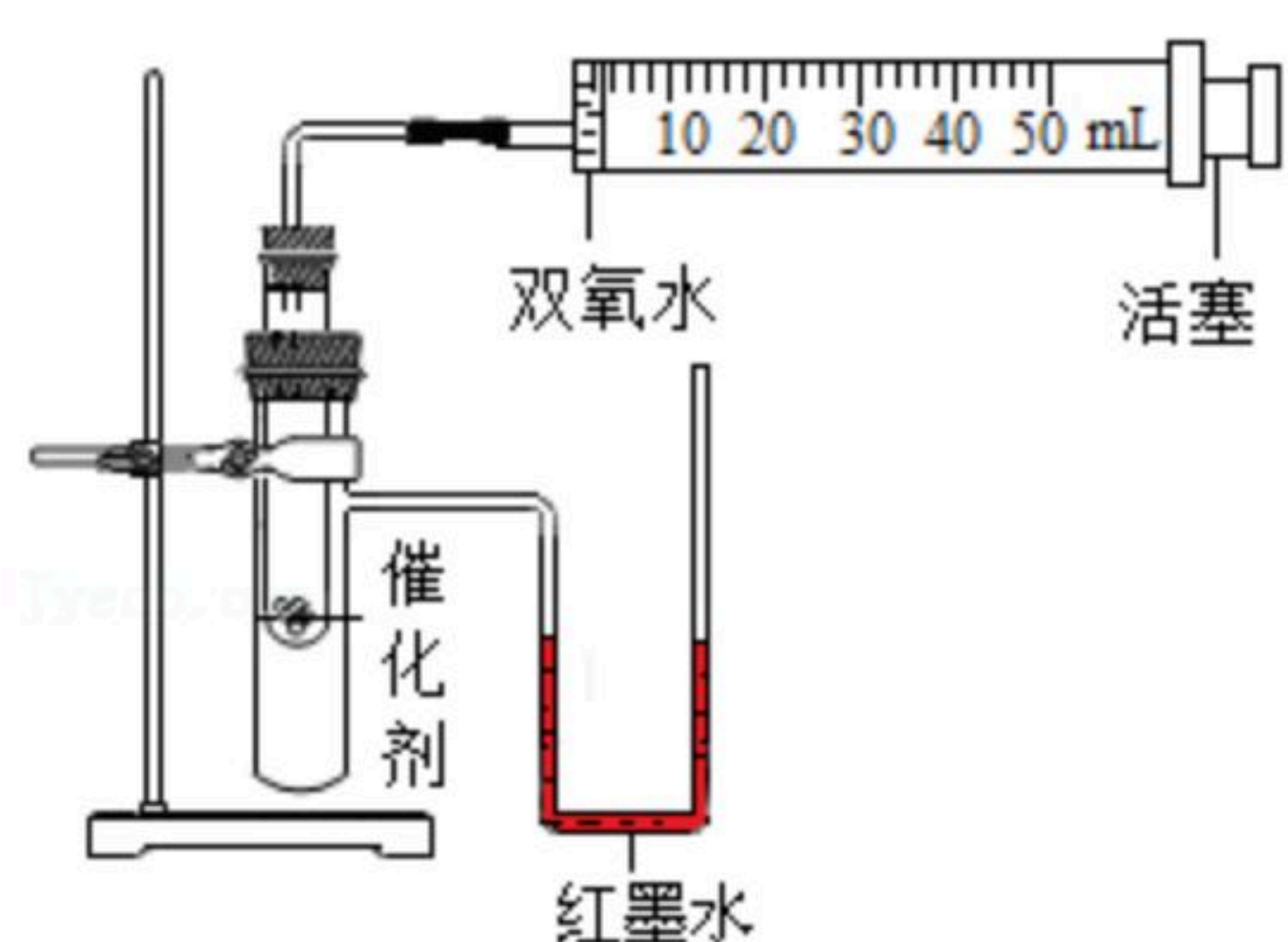


图1

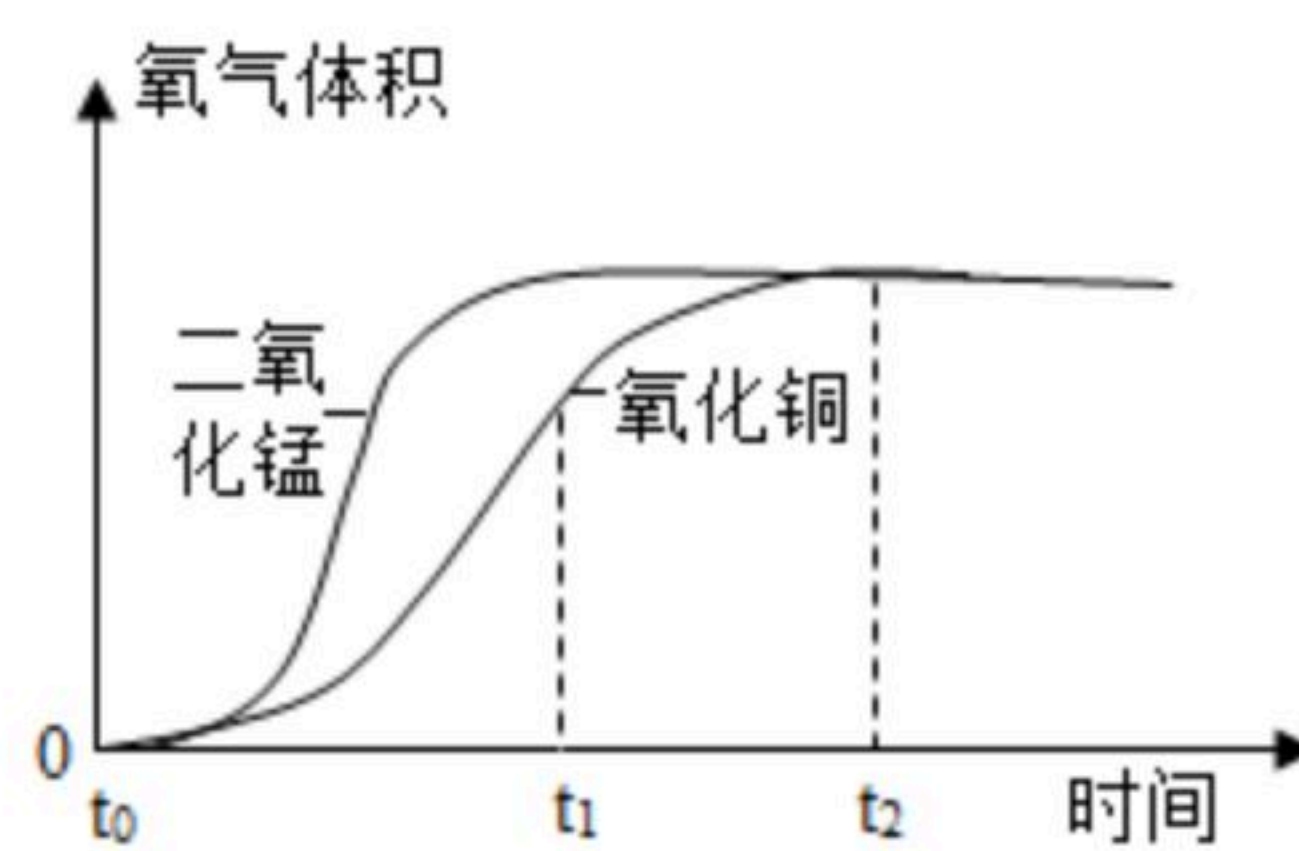


图2

(1) 写出实验中任一反应的文字(或化学式)表达式 \_\_\_\_\_ ;

(2) 两次实验时, 在加药品前都应进行的实验操作是: \_\_\_\_\_ ;

(3) 注入的过氧化氢溶液需要完全相同的是 \_\_\_\_\_ 、 \_\_\_\_\_ (写两点);

(4) 实验中均可观察到U型管内红墨水液面出现左低右高, 由此可知过氧化氢溶液分解的过程中会 \_\_\_\_\_ (填“放热”或“吸热”);

(5) 分析图2能得出: 其它条件相同时, \_\_\_\_\_ 对过氧化氢分解的催化效果更好。

18. 抗击新型冠状病毒疫情的过程中, 发现药物法匹拉韦安全性好、疗效明确, 已知: 法匹拉韦的化学式为 $C_5H_4FN_3O_2$ , 请回答下列问题:

(1) 法匹拉韦的相对分子质量为 \_\_\_\_\_。

(2) 法匹拉韦中氢元素和氧元素的质量比 \_\_\_\_\_。

(3) 15.7g法匹拉韦中碳元素的质量是多少? (写出计算过程)