



扫码查看解析

# 2021-2022学年河南省洛阳市九年级（上）期末试卷

## 化学


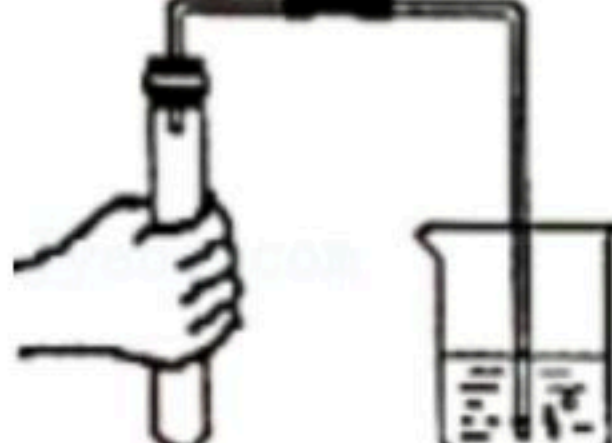

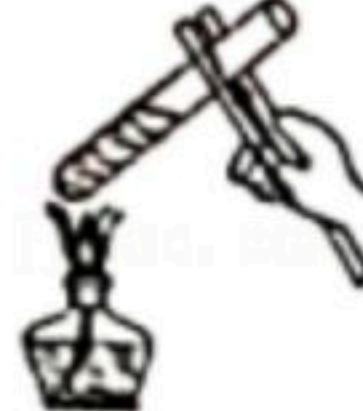
注：满分为100分。

### 一、选择题（本题包括14个小题，每小题2分，共28分，每小题只有一个选项符合题意）

1. 洛阳栾川钼业集团获2021年河南民营企业百强榜首，下列在钼矿的开采与加工环节中涉及化学变化的过程是（ ）

- A. 挖掘                      B. 粉碎                      C. 焙烧                      D. 压块

2. 规范实验是实验成功的基础，下列操作正确的是（ ）

- A.  闻气体气味
- B.  检查装置的气密性
- C.  过滤
- D.  加热液体

3. 在测定锌、铟等元素的相对原子质量方面做出卓越贡献的中国科学家是（ ）

- A. 杨振宁                      B. 屠呦呦                      C. 侯德榜                      D. 张青莲

4. 节约用水，从身边做起。下列标识适合张贴在学校水龙头旁提醒大家节约用水的是（ ）

- A.                       B. 
- C.                       D. 

5. 请你用所学化学知识判断下列做法符合安全要求的是（ ）

- A. 家用电器着火，立即用水浇灭
- B. 发现煤气泄漏，立即打开抽油烟机排气
- C. 为了防止CO中毒，在火炉旁放一盆水
- D. 遭遇火灾时，要用湿毛巾住口鼻逃离着火区域

6. 下列实验现象描述正确的是（ ）

- A. 红磷在空气中燃烧，产生大量白色烟雾
- B. 石蜡在氧气中燃烧，有水和二氧化碳生成
- C. 硫粉在氧气中燃烧，产生明亮的蓝紫色火焰并放热
- D. 向矿泉水中滴加肥皂水充分振荡，产生大量泡沫和少量浮渣

7. 下列各组物质，按照单质、化合物、混合物顺序排列的是（ ）





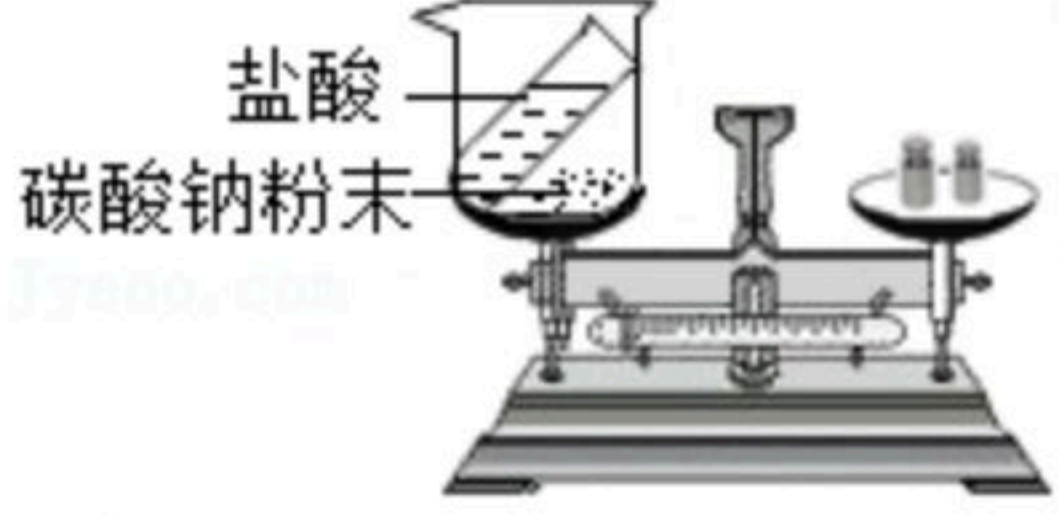
扫码查看解析

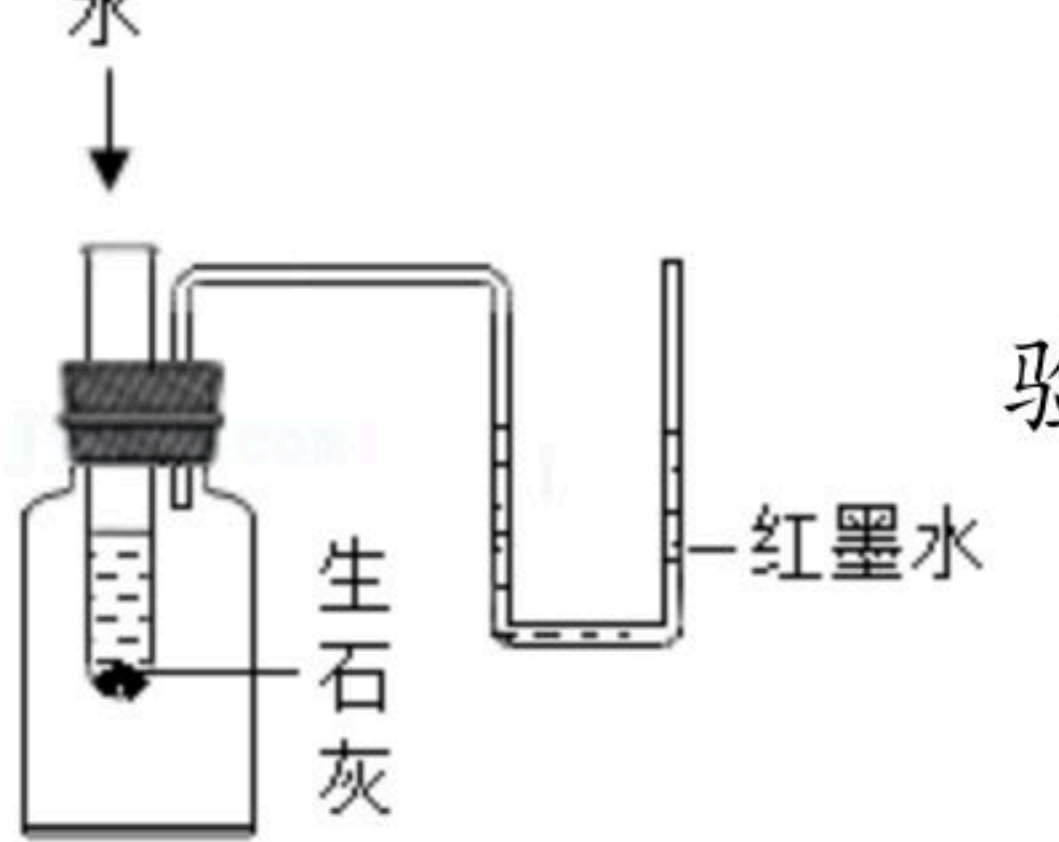
- A. 液氧、氯酸钾、大理石
- B. 干冰、氨气、磁铁矿
- C. 铁、五氧化二磷、冰水共存物
- D.  $C_{60}$ 、沼气、不锈钢

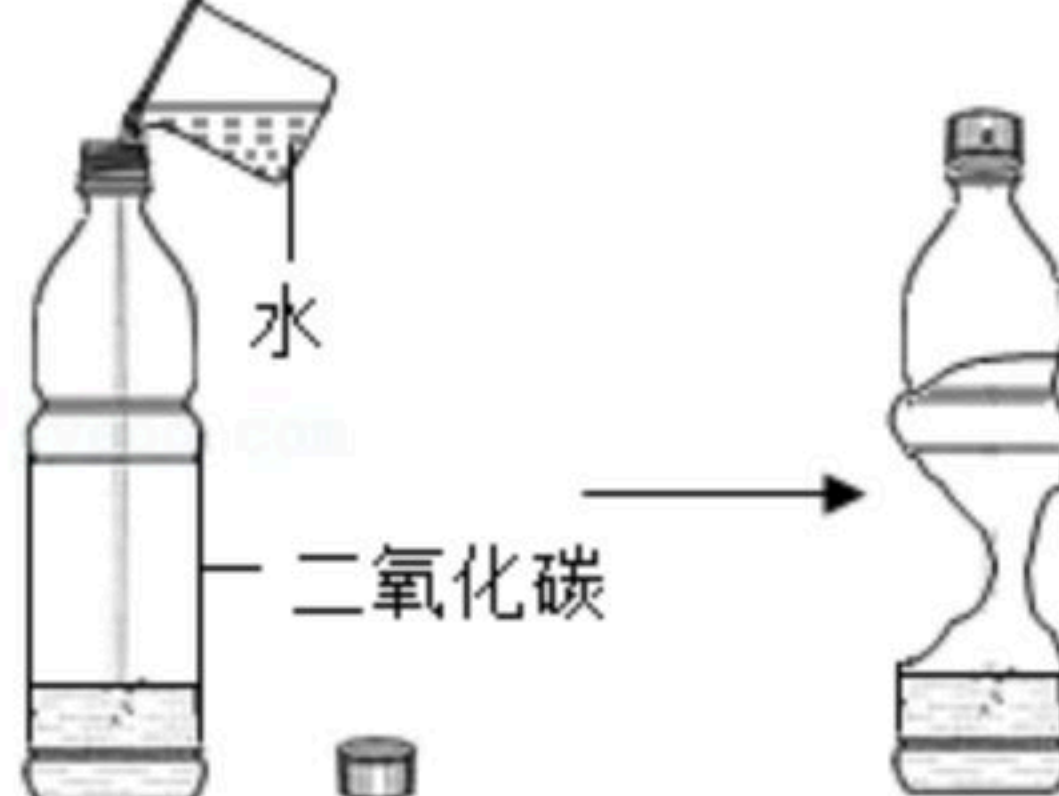
8. 金银花是在预防新冠肺炎时用到的一味传统中药，其中起抗菌杀毒作用的有效成分是绿原酸和异绿原酸（化学式为 $C_{25}H_{24}O_{12}$ ）。下列对异绿原酸描述正确的是（ ）


- A. 异绿原酸属于氧化物
- B. 异绿原酸中氢、氧元素的质量比是2:1
- C. 异绿原酸中氢元素的质量分数最小
- D. 异绿原酸由25个碳原子、24个氢原子、12个氧原子构成

9. 下列所示实验设计不能达到预期目的的是（ ）

A.  验证质量守恒定律

B.  验证生石灰遇水放热

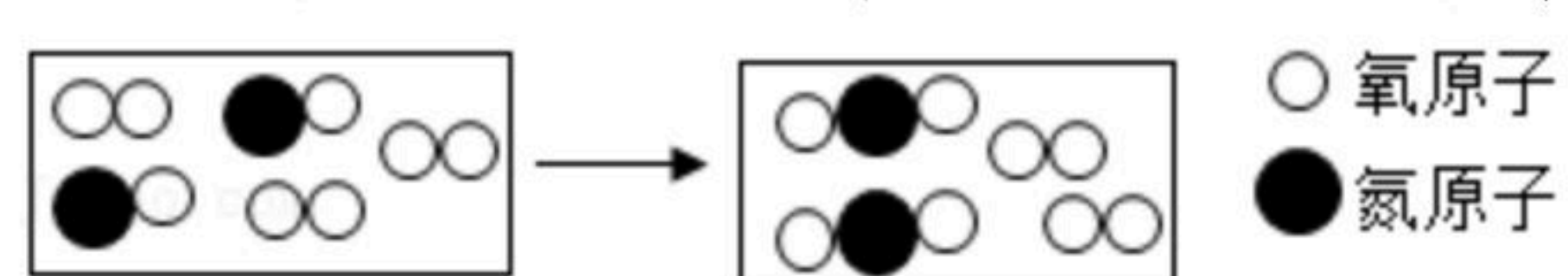
C.  探究二氧化碳能否溶于水

D.  比较黄铜和纯铜的硬度

10. 推理是一种重要的化学思维方式，以下推理不正确的是（ ）

- A. 干冰升华可以吸收大量的热，则干冰可用于人工降雨
- B. 单质是由同种元素组成的，则由同种元素组成的纯净物一定是单质
- C. 煤粉比煤块在空气燃烧更剧烈，则可燃物与氧气的接触面积越大燃烧越剧烈
- D. 化学反应通常伴随着能量变化，则人类利用的能量都是由化学反应提供的

11. 如图所示为工业生产硝酸的一个中间反应的微观示意图，下列说法正确的是（ ）



- A. 该反应属于置换反应
- B. 该反应前后氮元素化合价没有改变
- C. 参加反应的两种分子个数比为2:3
- D. 该反应生成物若泄露到空气中会加剧酸雨的形成

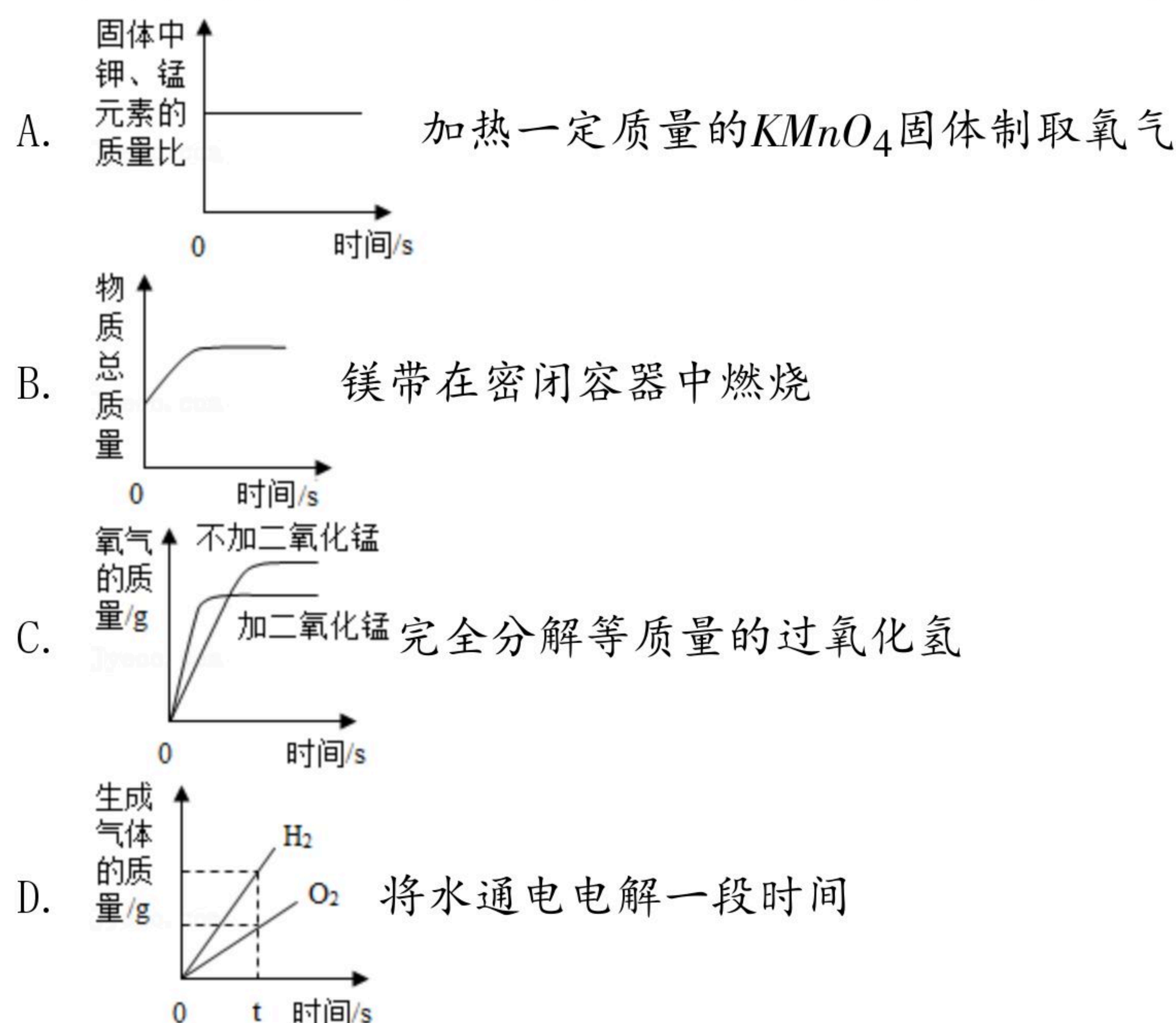




扫码查看解析

12. 在反应 $A+3B=2C+2D$ 中,  $28g A$ 与一定质量的 $B$ 恰好完全反应, 生成 $36g D$ , 若 $C$ 、 $D$ 的相对分子质量之比为 $22:9$ , 则 $A$ 与 $B$ 的相对分子质量之比为 ( )
- A.  $8:7$                       B.  $7:8$                       C.  $24:7$                       D.  $7:24$

13. 识别图象是学习化学的必备能力。下列图象能正确反映其对应关系的是 ( )



14. 某碳酸钙和氧化钙组成的混合物中钙元素的质量分数为 $60\%$ , 将 $50g$ 该混合物高温煅烧至固体质量不再改变, 则生成二氧化碳的质量是 ( )
- A.  $6g$                       B.  $8g$                       C.  $13.2g$                       D.  $20g$

## 二、填空题 (本题包括6个小题, 每空2分, 共32分)

15. 空气和水是自然界赠与人类最珍贵的资源。

(1) 空气中含量较多且常用作保护气的气体为 \_\_\_\_\_。

(2) 生活需要干净的水, 净化水时利用活性炭的 \_\_\_\_\_ 性来除去色素和异味。

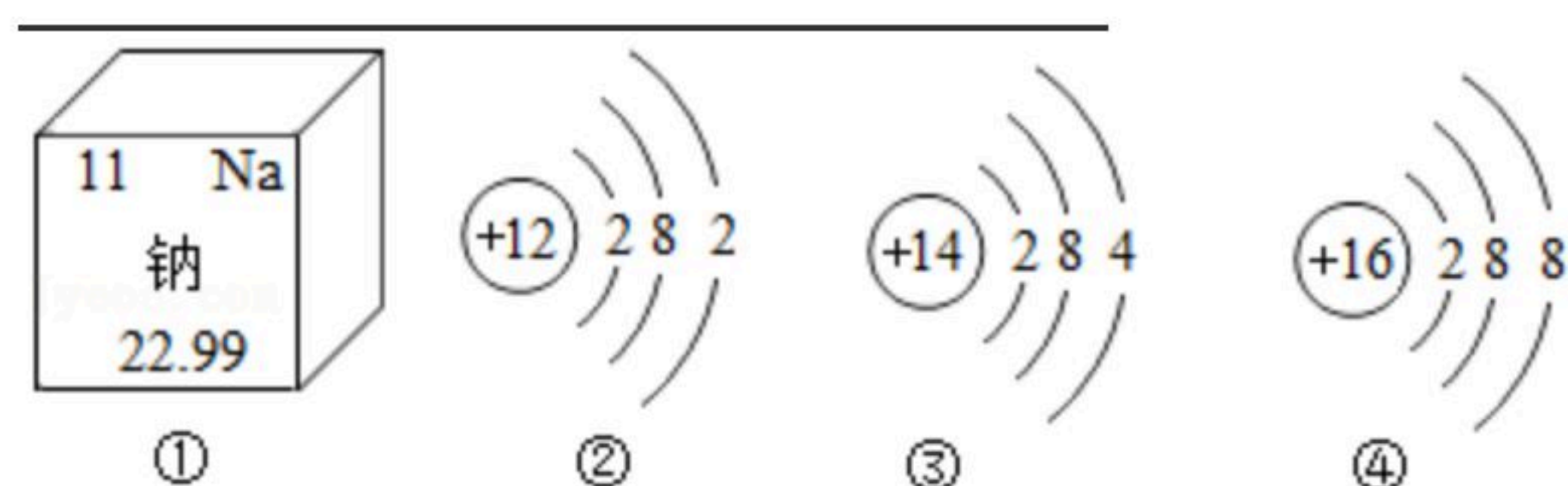
16. 我国宣布将于2060年前实现碳中和目标。为此, 一方面可通过植树造林等途径抵消排放的二氧化碳; 另一方面可减少化石燃料, 包括煤、石油和 \_\_\_\_\_ 的使用比重, 增大 \_\_\_\_\_ 等其他能源的使用; 其中氢燃料电池所发生的化学反应类似于氢气燃烧, 该反应的化学方程式 \_\_\_\_\_。

17. 在“宏观-微观-符号”之间建立联系是化学学科特有的思维方式。如图所表示的四种元素均位于元素周期表中第 \_\_\_\_\_ 周期; 图④对应的微粒可用符号表示为 \_\_\_\_\_; 相同质量的钠、镁、铝三种金属中所含原子个数由多到少的顺序是 \_\_\_\_\_。





扫码查看解析



18. “天宫课堂”第一课于2021年12月9日正式开启，王亚平老师展示了如何在太空中饮用再生水。获取再生水的首选方法是收集航天员的尿液和其他废水通过 \_\_\_\_\_ 方法制得纯水并加以利用；第二种方法是通过“萨巴蒂尔”反应，即在催化剂存在的条件下，使二氧化碳和氢气转化为甲烷和水，该反应的化学方程式为 \_\_\_\_\_。

19. Vc泡腾片，可增强机体抵抗力，某品牌维C泡腾片主要成分如图所示。将其溶于水，有许多气泡产生。实验产生的气泡中不可能含有 $N_2$ ，是因为 \_\_\_\_\_；把纯净的维生素C ( $C_6H_8O_6$ ) 在一定质量的氧气中充分燃烧，生成了 $CO$ 、 $CO_2$ 和 $H_2O$ ，测得生成物的总质量为30.4g，其中水的质量为7.2g，则参加反应的氧气质量为 \_\_\_\_\_ g。



20. 甲、乙、丙、丁是由碳、氧、铜中的一种或两种元素组成的物质，可发生如图所示的转化关系（反应条件均略去），其中已知丙和丁都为常见气态氧化物。



(1) 若甲为单质，乙为气体单质，写出丙 $\rightarrow$ 丁的化学方程式 \_\_\_\_\_；丙与丁性质不同的原因是 \_\_\_\_\_。

(2) 若甲为化合物，乙为固体单质，则丁的化学式为 \_\_\_\_\_，甲 $\rightarrow$ 丙的化学方程式为 \_\_\_\_\_。

### 三、简答题（本题包括4个小题，共20分）

21. 近期，河南浍池仰韶村文化遗址发掘文物中发现了发酵酒的残留物。

(1) 久置的酒中酒精含量会降低，请从微观角度解释其原因。

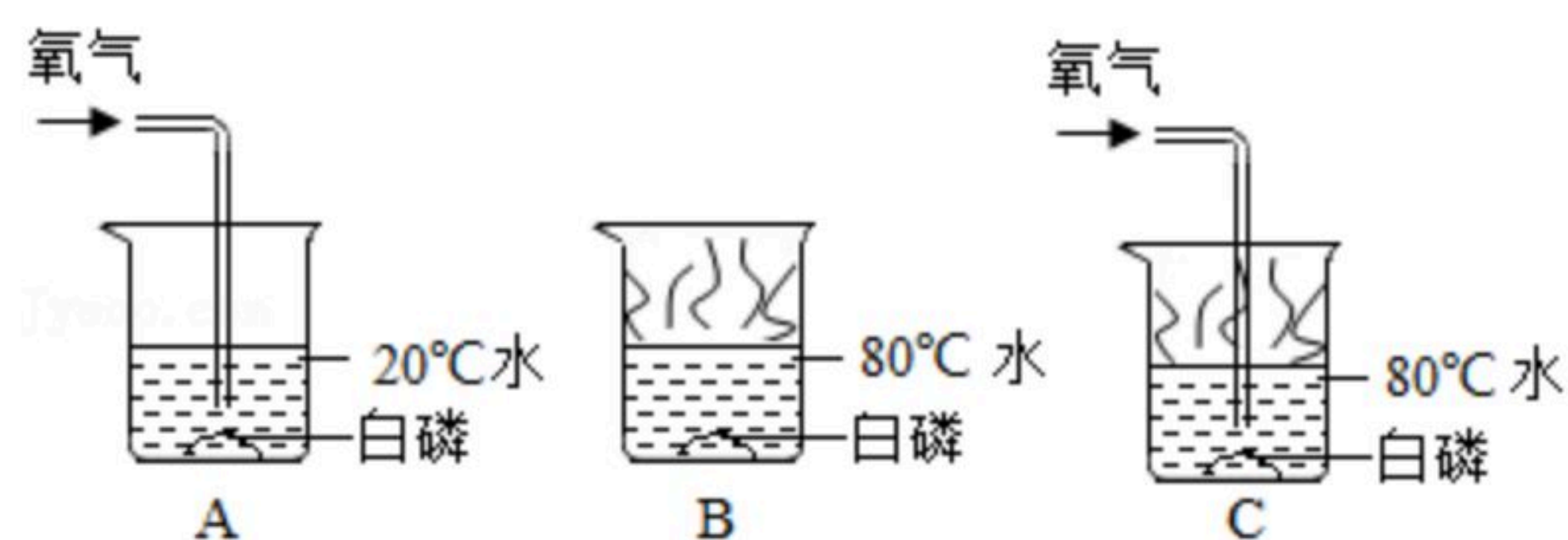
(2) 人类文明发展到今天，酒精还常被用作燃料，请写出酒精燃烧的化学方程式。

22. 某化学兴趣小组同学利用如图所示实验验证可燃物燃烧的条件。



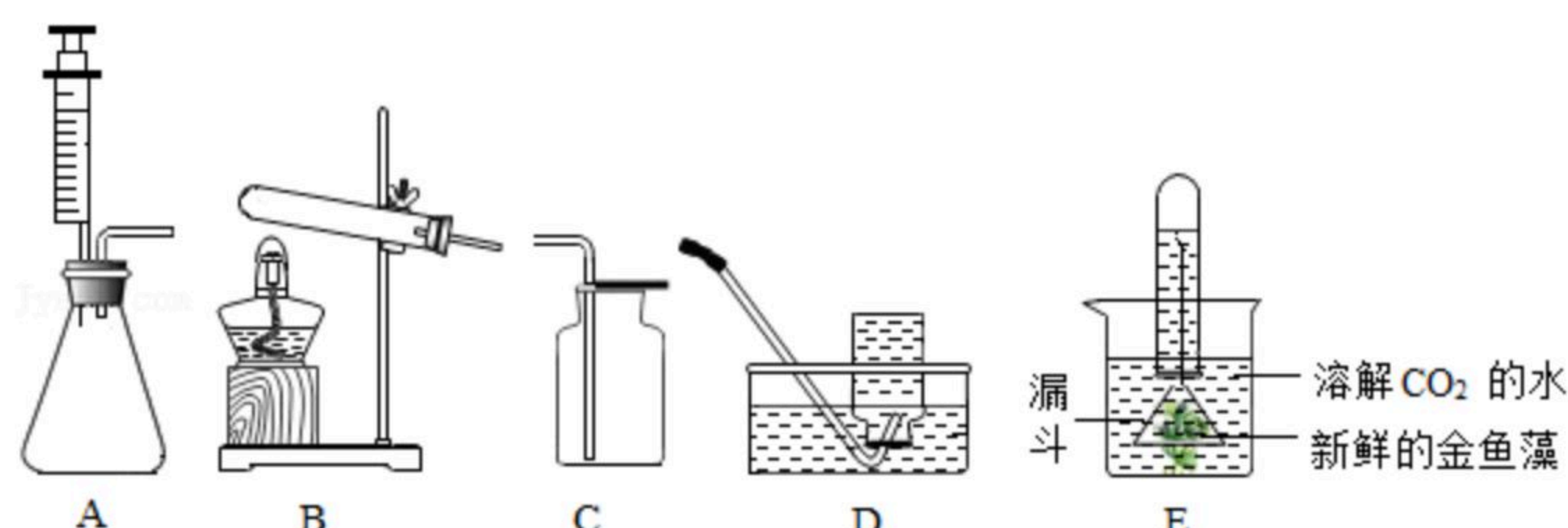


扫码查看解析



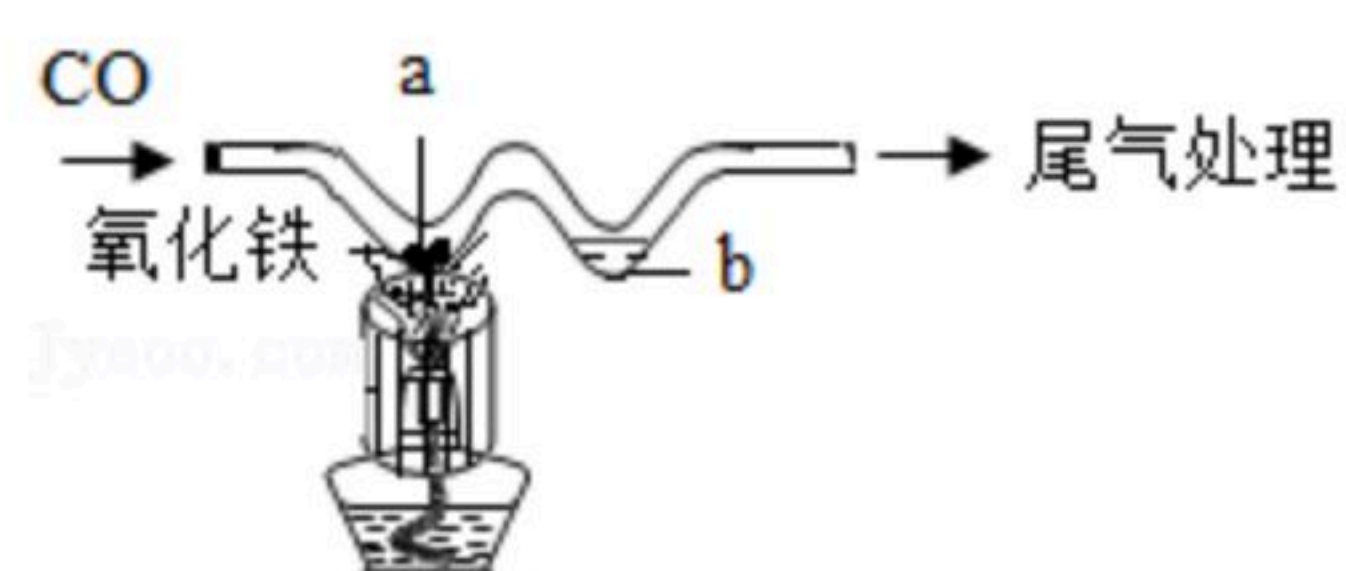
- (1) 设计实验A、C的目的是什么？
- (2) 该小组同学通过一组对比实验分析得出燃烧需要氧气，请描述能支持他们结论的实验现象。

23. 某小组同学利用如图装置制备 $CO_2$ 并模拟自然界中 $CO_2$ 的循环，请回答下列问题。



- (1) 实验室可用稀盐酸和石灰石制取 $CO_2$ ，请写出该反应的化学方程式  
\_\_\_\_\_。
- (2) 实验室制取 $CO_2$ 和 $O_2$ 均可选用图示中的装置组合为 \_\_\_\_\_ (填字母序号)。
- (3) 将E装置置于阳光下一段时间，观察到试管中有气泡产生，请简述试管中所收集气体的检验方法 \_\_\_\_\_。

24. 某小组同学利用如图所示实验装置模拟工业炼铁。



- (1) 请写出a处发生反应的化学方程式。
- (2) b处溶液用于检验一氧化碳还原氧化铁的气体产物，请描述b处观察到的现象。
- (3) 请写出一种可以处理尾气的合理方法。

#### 四、综合应用题 (20分)

25. 金属的发现与使用历史体现了人们对其性质的认识和科技发展的水平。

(1) 三星堆遗址出土了大量的金器和青铜器，其中的黄金面具残片历经三千年依旧金光灿灿，这是因为金的化学性质 \_\_\_\_\_；大量的青铜面具是用铜、锡等金属制成的合金，现将铜片和锡片分别伸入稀盐酸中，锡片表面有少量气泡生成而铜片没有，说明金属活动性锡 \_\_\_\_\_ (填“>”或“<”) 铜。

(2) 晋代名的炼丹家葛洪之妻曾用铁勺盛满曾青(硫酸铜溶液)，一段时间后发现铁勺变成了“铜勺”，该过程发生反应的化学方程式为 \_\_\_\_\_。

\_\_\_\_\_。铝在近一百多年里产量大幅提高，并被广泛使





扫码查看解析

用，请写出铝抗腐蚀性能好的原因\_\_\_\_\_。

(3) 现代社会，金属更是被广泛使用，如可以将铁粉等物质制成便于携带的取暖物品“暖宝宝”。

① “暖宝宝”发热，其过程首先是铁粉与氧气、水反应生成氢氧化亚铁 $[Fe(OH)_2]$ ，该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

② 某兴趣小组利用图1装置，使用“暖宝宝”来测定空气中氧气的含量。实验开始前的装置如图1所示、请写出在测定过程中，应该在什么时候打开弹簧夹？\_\_\_\_\_。

③ 经过上述过程，实验后量筒中水减少了 $47mL$ （假设铁粉与氧气完全反应，“暖宝宝”体积忽略不计），则测得空气样品中氧气的体积分数为\_\_\_\_\_（精确到 $0.1\%$ ）。

(4) 该小组同学为探究某“暖宝宝”中铁粉的质量分数。取 $16g$ “暖宝宝”样品于烧杯中，向其中逐滴加入稀盐酸（“暖宝宝”中其他成分不与稀盐酸反应），放出气体的总质量与所滴入稀盐酸的质量关系如图2所示。请计算该“暖宝宝”样品中铁粉的质量分数。

