



扫码查看解析

2020年山东省济宁市中考试卷

化学

注：满分为50分。

一、选择题（下列各题只有一个正确选项。其中，1~4小题各1分，5~10小题各2分，本大题共16分）

- 下列物质的用途，一定涉及化学变化的是（ ）
 - 金具有黄色金属光泽 制作饰品
 - 活性炭具有吸附性 作除味剂
 - 生石灰吸收空气中的水分 作干燥剂
 - 干冰升华吸收大量的热 作制冷剂
- 对下列物质构成的说法中，不正确的是（ ）
 - 铜是由铜原子构成的金属单质
 - 氧气是由氧分子构成的气体单质
 - 水是由水分子构成的化合物
 - 氯化钠是由氯化钠分子构成的化合物
- 对 CO_2 、 C_2H_2 、 H_2CO_3 、 $Ca(HCO_3)_2$ 、 Na_2CO_3 五种物质的判断，正确的是（ ）
 - C_2H_2 、 H_2CO_3 都是有机物
 - CO_2 、 H_2CO_3 都属于氧化物
 - $Ca(HCO_3)_2$ 、 Na_2CO_3 都属于盐
 - H_2CO_3 、 Na_2CO_3 溶液都显酸性
- 下列反应的化学方程式，书写正确的是（ ）
 - 镁条在空气中长期放置发生氧化 $Mg+O_2=MgO_2$
 - 高温煅烧石灰石制取生石灰 $CaCO_3=CaO+CO_2\uparrow$
 - 稀盐酸去除铁钉锈渍有气泡产生 $2Fe+6HCl=2FeCl_3+3H_2\uparrow$
 - 氢氧化钠溶液敞口放置发生变质 $2NaOH+CO_2=Na_2CO_3+H_2O$
- 下列实验设计，不合理的是（ ）



扫码查看解析

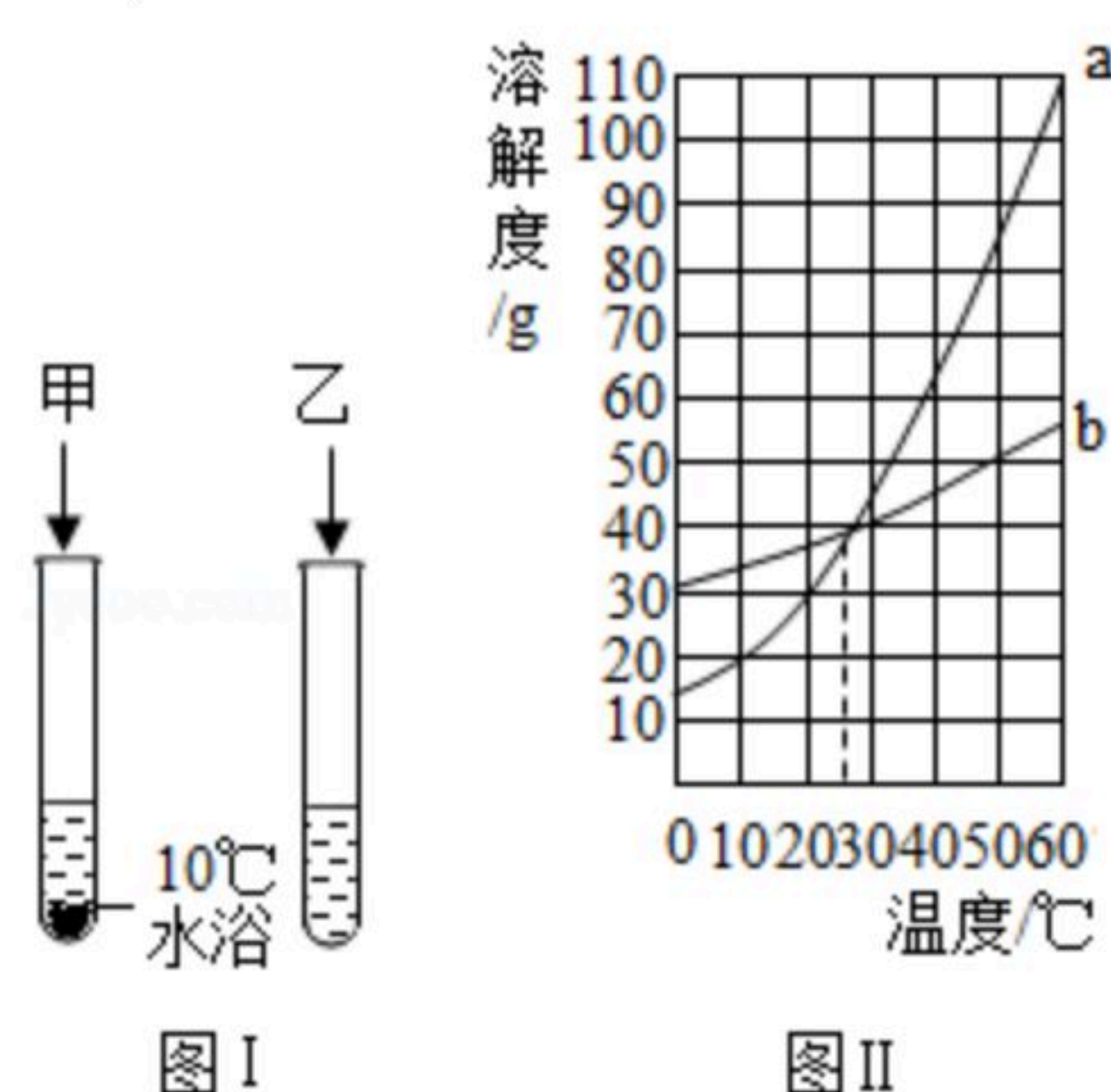
选项	实验内容	实验过程
A	二氧化碳的溶解性	在充满二氧化碳气体的软塑料瓶中倒入 $\frac{1}{3}$ 的水，拧紧瓶盖，振荡，塑料瓶迅速变瘪
B	浓盐酸的挥发性	打开盛有浓盐酸的细口瓶，瓶口有白雾产生
C	鉴定某溶液是氯化铁溶液	向溶液中滴加氢氧化钠溶液，有白色沉淀产生
D	硫酸铵是一种铵态氮肥	硫酸铵样品与熟石灰混合后研磨，有刺激性气味气体生成

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

6. 通过一步化学反应，不能实现下列物质间转化的是 ()

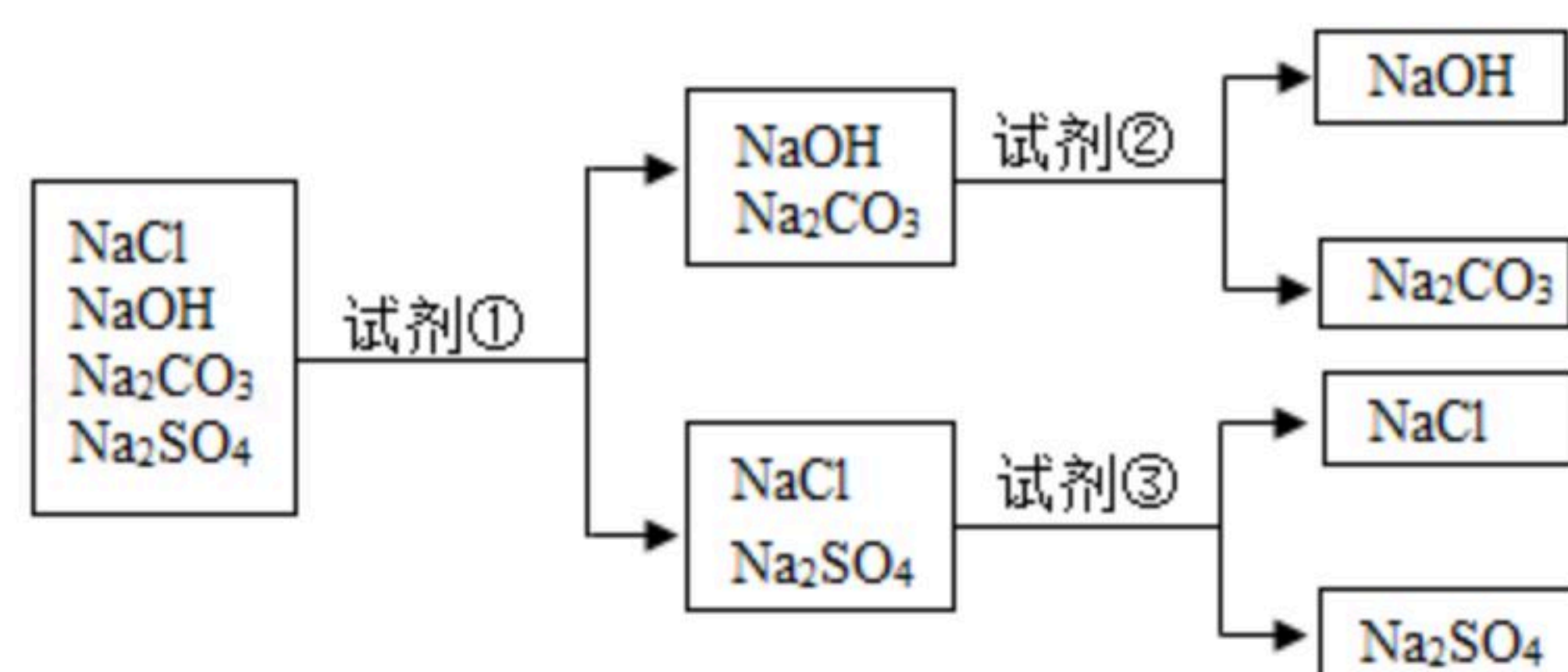
- A. $C \rightarrow CO$ B. $H_2O_2 \rightarrow O_2$
 C. $BaCl_2 \rightarrow Ba(OH)_2$ D. $NaCl \rightarrow NaNO_3$

7. 10°C 时，将 3g 甲、乙两种可溶性固体分别放入盛有 10mL 水的试管中。两种物质的溶解情况(见图I)，两种物质的溶解度随温度的变化(见图II)。下面对甲、乙两物质的判断，不正确的是 ()



- A. 10°C 时，甲、乙两物质的溶液都是饱和溶液
 B. 温度升高至 25°C 时，甲、乙两物质的溶液都是不饱和溶液
 C. 甲物质对应的溶解度曲线为a
 D. 可用降温结晶法分离甲、乙两种物质的混合物

8. 为鉴别氯化钠、氢氧化钠、碳酸钠和硫酸钠四种物质的溶液，设计如下实验：



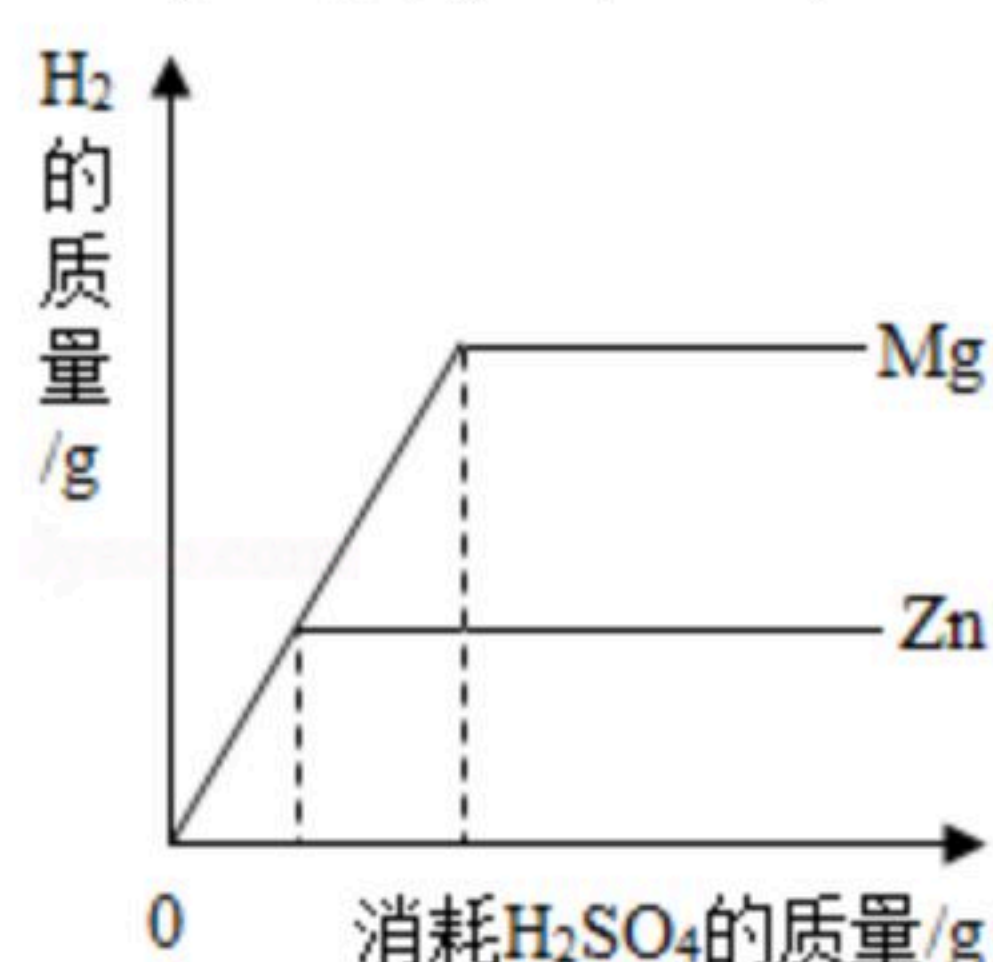
下面对试剂①、试剂②和试剂③的选择，合理的是 ()

- A. ①酚酞 ②稀盐酸 ③氯化钡 B. ①酚酞 ②稀盐酸 ③稀盐酸
 C. ①石蕊 ②氯化钡 ③稀盐酸 D. ①石蕊 ②氯化钡 ③碳酸钠



扫码查看解析

9. 在两只烧杯中分别放入相同质量的镁、锌两种金属，然后向两只烧杯中分别倒入相同质量、相同质量分数的稀硫酸，反应产生氢气的质量与消耗硫酸的质量关系见图。综合以上信息得到以下结论，合理的是（ ）



- A. 从图象可以看出，金属镁比金属锌的活动性强
 B. 若两种金属都有剩余，二者得到的氢气质量相同
 C. 若硫酸有剩余，二者得到氢气的质量相同
 D. 若两种金属完全溶解，二者消耗硫酸的质量相同
10. 向 $AgNO_3$ 、 $Cu(NO_3)_2$ 的混合溶液中加入一定量的锌粉，充分反应，过滤。下面对反应结果的判断，不正确的是（ ）
- A. 若反应后溶液为蓝色，滤渣中一定不含有 Zn
 B. 若反应后溶液为蓝色，滤渣中一定含有 Ag ，可能含有 Cu
 C. 若反应后溶液为无色，滤渣中一定含有 Ag 和 Cu
 D. 若反应后溶液为无色，滤渣中一定不含有 Zn

二、填空与简答（共17分）

11. 按要求用符号回答下面问题：

- (1) 地壳中含量最多的金属元素 _____；
 (2) 空气中含量最多的气体单质 _____；
 (3) 天然气的主要成分 _____；
 (4) 硝酸钾溶液中的阴离子 _____。

12. 2019年碳家族再添新成员。某研究小组合成出第一个由18个碳原子构成的环状纯碳分子，其结构如图所示。回答：

- (1) 碳原子的结构示意图为 $\text{(+6)} \begin{array}{c} \text{2} \\ \text{4} \end{array}$ ，其最外层电子数是 _____；若碳元素在化合物中的化合价为+4价，写出一种符合要求的化合物的化学式 _____。
- (2) 尝试写出环状纯碳分子的化学式 _____。



环状纯碳分子

13. 家庭或企业加工馒头、面包和饼干等食品时，常在面粉中加入膨松剂（如碳酸氢钠），蒸制或烘焙食品中产生大量气体，使面团疏松、多孔，制作的食品松软或酥脆，易于消化吸收。



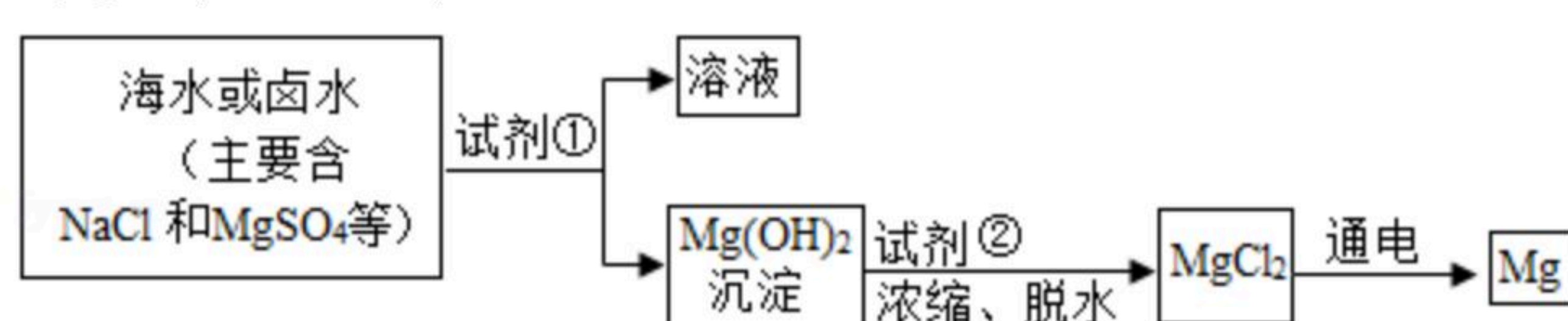
扫码查看解析



阅读上面信息后，回答：

- (1) 信息中提供的膨松剂是_____ (填化学式)；
- (2) 碳酸氢钠是一种_____性的化合物 (填“可溶”或“不溶”)；
- (3) 碳酸氢钠能使蒸制或烘焙的食品疏松多孔，原理是_____ (用化学方程式解释)。

14. 镁及其合金是一种用途广泛的金属材料，大量的金属镁是从海水或卤水中提取的，其主要步骤见如图：



- (1) 为了使 $MgSO_4$ 转化为 $Mg(OH)_2$ ，试剂①可以选用_____；
- (2) 加入试剂①后，分离得到 $Mg(OH)_2$ 沉淀的方法是_____；
- (3) 试剂②可以选用_____；
- (4) 通电后， $MgCl_2$ 分解生成 Mg 和 Cl_2 的化学反应方程式_____。

15. 某未知溶液，可能含有 Na^+ 、 Cu^{2+} 、 Ba^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 中的几种。为确定溶液中含有的离子，实验如下：

- ①取未知溶液 2~3mL 于试管中，滴加足量 $BaCl_2$ 溶液，有白色沉淀生成，静置；
- ②取①中上层清液，滴加 $AgNO_3$ 溶液，有白色沉淀生成；
- ③另取未知溶液 2~3mL 于试管中，滴加 $NaOH$ 溶液，有蓝色沉淀生成。

分析实验过程，回答：

- (1) 溶液中一定存在的离子_____；
- (2) 溶液中一定不存在的离子是_____；
- (3) 溶液中可能存在的离子是_____。

三、实验与探究 (共11分)

16. 某实验探究小组为验证氢气的还原性，在教师指导下：

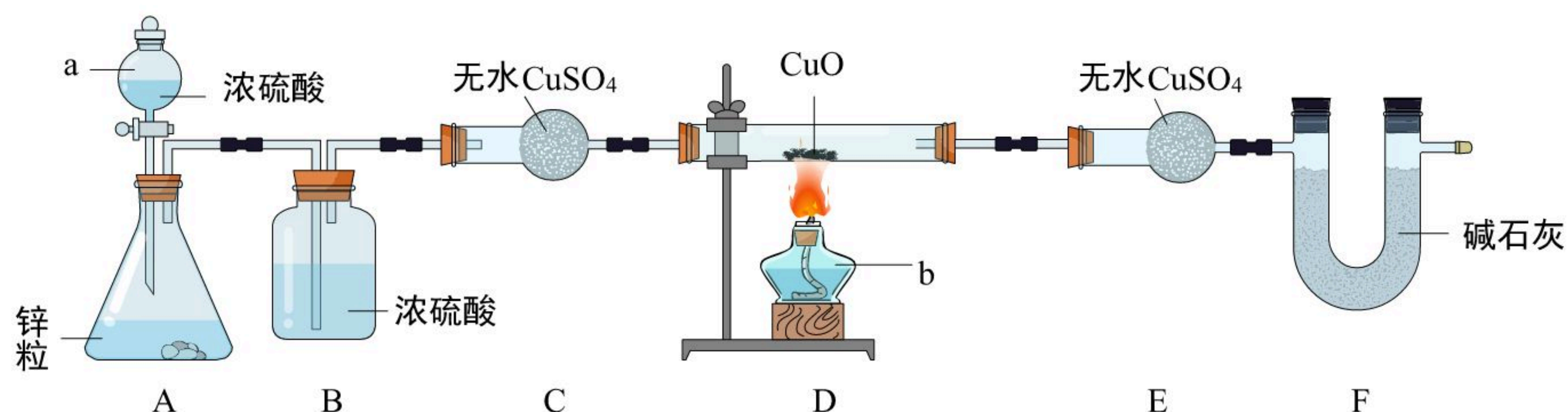
【查询资料】I. 反应原理： $CuO + H_2 \xrightarrow{\Delta} Cu + H_2O$

II. 无水硫酸铜是白色粉末状固体，遇水变蓝色

【实验过程】



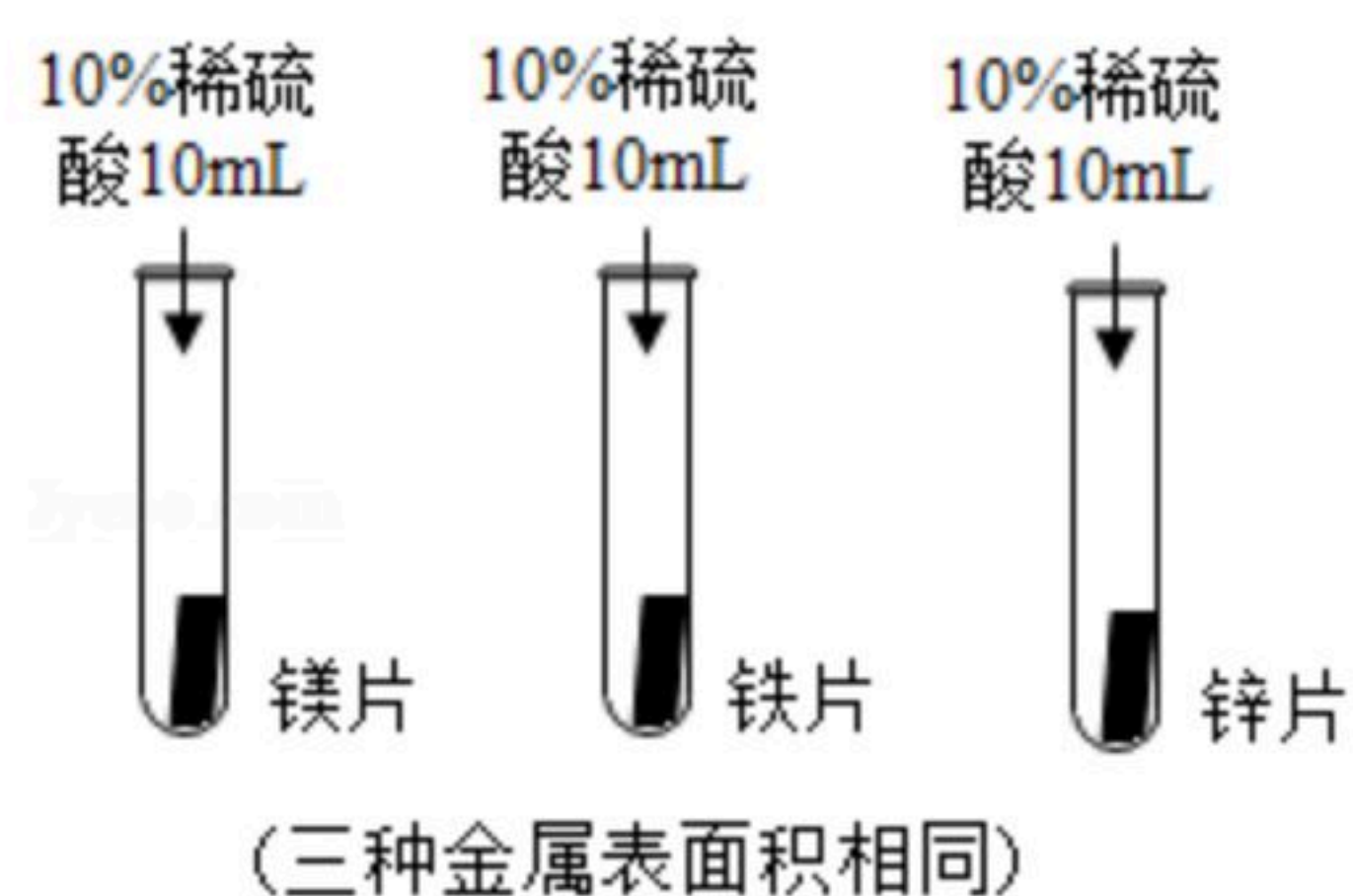
扫码查看解析



分析实验过程，回答：

- ①仪器a的名称是_____；仪器b的名称是_____；
- ②写出A装置中发生反应的化学方程式_____；
- ③装置D处硬质玻璃管中观察到的实验现象是_____；
- ④装置B的作用是_____，装置E的作用是_____；
- ⑤氢气是一种可燃性气体，为确保实验安全。实验中，需要持续通入一段时间氢气，再点燃D处酒精灯，这样操作的目的是_____。

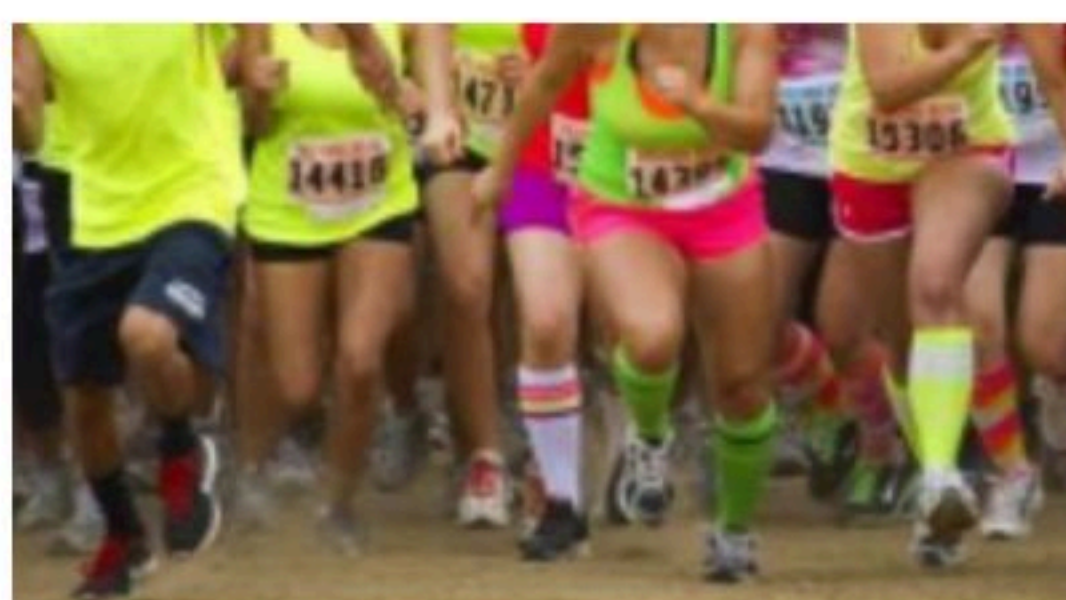
17. 小雨同学为验证镁、铁、锌三种金属的活动性，进行了如图所示实验：



- ①实验中，小雨观察到的现象是_____，由此得出三种金属的活动性：镁 > 锌 > 铁；
- ②小明还补充了铁片与硫酸铜溶液反应的实验，实验中观察到的现象是_____，有关反应的化学方程式为_____。由此得出铁、铜两种金属的活动性：铁 _____ 铜（填“>”“=”“<”）。

四、分析与计算（共6分）

18. 人们在剧烈运动时，骨骼肌组织会供氧不足，导致产生的乳酸（化学式为 $C_3H_6O_3$ ）过度堆积，引起肌肉酸痛。回答：



- (1) 乳酸分子中，C、H、O三种原子的个数比为_____；
- (2) 乳酸中，C、H、O三种元素的质量比为_____。



扫码查看解析

19. 甲、乙、丙三个实验小组分别利用2g铜粉“测定空气中氧气的含量”，实验装置见图。课外兴趣小组为研究实验中铜粉的氧化情况，又进行以下实验：

- ①兴趣小组将甲、乙、丙三个实验小组硬质玻璃管中的残留固体全部取出，称量后，置于烧杯中；
- ②在烧杯中加入足量稀硫酸使之充分反应，将剩余固体过滤、洗涤、干燥、称量；相关数据见下表：

	甲组	乙组	丙组
反应前固体质量	2.016g	2.016g	2.024g
反应后固体质量	1.936g	1.936g	1.904g

(1) 烧杯中发生反应的化学方程式为 _____
_____；

(2) 甲、乙两组实验数据相同，残留固体中氧化铜的质量为 _____，丙组残留固体中氧化铜的质量为 _____。

(3) 兴趣小组通过分析数据得出：甲、乙两组实验数据更接近实际空气中氧气的含量，丙组差异较大。你认为丙组在“测定空气中氧气的含量”实验中，可能存在的操作失误是 _____。

