

# 九年级化学模拟试卷

说明：1. 本试卷共 6 页，满分 100 分。考试时间 100 分钟。

2. 相对原子质量：H-1、C-12、N-14、O-16、S-32、Cl-35.5、Na-23、Mg-24、Ca-40、Fe-56、Cu-64、Ag-108、Ba-137

## 第一部分 选择题 (共 40 分)

一、单项选择题 (本题包括 15 小题，每小题 2 分，共 30 分。每小题只有一个选项符合题意)

1. 下列属于化学变化的是 **B**
  - A. 海水晒盐
  - B. 铁器生锈
  - C. 冰雪融化
  - D. 灯泡发光
2. 下列属于纯净物的是 **C**
  - A. 矿泉水
  - B. 石灰石
  - C. 液氮
  - D. 不锈钢
3. 下列化学用语表示正确的是 **B**
  - A. 水银—Ag
  - B. 两个氢原子：2H
  - C. 镁离子：Mg<sup>2+</sup>
  - D. 干冰—H<sub>2</sub>O
4. 下列有关做法正确的是 **D**
  - A. 禁用农药，保护水源
  - B. 焚烧秸秆，增加肥力
  - C. 深埋电池，消除污染
  - D. 燃煤脱硫，减少酸雨
5. 下列对物质的归类正确的是 **D**

选项	归类	物质
A	合金	焊锡、生铁、氧化铜
B	氧化物	水、氧气、过氧化氢
C	常见干燥剂	碱石灰、熟石灰、活性炭
D	常见营养物质	蛋白质、维生素、葡萄糖

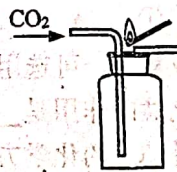
6. 某同学用 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 和稀硫酸制取 CO<sub>2</sub> 并利用反应后的溶液制得 Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 固体。下列操作错误的是 **A**



甲



乙



丙



丁

- A. 甲：稀释
  - B. 乙：制取
  - C. 丙：验满
  - D. 丁：蒸发
7. 下列实验设计错误的是 **B**
- A. 用肥皂水鉴别硬水与软水
  - B. 用淀粉溶液区分加碘食盐和无碘食盐
  - C. 用 10ml 量筒量取 5.6ml 水
  - D. 用燃烧法区分羊毛和化纤布料
8. 下列排序正确的是 **C**

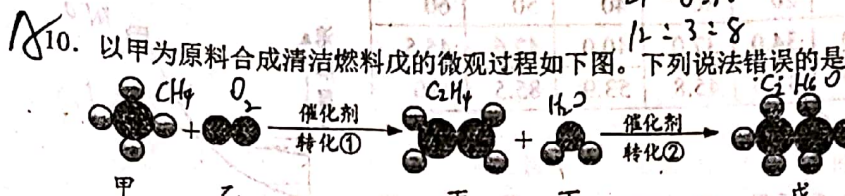
- A. 金属活动性顺序：Zn Fe Cu 由强到弱
- B. 物质的溶解性：NaCl CaCO<sub>3</sub> Ca(OH)<sub>2</sub> 由小到大
- C. 空气中物质含量：O<sub>2</sub> N<sub>2</sub> CO<sub>2</sub> 由多到少
- D. 铜元素质量分数：Cu<sub>2</sub>O CuO CuS 由低到高

9. 下列对实验现象的描述或实验操作正确的是 **C**

- A. 打开浓盐酸瓶塞，产生大量的白烟
- B. 细铁丝在 O<sub>2</sub> 中燃烧，火星四射
- C. 二氧化碳通入氯化钙溶液中产生白色沉淀
- D. 蒸发食盐水时，将蒸发皿中水分蒸干后停止加热







- A. 转化①中甲、乙的分子个数比为 1:2 B. 转化②属于化合反应  
C. 戊中 C、H、O 的质量比为 12:3:8 D. 甲、丙、戊分别在氧气中完全燃烧，产物相同

11. 下列指定反应的化学方程式正确的是

- A. 磷在氧气中燃烧:  $P + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} P_2O_5$  ☒  
B. 古代湿法炼铜:  $2Fe + 3CuSO_4 = Fe_2(SO_4)_3 + 3Cu$  ☒  
C. 用胃舒平[含  $Al(OH)_3$ ]治疗胃酸过多:  $Al(OH)_3 + 3HCl = AlCl_3 + 3H_2O$  ☒  
D. 用石灰石浆处理二氧化硫:  $SO_2 + CaCO_3 + O_2 = CaSO_4 + CO_2$  ☒

12. 物质性质决定用途。下列说法错误的是

- A. 氢氧化钠具有碱性，可用于治疗胃酸过多 ☒  
B. 硫酸铜能使蛋白质变性，可用于游泳池水消毒 ☒  
C. 镁能在空气中燃烧发出耀眼的白光，可用于制造照明弹 ☒  
D. 食醋具有酸性，可用于减轻松花蛋中所含碱性物质的涩味 ☒

13. 下列各组转化中，一定条件下不能一步实现的组合是

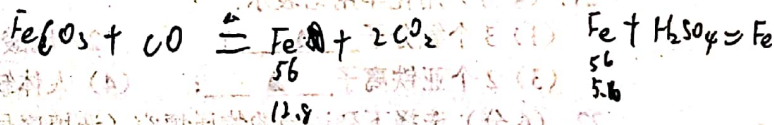
- A.  $H_2CO_3 \xrightarrow{\Delta} CO_2 \xrightarrow{C/\text{高温}} CO$  ☒ B.  $Na_2CO_3 \xrightarrow{H_2SO_4} Na_2SO_4 \xrightarrow{BaCl_2} NaCl$  ☒  
C.  $CaO \xrightarrow{H_2O} Ca(OH)_2 \xrightarrow{K_2CO_3} KOH$  ☒ D.  $NaOH \xrightarrow{HNO_3} NaNO_3 \xrightarrow{KCl} KNO_3$  ☒

14. 下列实验操作中(括号内为待检验物质或杂质)能达到实验目的的是

选项	物质	目的	主要实验操作
A	$CO_2$ 、 $NH_3$ 气体	鉴别	伸入干燥红色石蕊试纸，观察颜色变化
B	$NaCl$ ( $HCl$ ) 溶液	检验	加入酚酞，观察颜色变化
C	$Cu(NO_3)_2$ 溶液( $AgNO_3$ )	除杂	加入过量铁粉，过滤
D	$MgCl_2$ 、 $KCl$ 溶液	分离	加适量 $KOH$ ，过滤、洗涤，再把滤渣加入适量稀盐酸

15. 已知:  $FeCO_3 \xrightarrow{\Delta} FeO + CO_2$ 。现将 23.2g  $FeCO_3$  与  $CO$  隔绝空气加热一段时间后得到 12.8g 剩余固体，将此剩余固体溶于 100.0g 稀  $H_2SO_4$ ，正好反应产生 0.2g  $H_2$ 。下列说法正确的是

- A. 生成 10.6g  $CO_2$  ☒  
B. 剩余固体中含 5.6g 铁元素 ☒  
C. 剩余固体为  $Fe$  和  $FeO$  的混合物 ☒  
D. 反应后溶液中溶质的质量分数约为 23.0% ☒



二、不定项选择题(本题包括 5 小题，每小题 2 分，共 10 分。每小题有 1~2 个正确选项，错选、多选不给分。若有 2 个正确选项，只选一个且正确给 1 分)

16. 下列说法正确的是

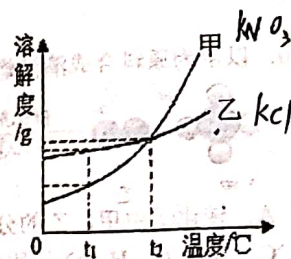
- A. 向  $NaOH$  固体中加入稀盐酸温度升高，说明该反应放热 ☒  
B. 某化肥与熟石灰研磨，无刺激性气味，说明化肥一定不是氮肥 ☒  
C. 在酒精灯上加热铝箔，铝箔熔化但不滴落，说明氧化铝的熔点比铝高 ☒  
D. 向黑色粉末中加入一种液体，立即产生大量气泡，说明该液体一定是双氧水 ☒





17. KCl 和  $\text{KNO}_3$  的溶解度表及溶解度曲线如下。下列说法正确的是

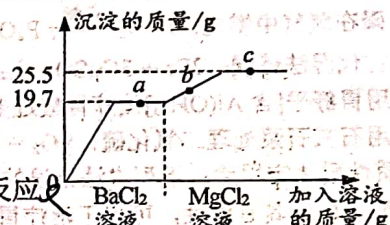
温度/ $^{\circ}\text{C}$		10	20	30	40	50	60
溶解度/g	KCl	31.0	34.0	37.0	40.0	42.6	45.5
	$\text{KNO}_3$	20.9	31.6	45.8	53.9	85.5	110



- A.  $t_2$  应介于  $40^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$  又  
 B. 甲表示  $\text{KNO}_3$  溶解度曲线  
 C.  $55^{\circ}\text{C}$  时，饱和溶液的溶质质量分数： $\text{KCl} > \text{KNO}_3$  又  
 D. 甲、乙饱和溶液从  $t_1$  升温到  $t_2$  时，溶质的质量分数相等 又

18. 向一定量的  $\text{NaOH}$  和  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  的混合溶液中先后滴加

$\text{BaCl}_2$ 、 $\text{MgCl}_2$  溶液，过程中加入溶液的质量和产生沉淀的质量关系如右图所示。下列说法正确的是

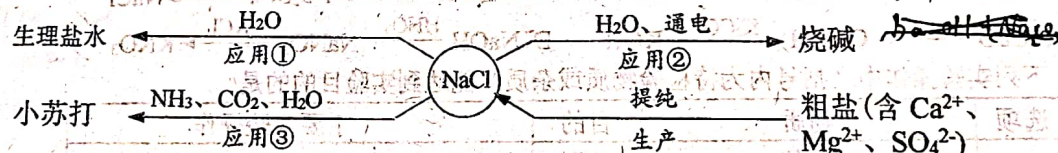


- A. a 点溶液中溶质有 2 种  
 B. 向 b 点溶液中滴加酚酞试剂液，溶液显红色  
 C. 向 c 点固体中加入足量盐酸，发生反应均为中和反应  
 D. 原溶液中  $\text{NaOH}$  和  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  的质量比为 40 : 53

19. 下列各组稀溶液，不加其它试剂就能鉴别的是

- A.  $\text{NaOH}$ 、 $\text{NaCl}$ 、 $\text{HCl}$ 、 $\text{CuCl}_2$  又  
 B.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 、 $\text{H}_2\text{SO}_4$ 、 $\text{HCl}$ 、 $\text{NaNO}_3$  又  
 C.  $\text{MgSO}_4$ 、 $\text{BaCl}_2$ 、 $\text{NaCl}$ 、 $\text{NaOH}$  又  
 D.  $\text{K}_2\text{CO}_3$ 、 $\text{NaOH}$ 、稀  $\text{HCl}$ 、 $\text{BaCl}_2$

20.  $\text{NaCl}$  是重要的资源，其应用与生产如下图所示。下列说法正确的是



- A. 应用①操作步骤为：计算、称量、溶解、高压灭菌  
 B. 应用②得到烧碱的同时还得到副产品  $\text{HCl}$  和  $\text{H}_2$   
 C. 应用③为提高产率应先通  $\text{NH}_3$ ，再通  $\text{CO}_2$ ，制备过程中还能得到一种化肥  
 D. 生产中提纯粗盐时可依次加入过量的  $\text{BaCl}_2$ 、 $\text{NaOH}$ 、 $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液，再过滤、蒸发

## 第二部分 非选择题（共 60 分）

三、填空题（本题包括 5 小题，共 18 分）

21. (4 分) 用化学用语表示：

- (1) 3 个氨分子  $\Delta$ ； (2) 硫酸镁中镁元素的化合价是 +2 价  $\Delta$ ；  
 (3) 2 个亚铁离子  $\Delta$ ； (4) 人体缺少  $\Delta$  元素，严重时会导致侏儒症。

22. (6 分) 选择下列适当的物质填空（选填序号）：

- A. 氧气 B. 金刚石 C. 熟石灰 D. 氯化钠  
 E. 烧碱 F. 活性炭 G. 小苏打 H. 亚硝酸钠

- (1) 自然界硬度最大的是  $\Delta$ ； (2) 可用作医疗急救的是  $\Delta$ ；  
 (3) 配制波尔多液的碱是  $\Delta$ ； (4) 生活中作调味品的是  $\Delta$ ；  
 (5) 发酵粉的主要成分是  $\Delta$ ； (6) 常用来作净水剂的是  $\Delta$ 。

23. (2 分) 造雪机的工作原理如右图所示。

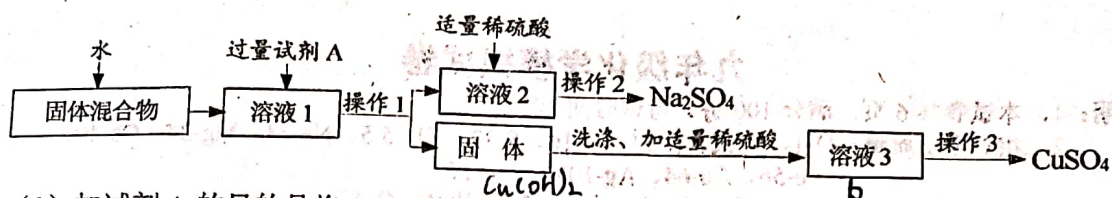
(1) B 到 C 发生的是  $\Delta$  变化（选填“物理”或“化学”）。

(2) A 处空气被压缩，体积变小。从微粒的角度解释其原因是  $\Delta$ 。





24. (4分) 将  $\text{CuSO}_4$  和  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  的固体混合物进行分离主要流程如下:



(1) 加试剂 A 的目的是将  $\text{CuSO}_4$  转化为沉淀。试剂 A 可以选择 ▲ 溶液 (填序号)。

a.  $\text{BaCl}_2$

b.  $\text{NaOH}$

c.  $\text{Ca(OH)}_2$

(2) 操作 1 所用玻璃仪器有 ▲、玻璃棒、烧杯。

(3) 控制溶液 2 中所加稀硫酸为适量的方法是 ▲ (填序号)。

a. 溶液 2 中预先滴入石蕊

b. 加入稀硫酸时用传感器测溶液 pH

(4) 确认固体被洗净的操作是: 向最后一次洗涤后的滤液中滴入  $\text{BaCl}_2$  溶液, 无现象。

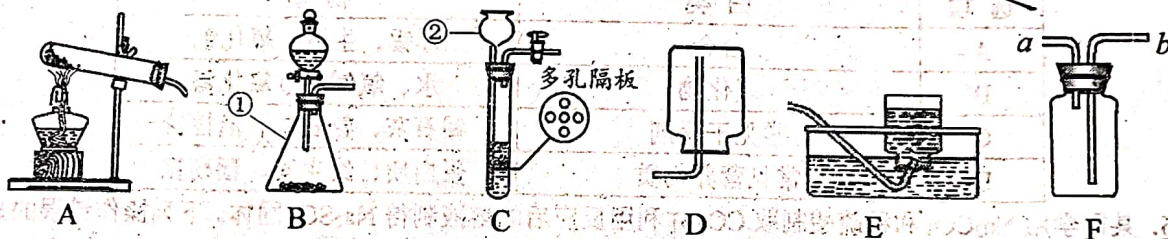
25. (2分) 将  $\text{SO}_2$  通入硫酸铁溶液中, 发现溶液由黄色变为浅绿色, 测得溶液的酸性明显增强。

(1) 硫酸铁中硫元素的化合价是 ▲;  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$

(2) 写出  $\text{SO}_2$  通入硫酸铁溶液中发生的主要反应的化学方程式  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 15\text{SO}_2 + 16\text{H}_2\text{O} = 2\text{FeSO}_4 + 16\text{H}_2\text{SO}_4$

四、实验题 (本题包括 2 小题, 共 17 分)

26. (10分) 请结合下图回答问题:



(1) 写出有标号仪器的名称: ① ▲, ② ▲。

(2) 用氯酸钾和二氧化锰制取氧气, 可选用装置 ▲ (选填序号) 和 E 组合, 反应的化学方程式为 ▲, 二氧化锰的作用是 ▲。

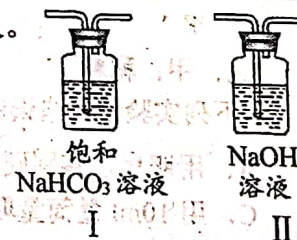
(3) 实验室可用装置 B 或 C 制  $\text{CO}_2$  的化学方程式为 ▲, 和 C 相比 B 装置的优点有 ▲。

用 F 装置收集  $\text{CO}_2$ , 气体应从 ▲ (选填“a”或“b”) 端通入。

(4) 有同学将实验室制得的  $\text{CO}_2$  通入澄清石灰水, 石灰水未变浑浊, 于是作如下分析:

① 石灰水未变浑浊的原因是 ▲。

② 可选择右图装置 ▲ 除去该杂质气体。



27. (7分) 某同学将氢氧化钠溶液滴入到一定量的稀氯化铜溶液中, 出现蓝绿色不溶于水的固体。该同学对生成蓝绿色而不是蓝色固体的现象产生疑惑。

【查阅资料】

1.  $\text{CuCl}_2$  溶液与  $\text{NaOH}$  溶液反应可生成蓝色固体  $[\text{Cu(OH)}_2]$ , 在氢氧化钠较少的情况下会生成蓝绿色碱式氯化铜  $[\text{Cu}_x(\text{OH})_y\text{Cl}_z]$ , 其不溶于水, 能与酸反应。

2.  $\text{Cu(OH)}_2$  在  $60^\circ\text{C}$  开始分解生成两种氧化物,  $100^\circ\text{C}$  分解完全。碱式氯化铜在  $300^\circ\text{C}$  开始分解生成氧化铜、水和氯化氢, 在  $400^\circ\text{C}$  分解完全。

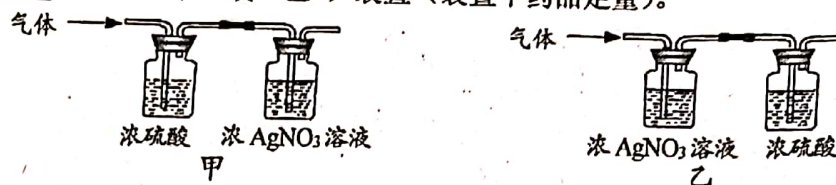
【猜测】蓝绿色固体可能是: ①  $\text{Cu(OH)}_2$ ; ②  $\text{Cu}_x(\text{OH})_y\text{Cl}_z$  晶体; ③ ▲。

猜想①的理由是: ▲ (用化学方程式表示)。





【实验】该同学取 31.25g 蓝绿色固体，加热至 100℃ 出现黑色固体。则猜想      不正确。继续加热到 400℃ 至质量不再改变，并使产生的气体全部缓缓通过如图      (选填“甲”或“乙”) 装置 (装置中药品足量)。



实验数据：①最终得到剩余固体 24.00g；

②与硝酸银溶液反应得到的沉淀经过滤、洗涤和低温烘干，得到固体 14.35g；

③浓硫酸装置中数据如右表。

结论：猜想③成立，则碱式氯化铜中  $x:y = \underline{\hspace{1cm}}$ 。

加热前	100℃	400℃
250.00g	251.80g	253.60g

【延伸】

(1) 碱式氯化铜常作为动物饲料的添加剂，则该碱式氯化铜与胃液发生反应的化学方程式为     。

(2) 为使实验中生成蓝色固体，少出现蓝绿色固体，应作      改进 (选填序号)。

a. 实验中将氯化铜溶液滴加到氢氧化钠溶液中

b. 实验中应提供足量、较浓的氢氧化钠溶液

c. 实验应该在 80℃ 的水浴中进行

五、推断题 (本题包括 2 小题，共 11 分)

28. (5 分) 有一包白色固体可能含硫酸铜、碳酸钠、硫酸钠、氯化钾、硝酸钡、氢氧化钠中的一种或几种。为探究其成分做以下实验：

I. 取少量固体加入足量水，充分搅拌后过滤，得白色沉淀 A 和无色滤液 B；

II. 取无色滤液 B 滴加酚酞溶液，溶液不变色；

III. 向白色沉淀 A 中加入足量稀盐酸，沉淀部分溶解，有气泡产生。

(1) 步骤 III 中沉淀部分溶解的化学方程式是     。

(2) 综上所述，固体样品中一定含有     ，可能含有     。

(3) 为进一步探究该白色固体的成分，取少量原固体样品于试管中，加足量水溶解，加     ，过滤；再向滤液中加     ，观察现象。

29. (6 分) 下图表示某些物质间转化关系。A 是大理石的主要成分，C 是气体，D 是一种黑色的固态非金属单质，E 由两种元素组成，其中 D 元素的质量分数为 37.5%，与另一种元素原子个数之比为 2:1，F 是一种碱，H 是一种有刺激性气味的气体。请回答下列问题。

(1) 写出物质的化学式：D     ，G     。

(2) 写出下列反应的化学方程式：

①     ，

②     。

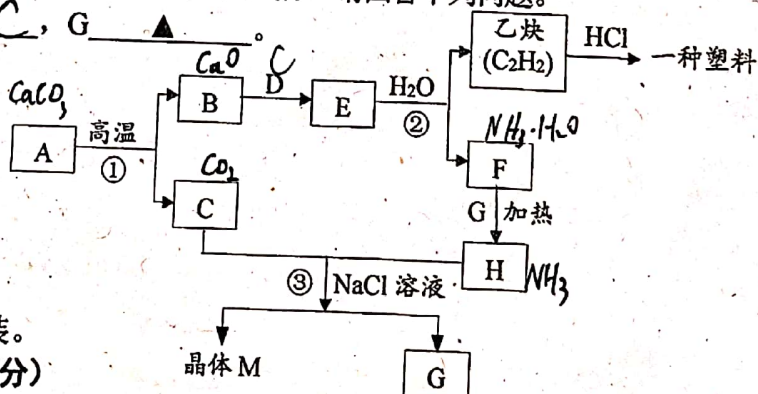
(3) 反应③能够发生的原因是     。

(4) 此种塑料      (填“能”或“不能”) 用于食品包装。

六、综合题 (本题包括 1 小题，共 14 分)

30. (14 分) 金属及其化合物在生产、生活中有着广泛的应用前景。

(一) 铁材料的有关知识

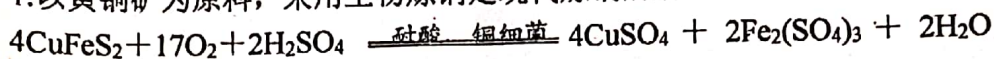




- (1) 人类使用金属先后经历了“青铜”、“铁器”时代，到近代才开始大量使用铝材料。这也反映出 Cu、Fe、Al 三种金属的活动性由强到弱的顺序是 ▲。
- (2) 铁与铬 (Cr)、镍 (Ni) 等金属熔合可形成“不锈钢”，用不锈钢丝和聚乙烯纤维为原料可制作耐酸防护服材料。以上叙述中不涉及到 B (选填序号)。  
A. 合金 ☒ B. 无机非金属材料 ☒ C. 合成材料 ☒ D. 复合材料 ☒
- (3) 钢铁露置在空气中易生锈，写出一种防止钢铁生锈的方法 ▲。

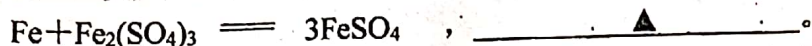
## (二) 铜的冶炼

1. 以黄铜矿为原料，采用生物炼铜是现代炼铜的新工艺，原理为：



向上述反应后的溶液中加入 Fe 粉，得到  $\text{FeSO}_4$  溶液和 Cu。

① 发生主要反应的化学方程式：

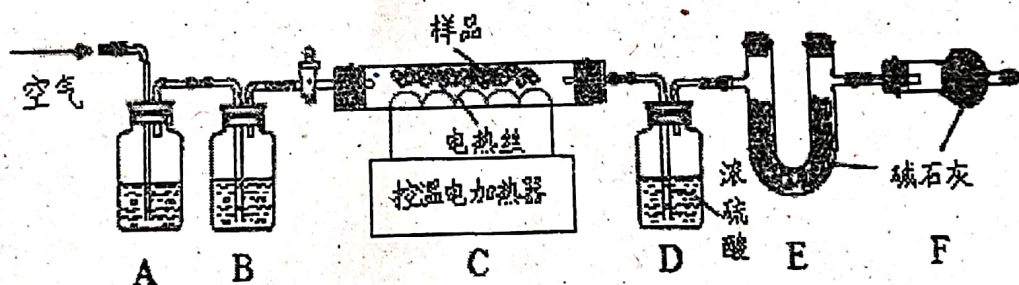


②  $\text{FeSO}_4$  溶液经蒸发浓缩、▲、过滤等操作得到  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  晶体。

③ 如果向反应后的  $\text{CuSO}_4$ 、 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  溶液中加入过量 NaOH 溶液得到  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 、 $\text{Fe}(\text{OH})_3$  固体，写出其中一个化学方程式 ▲，证明 NaOH 溶液过量的方法：静置，向上层清液中滴加 ▲ 溶液，无现象。

## (三) 碱式碳酸镁组成测定

工业产品碱式碳酸镁可表示为  $[\text{aMgCO}_3 \cdot \text{bMg}(\text{OH})_2 \cdot \text{cH}_2\text{O}]$ ，为确定其成分，做如下实验（假设每步反应、吸收都完全）：



【查阅资料】 $\text{MgCO}_3$ 、 $\text{Mg}(\text{OH})_2$  受热分解各生成两种氧化物。

- (1) 装配好实验装置后，首先要 ▲。
- (2) A、B 装置的作用是 ▲。洗气瓶 B 中应盛放 ▲ (选填序号)。  
a. 浓硫酸      b. 澄清的石灰水      c. 氢氧化钠溶液
- (3) 现称取 48.4g 碱式碳酸镁在 C 装置中进行热分解，直至 C 装置中剩余固体质量不再变化为止，继续通空气至冷却。冷却后装置 D 增重 10.8g，装置 E 增重 17.6g。继续通一段时间空气的目的是 ▲。
- (4) 根据以上数据，则生成  $\text{MgO}$  质量是 ▲ g， $\text{a}:\text{b}:\text{c} = \text{▲}$ 。
- (5) 若缺少 F 装置，测得的 a 值 ▲ (选填“偏大”、“偏小”、“不变”)。

