

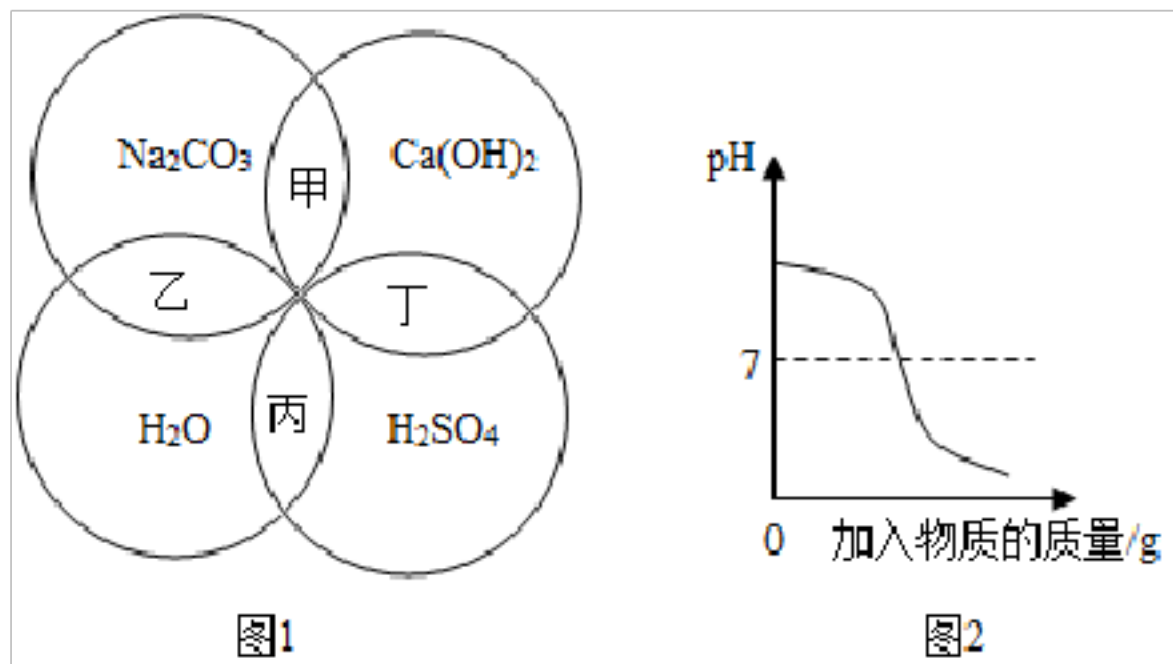
黑龙江省绥化市第二中学中考自主招生考试化学试题

一、选择题

1. 下列有关实验的分析中，合理的是

- A. 测碱溶液的 pH 结果偏小——直接把试纸伸入待测液中
- B. 用  $\text{KMnO}_4$  制氧气时试管炸裂——在试管口没有放一团棉花
- C. 粗盐提纯实验后所得产率偏低——蒸发时有一些液体、固体溅出
- D. 用 6%NaCl 溶液加水配制 3%NaCl 溶液结果偏小——量筒量取水的体积时俯视读数

2. 图 1 中甲、乙、丙、丁表示相邻两物质相互混合过程中溶液酸碱度的变化，其中可能符合图 2 所示变化关系的是 ( )



- A. 甲
- B. 乙
- C. 丙
- D. 丁

3. 下列实验方法不能达到实验目的的是

选项	实验目的	实验方法
A	证明 NaOH 溶液中含有 $\text{Na}_2\text{CO}_3$	滴加无色酚酞试剂
B	除去 $\text{CO}_2$ 中少量 CO	将混合气体通过足量灼热的 CuO
C	鉴别石灰水和 NaOH 溶液	加入适量的碳酸钠溶液
D	比较 Fe、Cu、Ag 的金属活动性	将 Fe 和 Ag 分别放入 $\text{CuSO}_4$ 溶液中

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

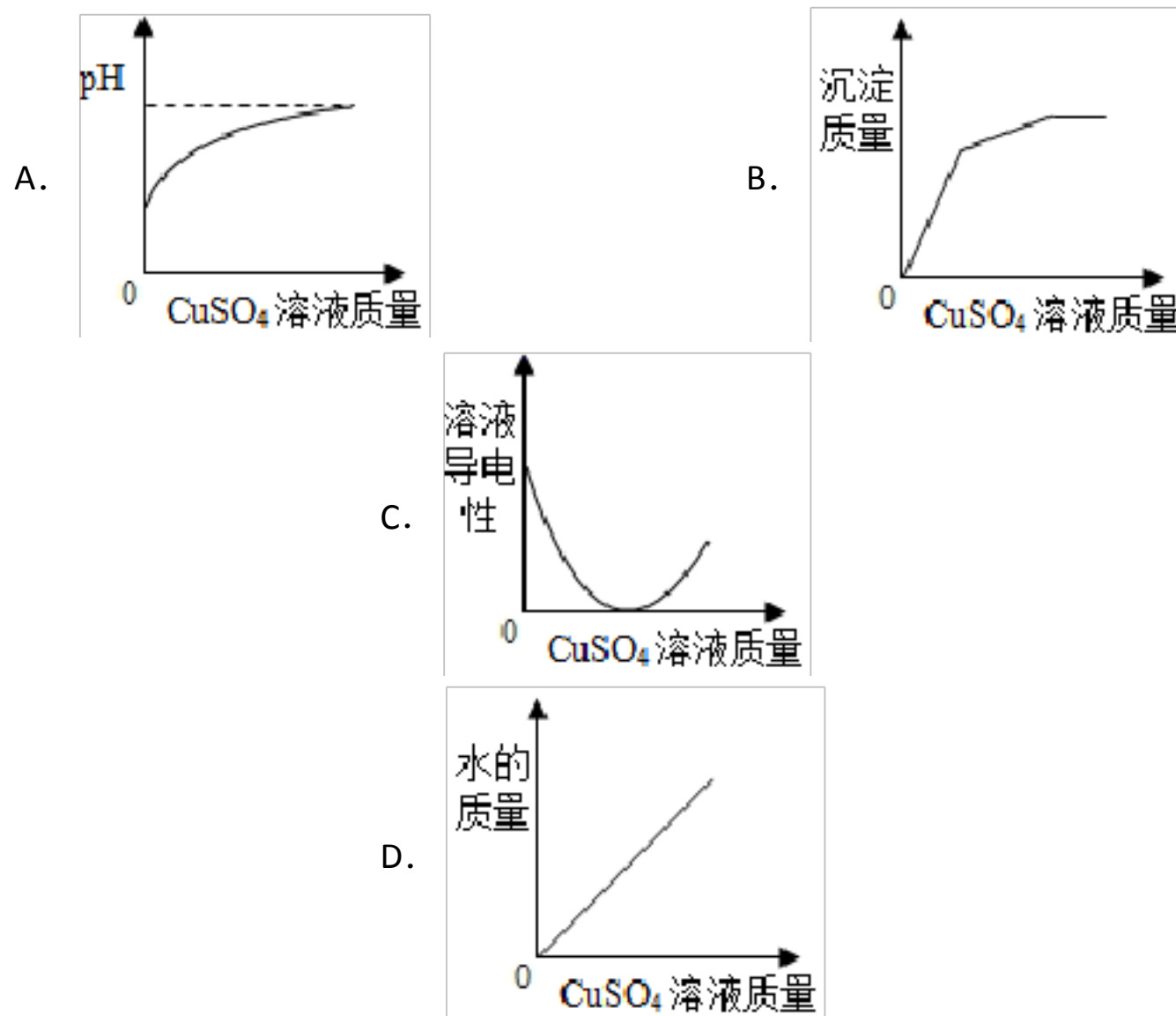
4. 为了达到实验目的，下列方案或结论正确的是

选项	实验目的	实验方案或结论
----	------	---------

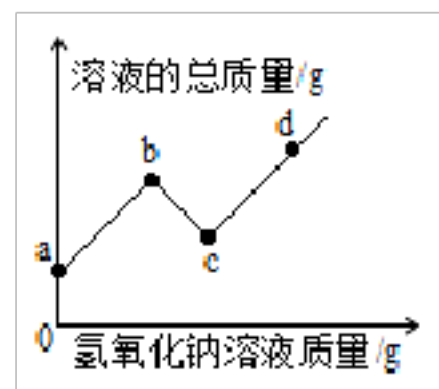
A	鉴别碳粉、铁粉和氧化铜粉末	取样后，分别加入稀盐酸
B	除去 KCl 固体中的 $K_2CO_3$	取样、溶解、加入足量的稀硫酸，蒸发
C	除去 $CO_2$ 中混有少量 HCl 气体	通入装有足量 NaOH 溶液的洗气瓶
D	鉴别某溶液中是否含有 $SO_4^{2-}$	取少量溶液与试管中，滴加 $BaCl_2$ 溶液，有白色沉淀生成，则该溶液中一定含有 $SO_4^{2-}$

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

5. 向一定量  $Ba(OH)_2$  溶液中逐渐加入  $CuSO_4$  溶液至过量。则下列图像中正确的是 ( )



6. 往硫酸和硫酸铜的混合溶液中，逐滴加入氢氧化钠溶液直至过量，根据实验实施绘制如图所示曲线，下列说法正确的是 ( )



- A. a 至 b 段有蓝色沉淀生成
- B. d 点溶质种类为三种
- C. c 至 d 段，溶液 pH 不断减少

D. c 点所含的溶质种类最少

7. 下列有关物质的鉴别、检验、除杂所用的试剂或方法正确的是 ( )

选项	实验目的	所用试剂或方法
A	鉴别氯化钠溶液和稀盐酸	无色酚酞
B	鉴别硫酸钠溶液和硝酸钾溶液	氯化钡溶液
C	除去氧化钙中的少量碳酸钙	加水溶解后过滤
D	除去二氧化碳中的 HCl	氢氧化钠溶液

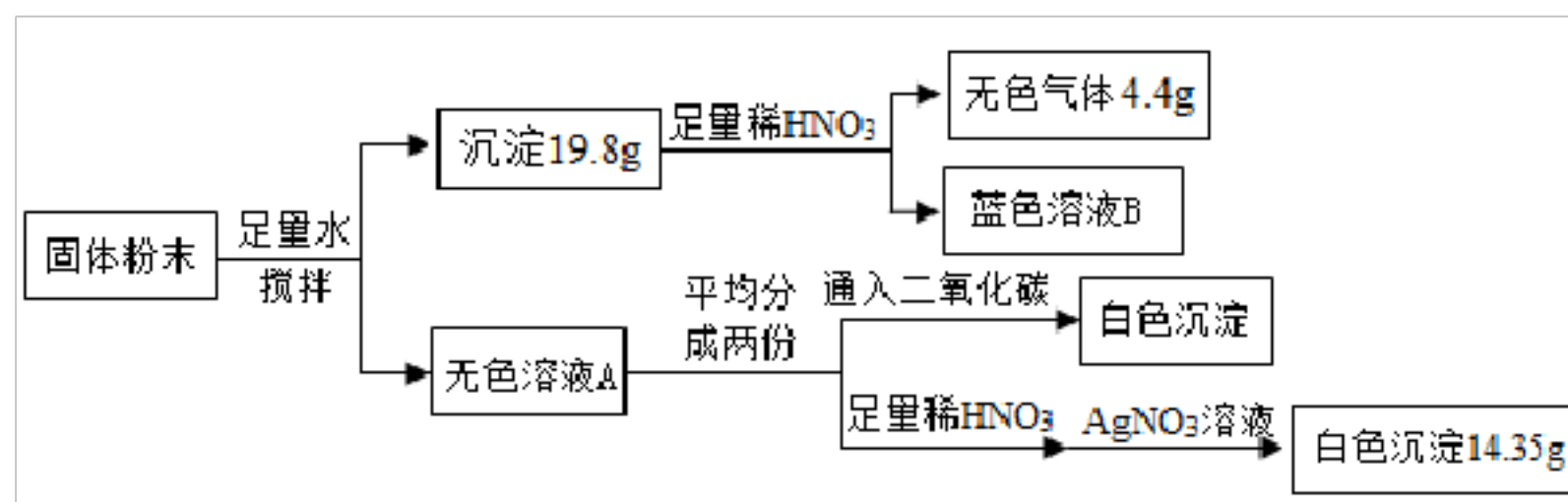
A. A                      B. B                      C. C                      D. D

8. 用下列方法鉴别各组无色溶液，能够达到目的是 ( )

	待鉴别溶液	试剂 (均为溶液)
A	HNO <sub>3</sub> 和 KNO <sub>3</sub>	酚酞
B	HCl 和 NaCl	AgNO <sub>3</sub>
C	AgNO <sub>3</sub> 和 Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	BaCl <sub>2</sub>
D	Ca(OH) <sub>2</sub> 和 NaOH	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>

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

9. 一包固体粉末可能含有 NaNO<sub>3</sub>、CaCO<sub>3</sub>、NaOH、CuCl<sub>2</sub>、NaCl 和 Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> 中的一种或几种.为确定其组成,某同学设计了如下实验方案.下列判断正确的是



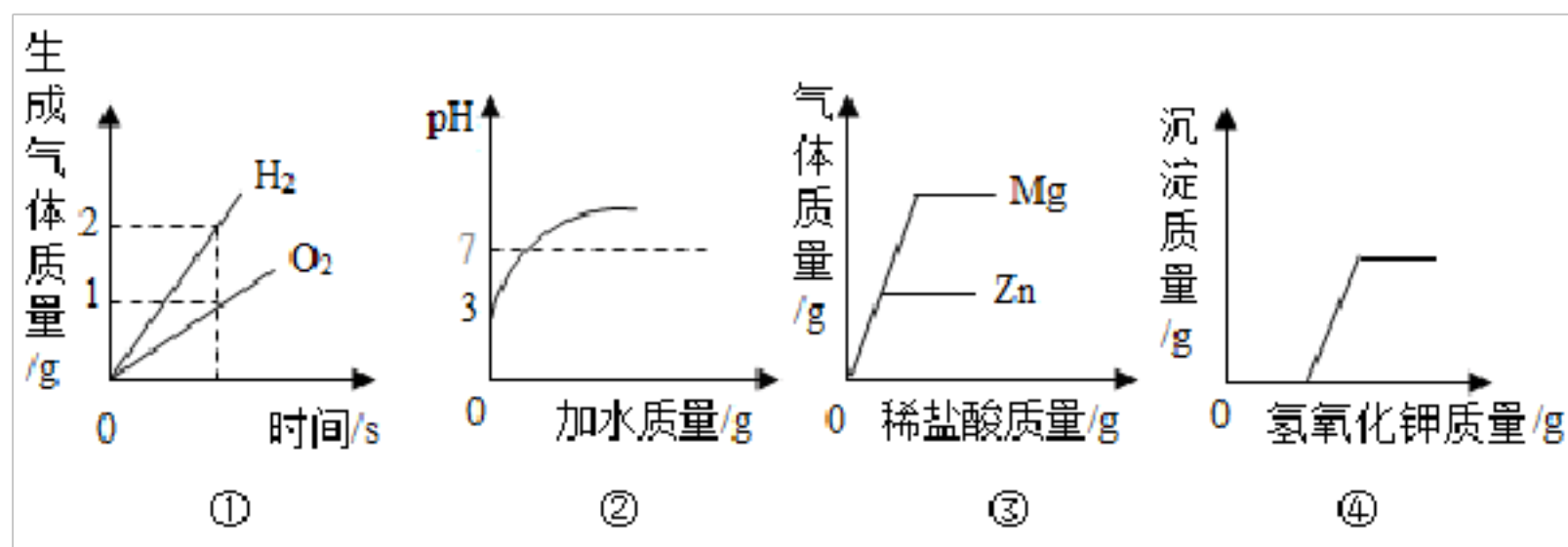
- A. 该混合物中一定含有 CaCO<sub>3</sub>、NaOH、CuCl<sub>2</sub>、Ca(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>
- B. 蓝色溶液 B 的溶质有 2 种
- C. 无色溶液 A 呈中性
- D. 该混合物中一定含有 NaCl 可能含有 NaNO<sub>3</sub>

10. 下列四个图像反映了对应实验过程中相关量的变化,其中错误的是

<p>A. 部分变质的NaOH溶液中滴加稀盐酸</p>	<p>B. HCl气体的溶解度受温度影响的变化曲线</p>	<p>C. 等质量的Mg粉和Fe粉</p>

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

11. 下列是四种实验操作中各量变化关系的图像，能正确反映其对应操作的图像有



①电解水

②向一定量 pH=3 的盐酸溶液中不断加水稀释

③向等质量的镁和锌中分别加入溶质质量分数相同的稀盐酸至过量

④向盐酸和氯化铜的混合溶液中不断滴加氢氧化钾溶液

A. 4 个

B. 3 个

C. 2 个

D. 1 个

12. 下列各组物质的溶液，不用其他试剂，仅通过观察和用组内溶液相互混合的方法，不能将其逐一鉴别出来的是（ ）

A. NaOH Ca(OH)<sub>2</sub> HCl Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

B. KCl Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> CuSO<sub>4</sub> NaOH

C. AgNO<sub>3</sub> HCl Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> CaCl<sub>2</sub>

D. Ba(OH)<sub>2</sub> KCl Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

13. 中考复习阶段，小明同学梳理了以下知识：①用淬火后的钢针制钓鱼钩；②向某固体上滴加稀盐酸，有气泡产生，则该固体一定是碳酸盐；③用酒精浸泡捣烂的某些植物的花瓣可制得酸碱指示剂；④用果汁、小苏打、柠檬酸、凉开水等自制汽水；⑤通过初中化学所学的四种基本反应类型均可生成水；⑥在化学反应中只有燃烧才能放出热量；⑦用加热的方法修补电木等热固性塑料；⑧硝酸铵溶于水，温度降低，是一种复合肥。其中正确的个数是（ ）

A. 4

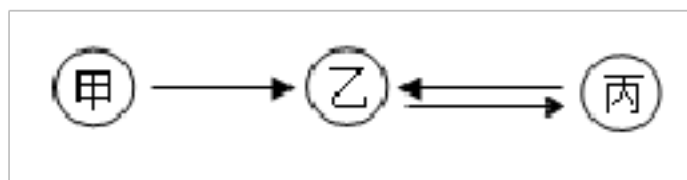
B. 3

C. 2

D. 1

14. 甲、乙、丙有如图所示的转化关系(“→”表示反应一步实现，部分物质和反应条件已略

去)，下列各组物质按照甲、乙、丙的顺序不符合要求的是( )



A. C、CO、CO<sub>2</sub>

B. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O、O<sub>2</sub>

C. KOH、K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>、KNO<sub>3</sub>

D. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、FeCl<sub>3</sub>、Fe(OH)<sub>3</sub>

15. 下列实验方案不合理的是 ( )

选项	实验目的	所用试剂和方法
A	鉴别浓盐酸和浓硫酸	打开瓶塞，观察是否有白雾产生
B	鉴别氯化钡溶液和硝酸钾溶液	分别加入硫酸钠溶液
C	除去二氧化碳气体中少量的一氧化碳	将气体点燃
D	除去氧化铝粉末中的铝粉	在干燥空气中加热

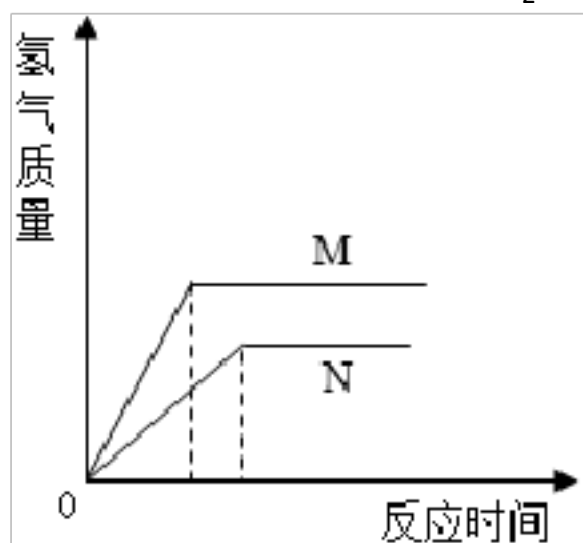
A. A

B. B

C. C

D. D

16. 相同质量的 M、N 两种活泼金属，分别与足量质量分数为 8% 的盐酸反应 (M、N 在生成物中均为 +2 价)，生成 H<sub>2</sub> 质量和反应时间的关系如图。下列叙述正确的是 ( )。



A. 金属的活泼性  $N > M$

B. 两个反应生成 H<sub>2</sub> 的体积相等

C. 相对原子质量  $N > M$

D. 两个反应消耗盐酸的质量一定相等

17. 在氯化铜和氯化亚铁的混合溶液中加入一定量的镁粉，充分反应后过滤，向滤出的固体中滴加稀盐酸，有气泡产生。下列判断正确的是

A. 滤出的固体中一定含有铜、铁、镁

B. 滤出的固体一定含有铜，可能含有铁和镁

C. 滤液中一定含有氯化镁，可能含有氯化亚铁，一定不含有氯化铜

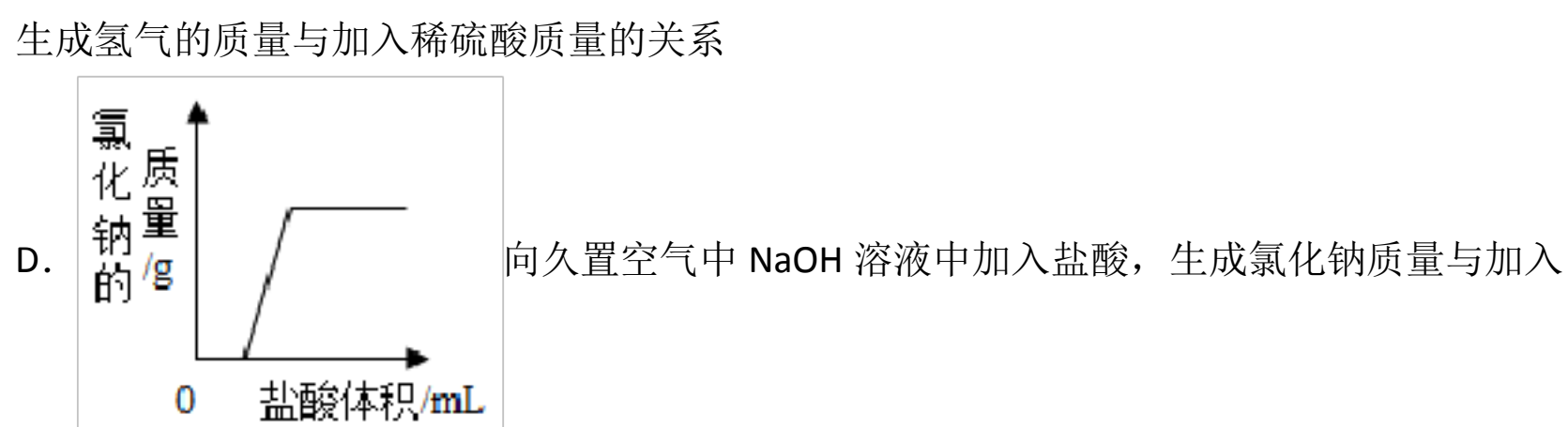
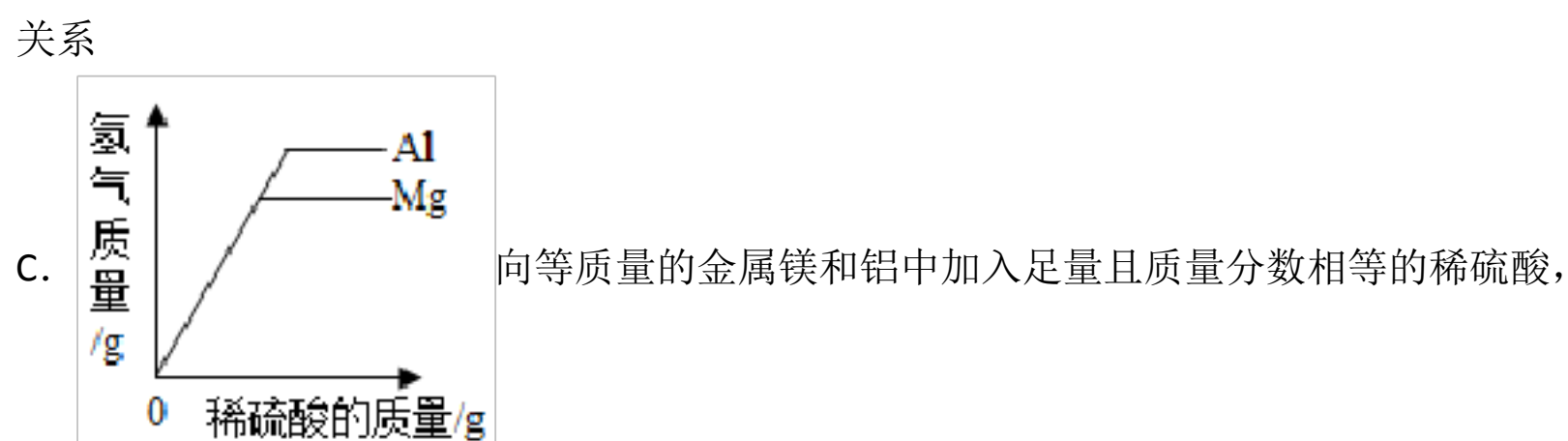
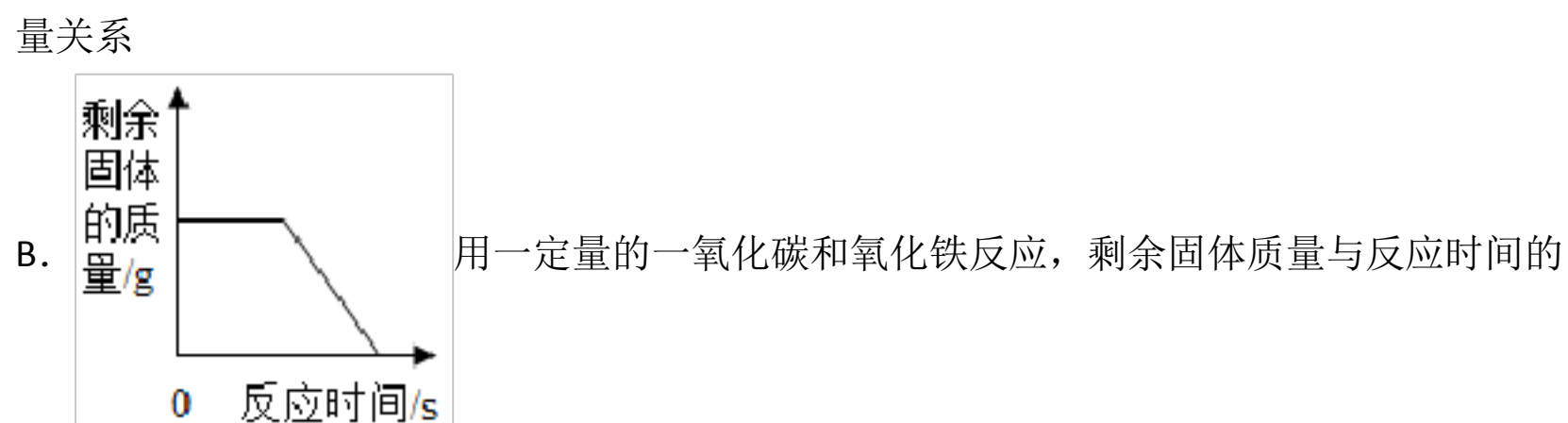
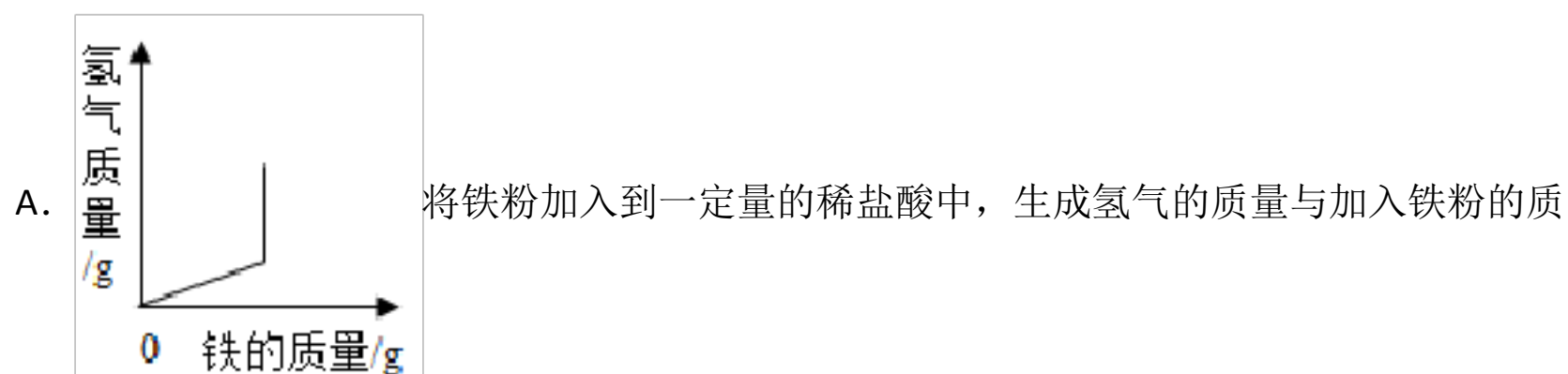
D. 滤液中一定含有氯化镁、氯化亚铁、氯化铜

18. 分离、提纯除杂、鉴别是化学实验的重要手段，下列实验设计不能达到实验目的的是

选项	实验目的	实验设计
A	将粗盐中混有的泥沙分离	溶解、过滤、蒸发
B	从混有少量 NaCl 的 $KNO_3$ 中得到较纯净的 $KNO_3$ 固体	先加水溶解，再蒸发结晶
C	除去 $MgCl_2$ 溶液中的少量 $MgSO_4$	加适量的 $BaCl_2$ 溶液,过滤
D	鉴别 $CaCO_3$ 、 $NaOH$ 、 $NaCl$ 、 $NH_4NO_3$ 四种固体	加水，观察

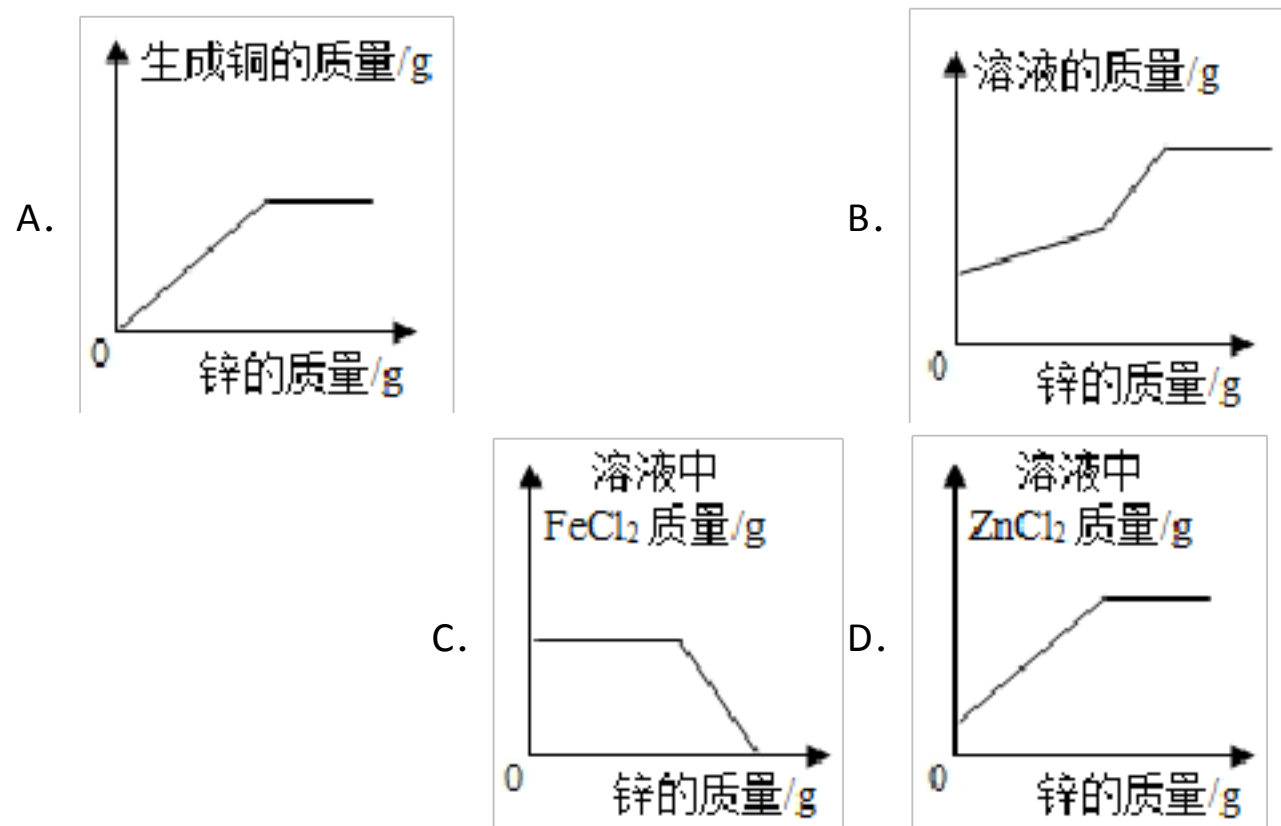
A. A                      B. B                      C. C                      D. D

19. 根据实验操作所绘制的图象中，正确的是（     ）



盐酸的体积关系

20. 向一定质量  $\text{FeCl}_2$  和  $\text{CuCl}_2$  的混和溶液中逐渐加入足量的锌粒，下列图象不能正确反映对应关系的是( )



21. 下列各组离子在水溶液中能大量共存的是

- A.  $\text{Cu}^{2+}$ 、 $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{CO}_3^{2-}$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$       B.  $\text{H}^+$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{NO}_3^-$ 、 $\text{OH}^-$   
 C.  $\text{Na}^+$ 、 $\text{K}^+$ 、 $\text{Cl}^-$ 、 $\text{NO}_3^-$       D.  $\text{Na}^+$ 、 $\text{NH}_4^+$ 、 $\text{NO}_3^-$ 、 $\text{OH}^-$

22. 小明设计了下列四组物质，要求在一定条件下都能一步转化，其中错误的是

- A.  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{NaCl} \rightarrow \text{NaNO}_3 \rightarrow \text{NaOH}$       B.  $\text{C} \rightarrow \text{CO} \rightarrow \text{CO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3$   
 C.  $\text{Cu} \rightarrow \text{CuO} \rightarrow \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2$       D.  $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{NaOH}$

23. 有一包白色固体样品，可能由  $\text{CaCO}_3$ 、 $\text{NaOH}$ 、 $\text{MgCl}_2$ 、 $\text{Na}_2\text{SO}_4$  和  $\text{BaCl}_2$  中的一种或几种物质组成，为探究该样品的组成，某小组取适量样品按下列流程进行实验。



下列判断正确的是( )

- A. 原固体样品中一定有  $\text{CaCO}_3$ 、 $\text{NaOH}$ 、 $\text{MgCl}_2$ 、 $\text{BaCl}_2$ ，可能有  $\text{Na}_2\text{SO}_4$   
 B. 滤液中溶质的成分是  $\text{NaOH}$ 、 $\text{BaCl}_2$   
 C. 滤渣 a 的成分是  $\text{CaCO}_3$   
 D. 若现象①“滤渣全部溶解”变为“滤渣部分溶解”，其他现象不变，则原样品中仍能确定是否存在  $\text{MgCl}_2$

24. 下列各组物质的溶液，不用其它试剂只用组内物质间的反应就能鉴别出来的是( )

- A.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 、 $\text{H}_2\text{SO}_4$ 、 $\text{HNO}_3$ 、 $\text{BaCl}_2$   
 B.  $\text{NH}_4\text{Cl}$ 、 $\text{NaNO}_3$ 、 $\text{NaOH}$ 、 $\text{KCl}$   
 C.  $\text{NaCl}$ 、 $\text{Na}_2\text{SO}_4$ 、 $\text{H}_2\text{SO}_4$ 、 $\text{Na}_2\text{CO}_3$   
 D.  $\text{CuSO}_4$ 、 $\text{NaOH}$ 、 $\text{NaNO}_3$ 、 $\text{NaCl}$

25. 区分下列各组物质的两种方法都合理的是( )

选项	待鉴别物质	鉴别方法	
		方法 1	方法 2
A	黄铜和黄金	分别加稀盐酸	分别浸入硫酸镁溶液
B	铜粉和氧化铁	分别放入水中，观察	分别高温通入一氧化碳
C	饱和石灰水和氯化钠溶液	分别通入二氧化碳气体	分别升高温度，观察
D	硝酸铵和氢氧化钠	分别溶于水测温度	看一眼外观颜色

A. A

B. B

C. C

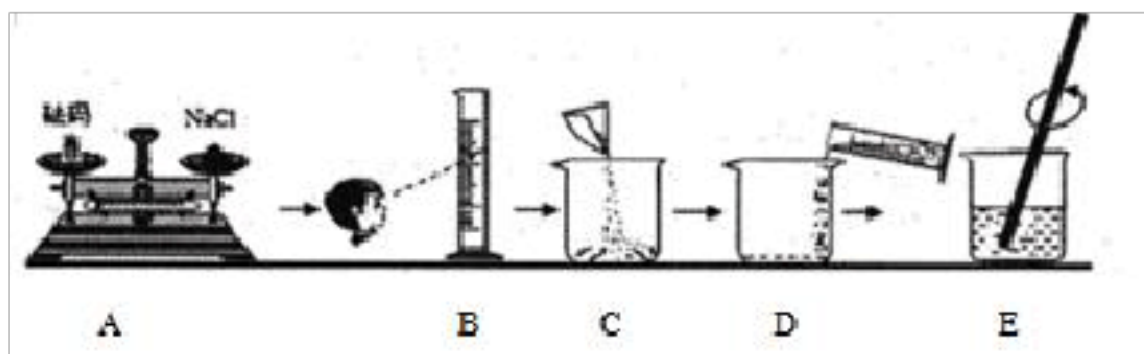
D. D

## 二、实验题

26. 实验是进行科学探究的重要方式，定性与定量相结合是重要的科学方法，请结合实验回答下列问题：

(一) 配制一定溶质质量分数的溶液

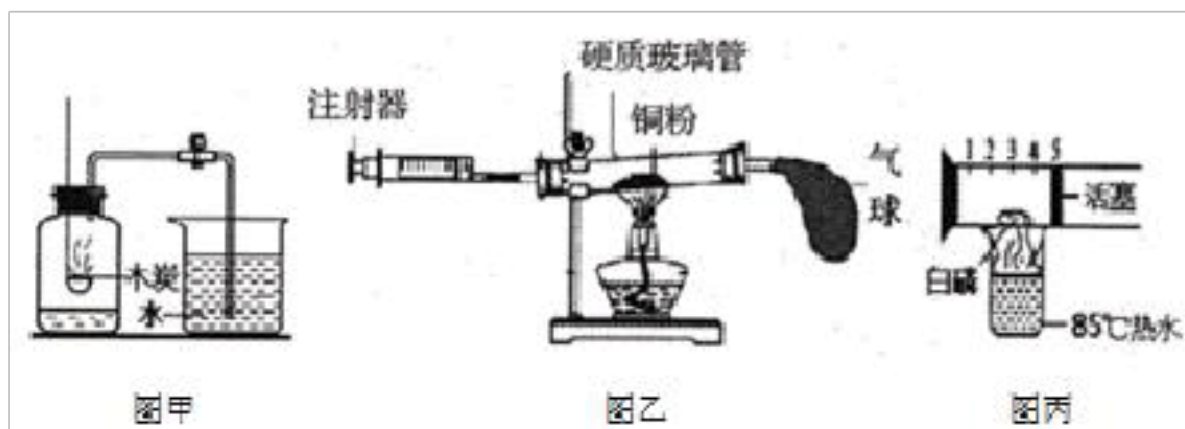
某同学欲配制 500g0.9% 的氯化钠溶液，整个操作过程如下图所示。



(1) 上述操作中错误的是\_\_\_\_\_ (填字母序号)。

(2) 该同学用图 A 所示操作实际称得氯化钠的质量为\_\_\_\_\_g (1g 以下用游码)，最终该同学配制的氯化钠溶液的溶质质量分数\_\_\_\_\_0.9% (填“大于”或“小于”或“无法确定”)。

(二) 测定空气中氧气的含量



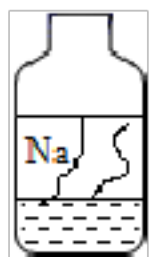
(1) 不能利用图甲装置测定空气中氧气含量的原因是\_\_\_\_\_。

(2) 利用图乙装置进行实验，若实验测得的结果偏小 (氧气的体积分数小于 1/5)，可能的原因有\_\_\_\_\_ (任写一条)

(3) 某兴趣小组同学课后设计如图丙所示创新实验，已知白磷的着火点为 $40^{\circ}\text{C}$ ，请你说出该装置的优点是\_\_\_\_\_（任写一条）

(4) 测定混合物中某成分含量的一般思路是：依据混合物中各组分\_\_\_\_\_的差异，通过化学或物理方法分离或除去混合物中的一种成分，从而测定混合物中某成分的含量。

27. 同学们在初中化学实验室中，发现一瓶如图所示久置的瓶口有白色固体、瓶塞丢失的无色溶液。已知原溶液可能是  $\text{NaCl}$ 、 $\text{NaOH}$  或  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  三种溶液中的一种，为确定溶液成分，同学们进行了如下探究：



(1) 探究成分

① 小张同学取待测液测得  $\text{pH}=10$ ，他得出的关于溶液成分的结论是\_\_\_\_\_。他取少量待测液于试管中，加入过量的稀  $\text{HCl}$ ，看到\_\_\_\_\_，由此小张同学认为，溶液为  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液。

② 小李同学对小张同学的结论提出疑问，拟进行了以下实验：取少量待测液于试管中，加入过量的  $\text{BaCl}_2$  溶液，生成白色沉淀，该反应方程式为\_\_\_\_\_，过滤，取滤液，（写出还需进行的操作及现象）\_\_\_\_\_。通过实验，小李认为小张结论不正确。

③ 同学们通过讨论认为试剂瓶原标签应该是氢氧化钠，但因吸收空气中\_\_\_\_\_的而变质。

(2) 测定碳酸钠的浓度

取该试剂瓶中溶液  $50\text{g}$  倒入烧杯中，再向烧杯中逐滴滴加盐酸使其充分反应至无气泡产生（假设生成的二氧化碳全部逸出）。测得加入盐酸的质量与烧杯中的物质的质量关系如表所示。

累计加入盐酸的质量/g	0	25	37.5	50
烧杯中物质的总质量/g	50	75	85.3	97.8

请你计算：

① 这一测定过程中产生二氧化碳质量为\_\_\_\_\_g。

② 这一瓶试剂中碳酸钠的质量分数\_\_\_\_\_（写出计算过程）。

28. 莫尔盐 $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$  溶于水后形成浅绿色溶液，请预测其化学性质，说明预测的依据，并设计实验验证。限选试剂是： $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$  溶液、稀  $\text{HCl}$ 、 $\text{BaCl}_2$  溶液、 $\text{MgCl}_2$  溶液、 $\text{NaOH}$  溶液、 $\text{CO}_2$ 、 $\text{Zn}$  片、 $\text{Cu}$  片。

预测	预测的依据	验证预测的实验操作与预期现象
① $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ 溶液能与碱反应。	$(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ 溶液中含有 $\text{Fe}^{2+}$	取少量 $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ 溶液于试管中，滴入 $\text{NaOH}$ 如果观察到_____，则预测成立。
② $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ 溶液能与_____（填物质类别）反应。	_____。	_____， 如果观察到_____，则预测成立。

③ $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ 溶液能与_____（填物质类别）反应。	_____。	_____， 如果观察到_____，则预测成立。
---	--------	-----------------------------

29. 研究性学习小组选择“ $\text{H}_2\text{O}_2$  生成  $\text{O}_2$  的快慢与什么因素有关”的课题进行探究，以下是他们探究的主要过程：

（假设） $\text{H}_2\text{O}_2$  生成  $\text{O}_2$  的快慢与催化剂种类有关

（实验方案）常温下，在两瓶同质量、同浓度的  $\text{H}_2\text{O}_2$  溶液中，分别加入相同质量的  $\text{MnO}_2$  和水泥块，测量各生成一瓶(相同体积) $\text{O}_2$  所需的时间。

（实验记录）

实验编号	1	2
反应物	$5\%\text{H}_2\text{O}_2$	$5\%\text{H}_2\text{O}_2$
催化剂	1g 水泥块	1g $\text{MnO}_2$
时间	165 秒	46 秒

（结论）该探究过程得出的结论是\_\_\_\_\_。

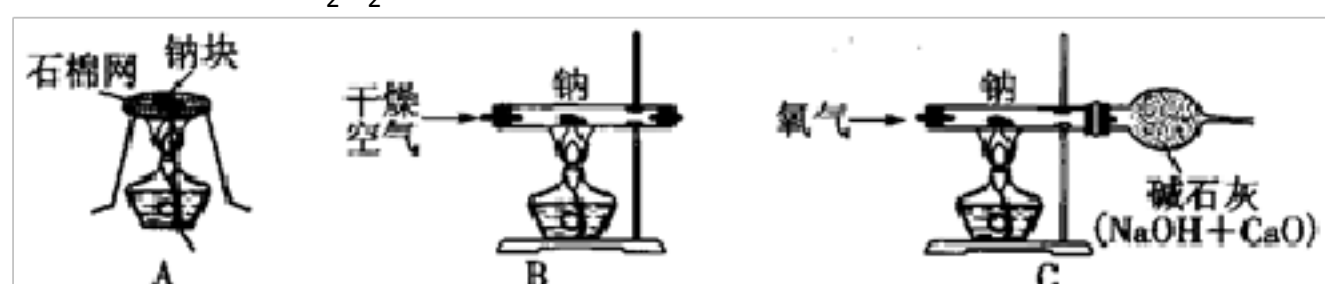
（反思） $\text{H}_2\text{O}_2$  在常温下分解缓慢，加入  $\text{MnO}_2$  或水泥块后反应明显加快，若要证明  $\text{MnO}_2$  和水泥块是该反应的催化剂，还需要增加实验来验证它们在化学反应前后的\_\_\_\_\_，是否改变。

$\text{H}_2\text{O}_2$  生成  $\text{O}_2$  的快慢与哪些因素有关？请你帮助他们继续探究。(只要求提出一种影响  $\text{H}_2\text{O}_2$  生成  $\text{O}_2$  的快慢的因素以及相关假设和实验方案)

（假设）：\_\_\_\_\_。

（实验方案）：

30. 金属钠很软，可以用刀切割。切开外皮后，可以看到钠具有银白色的金属光泽。钠是热和电的良好导体。钠的密度是  $0.97 \text{ g/cm}^3$ ，比水的密度小，钠的熔点是  $97.81^\circ\text{C}$ ，沸点是  $882.9^\circ\text{C}$ 。将金属钠放入水中，可以反应生成氢氧化钠和氢气；钠跟氧气混合加热生成淡黄色的过氧化钠( $\text{Na}_2\text{O}_2$ )固体，钠跟二氧化碳在加热条件下反应生成碳酸钠和单质碳。



(1)试写出钠跟水反应的化学方程式：\_\_\_\_\_。

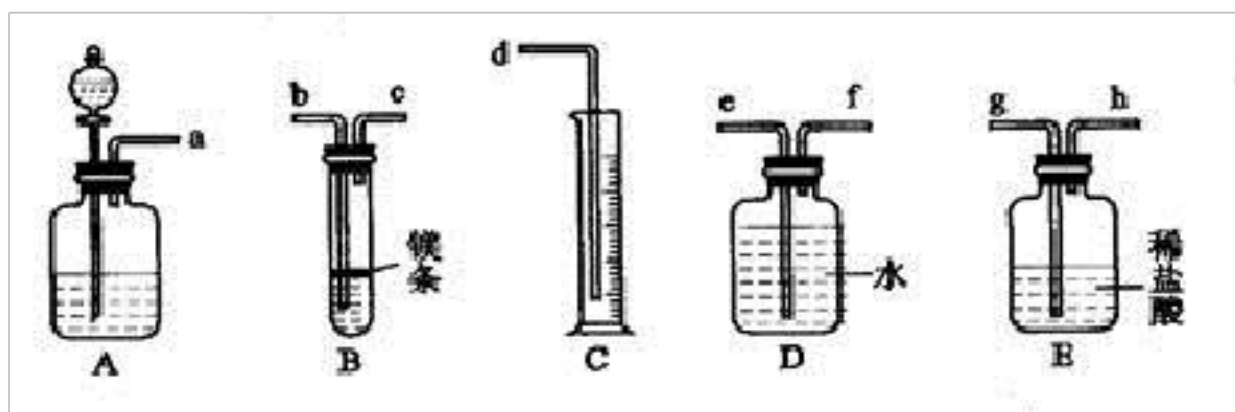
(2)小刘同学用装置 A 做钠跟氧气反应实验，观察到生成物中出现黑色固体，则该黑色固体是\_\_\_\_\_ (填化学式)，试写出相应的化学反应方程式：\_\_\_\_\_。

(3)为了探究黑色固体成分，小刘同学进行了如下探究。

探究反应中  $\text{CO}_2$  的来源：

猜想①： $\text{CO}_2$  来源于\_\_\_\_\_；猜想②： $\text{CO}_2$  来源于\_\_\_\_\_；在上述两种来源中，\_\_\_\_\_ (填序号)是  $\text{CO}_2$  的主要来源。用装置 B 和 C 实验的目的是\_\_\_\_\_。(友情提示：碱石灰能吸收  $\text{CO}_2$  气体和水蒸气)

31. 欲在室温和  $1.01 \times 10^5 \text{Pa}$  条件下测定镁的原子量。请利用下图给定的仪器（盛放镁条的隔板有小孔）组成一套实验装置（每种仪器只允许用一次）。请回答下列问题：



(1)假设气流方向由左向右，则各仪器的接口连接的先后顺序为  $a \rightarrow \underline{\quad} \rightarrow \underline{\quad} \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow f \rightarrow e \rightarrow d$  (填写字母)。

(2)装置 A 中的分液漏斗中盛放的液体是\_\_\_\_\_，作用是\_\_\_\_\_。

(3)连好仪器后，要进行的操作步骤有以下几步：

① 待仪器 B 中的物质恢复至室温时，测量量筒 C 中水的体积（假设将测定的体积换算成标准状况下为  $V \text{mL}$ ）；

② 擦掉镁条表面的氧化膜，将其置于天平上称量（假设其质量为  $m \text{g}$ ），并将其投入试管 B 中；

③ 检查各装置的气密性；

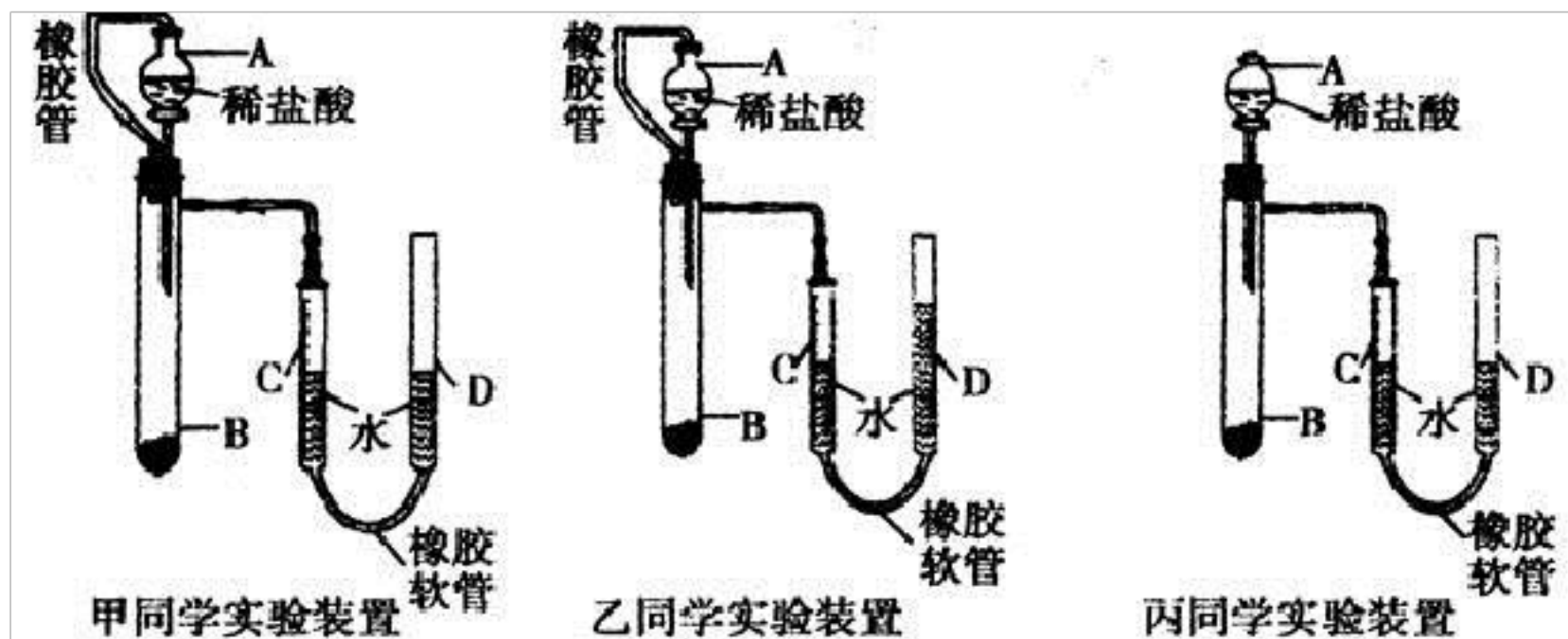
④ 旋开仪器 A 上分液漏斗的活塞，当镁条完全溶解时再关闭活塞。

上述几步操作的先后顺序是\_\_\_\_\_。

(4)若未将试管 B 冷却至室温就测量量筒 C 中水的体积，这将会使所测镁的相对原子质量的数据（填偏高、偏低和无影响）\_\_\_\_\_。

(5)若未擦净镁条表面氧化膜就进行实验，这将会使所测镁的相对原子质量的数据（填偏高、偏低和无影响）\_\_\_\_\_。

(6)甲、乙、丙三位同学用下图装置来测定一定质量的镁完全反应后生成氢气的体积：



实验步骤如下：

- ① 检查装置的气密性；
- ② 向试管 B 中加入镁条；
- ③ 准确操作，记录 C 中液面刻度（C 为带有刻度的量气管，D 为可上下移动的水准管）；
- ④ 由 A 向 B 中滴加稀盐酸至过量；
- ⑤ B 中不再有气体产生并恢复至室温后，准确操作，记录 C 中液面刻度，计算得到气体的体积为  $V\text{ml}$

I、甲同学检查该装置气密性的方法是连接好装置，从 D 管注水，C、D 两管液面形成高度差，做好标记，一段时间后，两边高度差\_\_（填“变大”、“变小”或“不变”），说明气密性良好。为使测得的气体体积更精确，记录 C 中液面刻度时，除使视线与凹液面的最低处相平、冷至室温外，还应\_\_；

II、甲同学认为镁带在实验前应打磨，目的是\_\_；

III、通常实验前须估算药品用量，如果实验过程中，发现盐酸的量不足，应中途加酸还是重新实验：\_\_；理由是\_\_。

IV、以上是乙、丙两位同学所用实验装置，在步骤⑤读数时所处的稳定状态图，则将会对实验结果产生的影响是（假设其余步骤完善且操作准确无误）：乙\_\_，丙\_\_（填“偏大”、“偏小”或“无影响”）。

**【参考答案】**\*\*\*试卷处理标记，请不要删除

## 一、选择题

1. C

解析：C

【解析】A. 测碱溶液的 pH 结果偏小——试纸用水润湿。故 A 错误。B. 用  $\text{KMnO}_4$  制氧气时试管炸裂——与试管口有没有放一团棉花没有关系。故 B 错误。C. 粗盐提纯实验后所得产率偏低——蒸发时有一些液体、固体溅出。故 C 正确。D. 用 6%NaCl 溶液加水配制 3%NaCl 溶液结果偏小——量筒量取水的体积时仰视读数。故 D 错误。

点睛：本题主要考查实验结果的成因分析。

## 2. D

解析：D

【解析】

【分析】

【详解】

- A、甲是碳酸钠溶液和氢氧化钙溶液混合，反应后溶液呈碱性，不符合题意；  
B、乙是碱性的碳酸钠溶液中加入水，溶液的碱性逐渐变弱，但不会变为酸性，不符合题意；  
C、丙是酸性的硫酸溶液和水混合，溶液的酸性减弱，pH 增大，原来的硫酸溶液 pH 也应小于 7，不符合题意；  
D、硫酸溶液加入氢氧化钙溶液中，溶液的 pH 由大于 7 逐渐减小，硫酸过量，pH 小于 7，符合题意。故选 D。

## 3. A

解析：A

【解析】

A、氢氧化钠溶液和碳酸钠溶液均呈碱性，均能使无色的酚酞变成红色，错误；B、一氧化碳具有还原性，可还原氧化铜生成二氧化碳，正确；C、澄清石灰水的主要成分是氢氧化钙，氢氧化钙能与碳酸钠反应生成碳酸钙沉淀，氢氧化钠不能与碳酸钠反应，正确；D、根据金属活动性顺序的应用：位于前面的金属能把位于后面的金属从化合物的溶液中置换出来，比较 Fe、Cu、Ag 的金属活动性，可将 Fe 和 Ag 分别放入  $\text{CuSO}_4$  溶液中，铁能将铜置换出来，说明铁的活动性比铜强，银不能将铜置换出来，说明银的活动性比铜弱，正确。故选 A。

点睛：除杂质的要求是：要把杂质除去，但不能除去了需要的物质，更不能带入新的杂质。最直接的方法是加入某种试剂与杂质发生反应后生成需要的物质。

## 4. A

解析：A

【解析】

【分析】

【详解】

- A、取样后，分别加入稀盐酸，有气泡产生的是铁粉，黑色粉末溶解、溶液变蓝色的是氧化铜，无明显变化的是碳粉，可以鉴别三种物质，该选项方法正确。  
B、 $\text{K}_2\text{CO}_3$  能与足量的稀硫酸反应生成硫酸钾、水和二氧化碳，能除去杂质但引入了新的杂质硫酸钾，不符合除杂原则，该选项方法不正确。  
C、 $\text{CO}_2$  和 HCl 气体均能与 NaOH 溶液反应，不但能把杂质除去，也会把原物质除去，不符合除杂原则，该选项方法不正确。  
D、取少量溶液于试管中，滴加  $\text{BaCl}_2$  溶液，有白色沉淀生成，则该溶液中不一定有  $\text{SO}_4^{2-}$ ，因为银离子也能和氯离子结合生成白色氯化银沉淀，所以也可能是硝酸银溶液等，该选项方法不正确。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/697124012033010023>