

绝密★启用前

2023—2024 学年高一年级阶段性测试(一)

# 化 学

考生注意：

1. 答题前,考生务必将自己的姓名、考生号填写在试卷和答题卡上,并将考生号条形码粘贴在答题卡上的指定位置。
  2. 回答选择题时,选出每小题答案后,用铅笔把答题卡对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。回答非选择题时,将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
  3. 考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。
- 可能用到的相对原子质量:H 1 C 12 O 16

一、选择题:本题共 14 小题,每小题 3 分,共 42 分。每小题只有一个选项符合题目要求。

1. 物质世界充满了变化。下列变化过程中,没有涉及化学变化的是

- |         |         |
|---------|---------|
| A. 光合作用 | B. 滴水成冰 |
| C. 木炭燃烧 | D. 牛奶变酸 |

2. 分类是学习和研究化学的一种重要方法,下列物质的分类正确的是

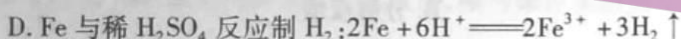
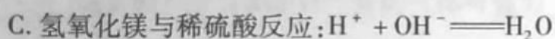
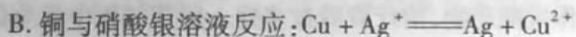
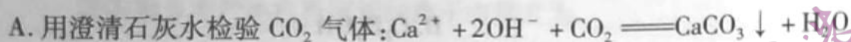
- A. CO 和 CO<sub>2</sub> 都属于酸性氧化物
- B. 烧碱和纯碱都属于碱
- C. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> · 10H<sub>2</sub>O 和液氧都属于纯净物
- D. HNO<sub>3</sub> 和 NaHSO<sub>4</sub> 都属于酸

3. “丹青作画”中“青”指一种青色矿物颜料,即石青,其主要成分为 Cu<sub>3</sub>(OH)<sub>2</sub>(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>,也可以表示为 2CuCO<sub>3</sub> · Cu(OH)<sub>2</sub>。Cu<sub>3</sub>(OH)<sub>2</sub>(CO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> 属于

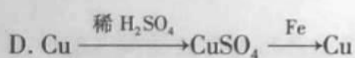
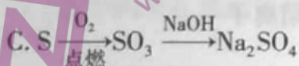
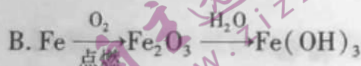
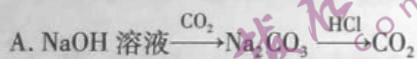
- |        |        |
|--------|--------|
| A. 混合物 | B. 碱   |
| C. 盐   | D. 氧化物 |

4. 下列四种物质是日常生活中常用的消毒剂,其中属于电解质的是
- A. NaClO  
B. O<sub>3</sub>  
C. ClO<sub>2</sub>  
D. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH
5. 小苏打(NaHCO<sub>3</sub>)和 Al(OH)<sub>3</sub> 都可以用作抗酸药物,治疗胃酸过多症。用药过程中发生的化学反应属于
- A. 化合反应  
B. 分解反应  
C. 置换反应  
D. 复分解反应
6. 下列有关钠盐性质的说法正确的是
- A. NaCl 固体不能导电,因为 NaCl 固体中不存在阴、阳离子  
B. NaCl 溶液能导电,因为 NaCl 在电流的作用下电离成 Na<sup>+</sup> 和 Cl<sup>-</sup>  
C. NaCl 溶液、熔融 NaCl 均能导电,因为其均有自由移动的阴、阳离子  
D. NaHCO<sub>3</sub> 属于酸式盐,其水溶液显酸性
7. 分类思想是研究化学的常用方法,下列分类正确的是
- A. 根据丁达尔效应可以将分散系分为溶液、胶体和浊液  
B. HCl、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 都既属于氢化物又属于电解质  
C. 所有盐类化合物中均含金属阳离子  
D. 金刚石、石墨、C<sub>60</sub> 都属于单质,互为同素异形体
8. 离子方程式可以表示同一类型的离子反应。下列反应可用离子方程式  $H^+ + OH^- = H_2O$  表示的是
- A. 稀 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 与 Ba(OH)<sub>2</sub> 溶液混合  
B. 稀 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 与 NaOH 溶液混合  
C. CH<sub>3</sub>COOH 溶液与 NaOH 溶液混合  
D. 盐酸与 NH<sub>3</sub> · H<sub>2</sub>O 溶液混合

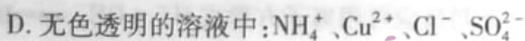
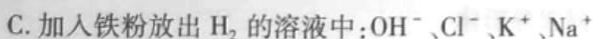
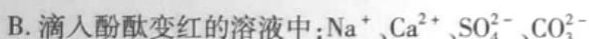
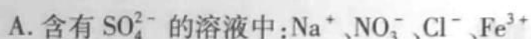
9. 宏观辨识与微观探析是化学学科核心素养之一。下列指定反应的离子方程式书写正确的是



10. 在给定条件下, 下列选项所示的物质间转化均能实现的是



11. 室温下, 下列各组离子在指定溶液中能大量共存的是



12. 下图是某同学总结的硫酸氢钠溶液的部分化学性质。



化学试题 第3页(共8页)



下列说法错误的是

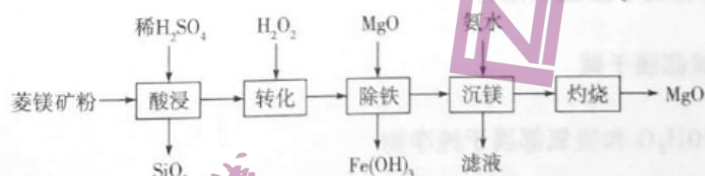
- A. 性质①说明  $\text{NaHSO}_4$  溶液中存在电离:  $\text{NaHSO}_4 \rightleftharpoons \text{Na}^+ + \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-}$
- B. 性质②中发生反应的离子方程式为  $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightleftharpoons \text{BaSO}_4 \downarrow$
- C. 性质③中反应生成的气体是  $\text{H}_2$ , 该反应本质上属于置换反应
- D. 以上性质说明  $\text{NaHSO}_4$  溶液具有酸的通性, 在某些反应中可以代替稀  $\text{H}_2\text{SO}_4$

13. 化学是以实验为基础的科学。根据下列实验操作和现象得出的结论错误的是

选项	实验操作和现象	结论
A	用激光笔照射蛋白质溶液, 在与光束垂直的方向观察到一条光亮的通路	蛋白质溶液中分散质粒子直径介于 $1 \sim 100 \text{ nm}$ 之间
B	用熔融 $\text{KNO}_3$ 进行导电性实验, 熔融 $\text{KNO}_3$ 能导电	$\text{KNO}_3$ 是电解质
C	向某白色粉末中滴加稀盐酸, 产生的气体能使澄清石灰水变浑浊	该白色粉末是碳酸盐
D	向某待检稀盐酸中滴加少量 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液, 有白色沉淀产生	该稀盐酸中含有 $\text{SO}_4^{2-}$

14. 以菱镁矿(主要成分为  $\text{MgCO}_3$ , 含少量  $\text{FeCO}_3$ 、 $\text{SiO}_2$ ) 为原料制备耐火材料  $\text{MgO}$  的工艺流程

如图所示(已知  $\text{H}_2\text{O}_2$  受热易分解)。



下列说法正确的是

- A. “酸浸”时发生反应的离子方程式为  $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- B. “转化”过程为了充分反应, 可以选择较高的温度条件
- C. 滤液中主要含有的离子为  $\text{NH}_4^+$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$
- D. 该流程中涉及置换反应、分解反应、复分解反应

二、非选择题：本题共 4 小题，共 58 分。

15. (15 分) 分类是认识和研究物质及其变化的一种常用的科学方法，通过分类可以设计物质间的转化途径。

I. “生活离不开化学”。现有厨房中的下列调味品：

- ①食盐 ②小苏打 ③面碱(主要成分为  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) ④食醋(主要成分为醋酸) ⑤白酒(主要成分为乙醇) ⑥白砂糖(主要成分为蔗糖)

(1) 主要成分属于酸的是\_\_\_\_\_ (填序号)。

(2)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  在水溶液中的电离方程式是\_\_\_\_\_。

(3) 面碱中含有少量  $\text{NaCl}$ 。检验此混合物中  $\text{Cl}^-$  的实验步骤如下：将少量混合物加水溶解后，加入足量稀硝酸，再加入\_\_\_\_\_ 溶液(填化学式)，可观察到白色沉淀，说明溶液中存在  $\text{Cl}^-$ ，生成白色沉淀的离子方程式为\_\_\_\_\_。

(4) 保温瓶中水垢的主要成分之一是  $\text{CaCO}_3$ ，利用食醋可以浸泡除去，反应的离子方程式为\_\_\_\_\_。

(5) 小苏打与面碱比较，其与酸反应更剧烈，因此家庭中可用醋酸鉴别小苏打和面碱。小苏打与醋酸溶液反应的离子方程式为\_\_\_\_\_。

II. 请从下列试剂中选择最合适的试剂完成指定转化(试剂可以重复选择)。

试剂： $\text{NaOH}$  溶液、澄清石灰水、 $\text{NaCl}$  溶液、 $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液、稀盐酸。

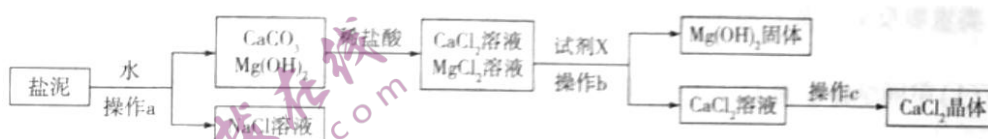
(6)  $\text{NaHCO}_3$  溶液  $\rightarrow$   $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液的化学方程式：\_\_\_\_\_。

(7)  $\text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_3^{2-}$  的离子方程式：\_\_\_\_\_。

16. (16 分) 海水是资源的宝库，以海水为原料可以制取粗盐，进一步提纯制得精盐。粗盐中含有  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$  等杂质离子，实验室模拟粗盐提纯的操作流程如图所示：



- (1) 加入 NaOH 溶液是为了除去 \_\_\_\_\_ (填“ $\text{Ca}^{2+}$ ”“ $\text{Mg}^{2+}$ ”或“ $\text{SO}_4^{2-}$ ”)。
- (2) 沉淀  $\text{Ca}^{2+}$  的试剂为 \_\_\_\_\_ (填化学式), 该试剂应放在步骤 \_\_\_\_\_ (填“①”或“③”)处, 其原因是 \_\_\_\_\_。
- (3) 步骤⑤发生反应的离子方程式为 \_\_\_\_\_。
- (4) 以卤水经净化产生的盐泥[主要含  $\text{NaCl}$ 、 $\text{CaCO}_3$  及少量  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ] 为原料制备  $\text{CaCl}_2$  的主要流程如图所示:



- ① 实验室中操作 a 和操作 b 中使用到的玻璃仪器主要有 \_\_\_\_\_。
- ② 试剂 X 为 \_\_\_\_\_, 加入试剂 X 过程中发生反应的离子方程式为 \_\_\_\_\_。
- ③ 已知:  $\text{CaCl}_2$  的溶解度随温度的升高而明显增大, 则操作 c 为蒸发浓缩、\_\_\_\_\_、过滤、洗涤、干燥。

17. (12 分) 硫酸铝铵晶体 [ $\text{NH}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ ] 俗称铵明矾, 是一种絮凝剂, 也可作为食品添加剂用于焙烤食品。

- (1) 采用交叉分类法从不同角度进行分类, 硫酸铝铵既属于硫酸盐, 又属于 \_\_\_\_\_ (填一种)。
- (2) 通过下列实验探究铵明矾 [ $\text{NH}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ ] 的化学性质。

装置	实验	试剂 a	现象
	i	紫色石蕊溶液	溶液变红色
	ii	$\text{BaCl}_2$ 溶液	产生白色沉淀
	iii	氨水	产生白色沉淀
	iv	浓 NaOH 溶液	有刺激性气味的气体产生



①写出  $\text{NH}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_2$  在水溶液中的电离方程式：\_\_\_\_\_。

②由实验 i 可知，铵明矾溶液呈\_\_\_\_\_性(填“酸”“碱”或“中”)。

③实验 ii 中产生白色沉淀的离子方程式为\_\_\_\_\_。

④实验 iii 中产生白色沉淀的离子方程式为\_\_\_\_\_。

⑤实验 iv 中有刺激性气味的气体可能为\_\_\_\_\_ (填化学式)。

18. (15分)酸、碱是两类常见化学试剂，酸与碱在水溶液中的中和反应是中学阶段常见的一类重要反应。某兴趣小组通过实验探究酸、碱中和反应的实质。

(1)甲同学将少量  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  固体加入到稀盐酸中，观察到溶液变为蓝色，判断发生了反应，写出该反应的离子方程式：\_\_\_\_\_。

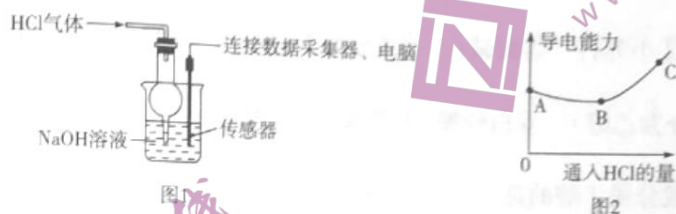
(2)某同学向氢氧化钙溶液中滴加稀盐酸，无明显现象。

①甲同学从滴加稀盐酸后的溶液中检验出  $\text{Ca}^{2+}$  和  $\text{Cl}^-$ ，据此判断两者可能没有发生反应。甲同学的结论\_\_\_\_\_ (填“正确”或“错误”)，理由是\_\_\_\_\_。

②乙同学为了证明两者发生反应，向滴有酚酞的氢氧化钙溶液中滴加稀盐酸至过量，溶液由红色变为无色，证明氢氧化钙溶液中\_\_\_\_\_ (填“ $\text{OH}^-$ ”或“ $\text{Ca}^{2+}$ ”)参与反

应,判断  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  与  $\text{HCl}$  发生了反应,写出该反应的离子方程式: \_\_\_\_\_

(3) 丙同学利用图 1 装置测得反应过程中溶液导电能力的变化曲线如图 2 所示(忽略溶液的体积、温度的变化)。



① B 点时,溶液中的溶质为 \_\_\_\_\_ (填化学式)。

② 图 2 中 A→B 段导电能力降低的原因是  $\text{OH}^-$  导电能力强于  $\text{Cl}^-$ , B→C 段导电能力随后升高的原因是溶液中 \_\_\_\_\_ (填字母) 的浓度增大。

A.  $\text{Na}^+$                       B.  $\text{OH}^-$                       C.  $\text{Cl}^-$                       D.  $\text{H}^+$

③ 若将稀  $\text{H}_2\text{SO}_4$  溶液逐滴加入  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  溶液中,做图 1 所示的测定实验,请绘制出反应过程中导电能力随加入稀硫酸的量的变化曲线: \_\_\_\_\_



## 关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（[网址: www.zizzs.com](http://www.zizzs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国90%以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。



微信搜一搜

自主选拔在线

