



# 2018~2019学年深圳南山外国语学校高一上期中化学试题

## 一、选择题

1 在我们的日常生活中出现了“加碘食盐”、“增铁酱油”、“高钙牛奶”、“富硒茶叶”、“含氟牙膏”等商品，这里的碘、铁、钙、硒、氟应理解为（ ）

- A. 元素
- B. 单质
- C. 分子
- D. 氧化物

2 下列反应不属于氧化还原反应的是（ ）

- A.  $2\text{H}_2\text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$
- B.  $\text{CuCl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow + 2\text{NaCl}$
- C.  $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH} + \text{H}_2 \uparrow$
- D.  $2\text{Cu} + \text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} 2\text{CuO}$

3 铅笔芯的主要成分是石墨，如果铅笔芯写一个字消耗的石墨质量约为  $1 \times 10^{-3} \text{ g}$ ，那么一个铅笔字含有的碳原子数约为（ ）

- A.  $5 \times 10^{19}$  个
- B.  $5 \times 10^{22}$  个
- C.  $2.5 \times 10^{22}$  个
- D.  $2.5 \times 10^{19}$  个

4 下列叙述正确的是（ ）

- A. 1 mol  $\text{H}_2\text{O}$  中的氢原子数为  $N_A$



- B. 1 mol 金属镁全部变成镁离子时失去的电子数目为  $N_A$
- C. 标准状况下, 22.4 L 酒精含有的分子数为  $N_A$
- D.  $3.01 \times 10^{23}$  个  $\text{SO}_3$  分子的物质的量约为 0.5 mol

5 下列溶液中的氯离子浓度与 50 mL 1 mol/L 的  $\text{AlCl}_3$  溶液中氯离子浓度相等的是 ( )

- A. 75 mL 2 mol/L 的  $\text{CaCl}_2$
- B. 150 mL 1 mol/L 的  $\text{NaCl}$
- C. 150 mL 3 mol/L 的  $\text{KCl}$
- D. 100 mL 2 mol/L 的  $\text{NH}_4\text{Cl}$

6 胶体区别于其他分散系的本质特征是 ( )

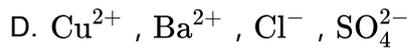
- A. 胶体的分散质能通过滤纸空隙, 而浊液的分散质不能
- B. 产生丁达尔现象
- C. 分散质粒子直径在 1 nm ~ 100 nm 之间
- D. 胶体在一定条件下能稳定存在

7 在  $\text{NaCl}$ 、 $\text{MgCl}_2$ 、 $\text{MgSO}_4$  三种盐配制的混合液中,  $\text{Na}^+$  为 0.2 mol,  $\text{Mg}^{2+}$  为 0.25 mol,  $\text{Cl}^-$  为 0.2 mol, 则  $\text{SO}_4^{2-}$  为 ( )

- A. 0.5 mol
- B. 0.15 mol
- C. 0.25 mol
- D. 0.2 mol

8 能大量共存且溶液为无色透明的离子组是 ( )

- A.  $\text{Ag}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{Cl}^-$
- B.  $\text{Na}^+$ ,  $\text{H}^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$
- C.  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$



9 在反应  $8\text{NH}_3 + 3\text{Cl}_2 = 6\text{NH}_4\text{Cl} + \text{N}_2$  中，被氧化的氨和未被氧化的氨的物质的量之比 ( )

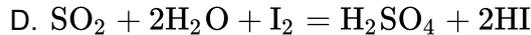
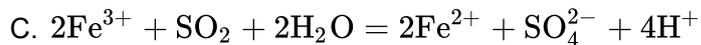
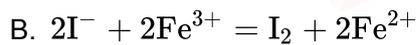
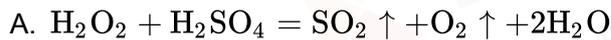
A. 3 : 1

B. 1 : 3

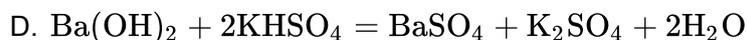
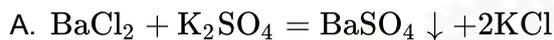
C. 1 : 1

D. 3 : 8

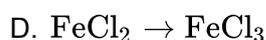
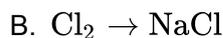
10 已知在酸性溶液中的还原性强弱顺序为： $\text{SO}_2 > \text{I}^- > \text{H}_2\text{O}_2 > \text{Fe}^{2+} > \text{Cl}^-$ ，则下列反应不可能发生的是 ( )



11 在下列化学方程式中，能够用离子方程式  $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow$  表示的是 ( )



12 下列变化需要加入氧化剂才能实现的是 ( )





13 在氢氧化铁胶体中逐滴滴入下列某种溶液，出现的现象是先沉淀，后沉淀溶解。这种溶液是（  
）

- A. 饱和氯化钠溶液
- B. 饱和硫酸镁溶液
- C. 稀盐酸溶液
- D. 饱和硫酸铵溶液

14 与 0.3 mol H<sub>2</sub>O 含有相同氢原子数的是（ ）

- A. 0.3 mol HNO<sub>3</sub>
- B.  $3.612 \times 10^{23}$  个 HNO<sub>3</sub> 分子
- C. 0.1 mol H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>
- D. 0.1 mol NH<sub>3</sub>

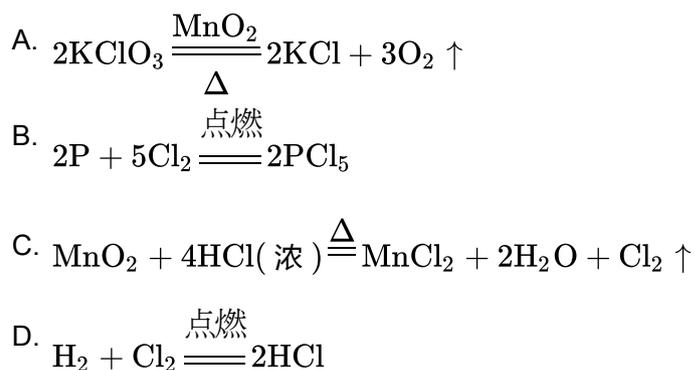
15 下列离子方程式中不正确的是（ ）

- A. 碳酸钡与盐酸反应： $\text{BaCO}_3 + 2\text{H}^+ = \text{Ba}^{2+} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- B. 铁与足量稀盐酸反应： $2\text{Fe} + 6\text{H}^+ = 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2 \uparrow$
- C. 澄清的石灰水跟盐酸反应： $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$
- D. 碳酸氢钠溶液与 NaOH 溶液反应： $\text{HCO}_3^- + \text{OH}^- = \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$

16 有四位同学设计下列四个方案并进行实验，结果都认为试液中含有  $\text{SO}_4^{2-}$ ，你认为最合理的是（  
）

- A. 试液  $\xrightarrow{\text{BaCl}_2 \text{ 溶液}}$  白色沉淀  $\xrightarrow{\text{足量盐酸}}$  沉淀不溶解
- B. 试液  $\xrightarrow{\text{足量盐酸}}$  无沉淀  $\xrightarrow{\text{BaCl}_2 \text{ 溶液}}$  白色沉淀
- C. 试液  $\xrightarrow{\text{足量稀硝酸}}$  无沉淀  $\xrightarrow{\text{Ba(NO}_3)_2 \text{ 溶液}}$  色沉淀
- D. 试液  $\xrightarrow{\text{足量盐酸}}$  无沉淀  $\xrightarrow{\text{Ba(NO}_3)_2 \text{ 溶液}}$  白色沉淀

17 下列反应中，氯元素被氧化的是（ ）



18 同温同压下，等质量的  $\text{SO}_2$  和  $\text{CO}_2$  相比较，下列叙述正确的是（ ）

- A. 密度比为 16 : 11
- B. 密度比为 11 : 16
- C. 体积比为 1 : 1
- D. 体积比为 16 : 11

## 二、非选择题

19 回答下列问题：

(1) 下列三组物质均有一种物质的类别与其它 3 种不同

- A.  $\text{CO}$ 、 $\text{Na}_2\text{O}$ 、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$
- B.  $\text{Cl}_2$ 、 $\text{C}$ 、 $\text{P}$ 、 $\text{Cu}$
- C.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 、 $\text{ZnCl}_2$ 、 $\text{FeSO}_4$ 、 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$

以上三组物质中与其他三个不同的物质依次是（填化学式）。

A \_\_\_\_\_ ; B \_\_\_\_\_ ; C \_\_\_\_\_。

(2) 有以下几种物质：①干燥的食盐晶体；②液态氯化氢；③水银；④酒精；⑤冰醋酸（纯醋酸晶体）；⑥ $\text{KNO}_3$  溶液，填空回答（填序号）：

- ① 以上物质能导电的是 \_\_\_\_\_。
- ② 以上物质中属于电解质的是 \_\_\_\_\_。
- ③ 以上物质中属于非电解质的是 \_\_\_\_\_。



(3) 在  $K_2Cr_2O_7 + 14HCl = 2KCl + 2CrCl_3 + 3Cl_2 \uparrow + 7H_2O$  反应中。(填元素符号或化学式)

- ① \_\_\_\_\_ 元素被氧化, \_\_\_\_\_ 是氧化剂。
- ② \_\_\_\_\_ 是氧化产物, \_\_\_\_\_ 发生氧化反应。
- ③ 用双线桥法标明电子转移的方向和数目。

20 回答下列问题:

(1) 写出下列反应的离子方程式:

- ① 碳酸钠溶液与过量盐酸混合 \_\_\_\_\_。
- ② 硫酸铜溶液和氢氧化钡溶液混合 \_\_\_\_\_。
- ③ 锌与硫酸铜反应 \_\_\_\_\_。
- ④ 氢氧化铜和稀盐酸反应 \_\_\_\_\_。

(2) 有一包白色粉末样品,可能含有  $NaCl$ 、 $CaCO_3$ 、 $K_2CO_3$ 、 $Ca(NO_3)_2$ 、 $CuSO_4$ 、 $Na_2SO_4$  中的一种或几种。现进行以下实验操作:

第一步:将样品放入水中,粉末全部溶解,得到无色溶液。

第二步:上述溶液中滴加氯化钡溶液,有白色沉淀。

第三步:将上述混合物过滤,在白色沉淀中加入足量的稀盐酸,沉淀部分溶解,且产生无色无味气体;在滤液中加入硝酸银溶液和稀硝酸,生成白色沉淀。

则样品中一定存在的物质是 \_\_\_\_\_,一定不存在的物质是 \_\_\_\_\_,可能存在的物质是 \_\_\_\_\_。

21 实验室用  $Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$  晶体配制  $0.02 \text{ mol/L}$  的  $Na_2CO_3$  溶液  $480 \text{ mL}$ 。

(1) ①实验中用到的玻璃仪器有量筒、玻璃棒、烧杯,还缺少 \_\_\_\_\_。

②实验中两次用到玻璃棒,其作用分别是 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

(2) 应用托盘天平称取  $Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$  晶体的质量为: \_\_\_\_\_ g

(3) 根据下列操作对所配溶液的浓度各有什么影响,将其序号填在下面空格:

- ①碳酸钠失去了部分结晶水;    ②用“左码右物”的称量方法称量晶体;
- ③碳酸钠晶体不纯,其中混有氯化钠;    ④容量瓶中原有少量蒸馏水;



⑤定容时俯视液面；⑥摇匀后发现液面低于刻度线再加水。

其中引起所配溶液浓度：a. 偏高的有 \_\_\_\_\_；b. 偏低的有 \_\_\_\_\_；c. 无影响的有 \_\_\_\_\_。

22 回答下列问题：

- (1) 在标准状况下，某气体的密度是  $1.964 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$ ，该气体的摩尔质量是 \_\_\_\_\_，在相同条件下该气体的密度是氢气密度的 \_\_\_\_\_ 倍。
- (2) 在标准状况下，22.4 L CO 和  $\text{CO}_2$  的混合气体的质量为 40.8 g，则混合气体中 CO 和  $\text{CO}_2$  的物质的量比是 \_\_\_\_\_，质量比是 \_\_\_\_\_。

