

深圳市南外(集团)高级中学
2018-2019 学年第一学期期中考试
高一化学学科试卷

出题人：曾澄福 审题人：孙婷（签字）

说明：1、本试卷满分 100 分；考试时间为 90 分钟；

2、本试卷分题卷、答题卷两部分，考试结束，只交答题

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 Na-23 S-32 Cu-64 Fe-56 Ba-137 Cl-35.5

第一卷（选择题，共 46 分）

一、单项选择题（本小题共 16 小题，每小题 3 分，共 48 分，每小题只有一个正确答案）

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. 5×10^{19} 个 B. 5×10^{22} 个 C. 2.5×10^{22} 个 D. 2.5×10^{19} 个

4. 下列叙述正确的是 ()

- A. 1 mol H_2O 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，22.4L 酒精含有的分子数为 N_A D. 3.01×10^{23} 个 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 AlCl_3 溶液中氯离子浓度相等的是 ()

- A. 75 mL 2 mol/L 的 CaCl_2 B. 150 mL 1 mol/L 的 NaCl
C. 150 mL 3 mol/L 的 KCl D. 100 mL 2 mol/L 的 NH_4Cl

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 1nm~100nm 之间
D. 胶体在一定条件下能稳定存在

7. 在 NaCl 、 MgCl_2 、 MgSO_4 三种盐配制的混合液中， Na^+ 为 0.2 mol， Mg^{2+} 为 0.25 mol， Cl^- 为 0.2 mol，

则 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. Ag^+ , K^+ , NO_3^- , Cl^- B. Na^+ , H^+ , NO_3^- , SO_4^{2-}
C. K^+ , Ca^{2+} , NO_3^- , CO_3^{2-} D. Cu^{2+} , Ba^{2+} , Cl^- , SO_4^{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

()

- A. $\text{H}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{SO}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ B. $2\text{I}^- + 2\text{Fe}^{3+} = \text{I}_2 + 2\text{Fe}^{2+}$
C. $2\text{Fe}^{3+} + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{Fe}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} + 4\text{H}^+$ D. $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{I}_2 = \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{HI}$

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 ()

- A. $\text{BaCl}_2 + \text{K}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{KCl}$
B. $\text{BaCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 \downarrow + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
C. $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$
D. $\text{Ba}(\text{OH})_2 + 2\text{KHSO}_4 = \text{BaSO}_4 \downarrow + \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

12. 下列变化需要加入氧化剂才能实现的是 ()

- A. $\text{HCl} \rightarrow \text{H}_2$ B. $\text{Cl}_2 \rightarrow \text{NaCl}$
C. $\text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu}$ D. $\text{FeCl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_3$

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_2O 含有相同氢原子数的是 ()

- A. 0.3 mol HNO_3 B. 3.612×10^{23} 个 HNO_3 分子
C. 0.1 mol H_3PO_4 D. 0.1 mol NH_3

15. 下列离子方程式中不正确的是 ()

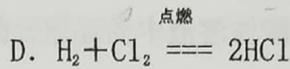
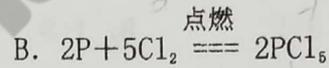
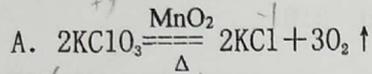
- A. 碳酸钡与盐酸反应: $\text{BaCO}_3 + 2\text{H}^+ = \text{Ba}^{2+} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
B. 铁与足量稀盐酸反应: $2\text{Fe} + 6\text{H}^+ = 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2 \uparrow$
C. 澄清的石灰水跟盐酸反应: $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$
D. 碳酸氢钠溶液与 NaOH 溶液反应: $\text{HCO}_3^- + \text{OH}^-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

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 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 $\xrightarrow{\text{Ba(NO}_3)_2 \text{ 溶液}}$ 白色沉淀
- 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 SO_2 和 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

第二卷 (非选择题, 共 46 分)

二、填空题 (共 4 题, 满分 46 分)

19. (1) (6 分) 下列三组物质均有一种物质的类别与其它 3 种不同

A. CO 、 Na_2O 、 SO_2 、 H_2O

B. Cl_2 、 C 、 P 、 Cu

C. Na_2CO_3 、 ZnCl_2 、 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) (6 分) 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 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) (6 分) 在 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + 14\text{HCl} \rightleftharpoons 2\text{KCl} + 2\text{CrCl}_3 + 3\text{Cl}_2 \uparrow + 7\text{H}_2\text{O}$ 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 (2 分)。

20. (1) (8分) 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) (6分) 有一包白色粉末样品, 可能含有 NaCl 、 CaCO_3 、 K_2CO_3 、 $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 、 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. (8分) 实验室用 $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ 晶体配制 0.02 mol/L 的 Na_2CO_3 溶液 480 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 $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ 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 碳酸钠晶体失去了部分结晶水; ↓ 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. (6分)(1) (3分) 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) (3分) 在标准状况下, 22.4 L CO 和 CO_2 的混合气体的质量为 40.8 g , 则混合气体中 CO 和 CO_2 的物质的量比是 _____, 质量比是 _____。