

## 高一化学

考试范围：第一章，第二章；考试时间：90 分钟

注意事项：

1. 答题前填写好自己的姓名、班级等信息
2. 请将答案正确填写在答题纸上

## 第 I 卷（选择题）

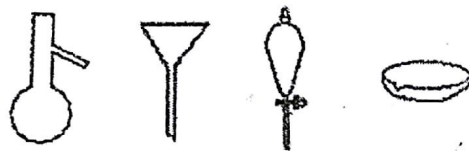
相对原子质量：H 1；C 12；O 16；Na 23；S 32

单选题（每小题只有 1 个选项符合题意，每小题 2 分，共 60 分）

1. 在汽车加油站见到的油罐车上，所贴的危险化学品标志是（ ）



2. 下图所示是分离混合物时常用的仪器，按顺序可以进行的混合物分离操作分别是（ ）



- A. 蒸馏、蒸发、萃取、过滤
- ☒ B. 蒸馏、过滤、萃取、蒸发
- C. 萃取、过滤、蒸馏、蒸发
- D. 过滤、蒸发、萃取、蒸馏

3. 在盛有碘水的试管中加入适量四氯化碳后振荡，静置片刻后现象为（ ）

- A. 溶液呈紫色
- B. 溶液呈棕色
- ☒ C. 分层，下层为紫色
- D. 分层，上层为紫色

4. 下列实验操作中错误的是 ( )

☒ A. 分液时, 分液漏斗下层液体从下口放出, 上层液体从上口倒出

B. 蒸馏时, 应使温度计水银球靠近蒸馏烧瓶支管口处

☒ C. 蒸发结晶时应将溶液完全蒸干

D. 洗涤沉淀的方法是向漏斗中加水, 使水没过沉淀, 等水流完后再重复操作几次

5. 实验室里需 480mL 1.0mol/L NaOH 溶液, 若用固体 NaOH 配制, 则应选择的容量瓶规格为 ( )

A. 480mL    B. ~ 1000mL    C. 100mL    D. 500mL

☒ 6. 分离两种互不相容的液体, 所用到的分离操作名称为 ( )

A. 分液    B. 蒸馏    C. 过滤    D. 蒸发

☒ 7. 下列叙述正确的是 ( )

A. 1 mol  $N_2$  的质量为 28 g/mol

B. 标准状况下, 1 mol 任何物质的体积均为 22.4 L

C.  $Cl_2$  的摩尔质量为 71 g

D.  $3.01 \times 10^{23}$  个  $SO_2$  分子的质量为 32 g

☒ 8. 下列溶液中的  $c(Cl^-)$  与 150 mL 1mol/L  $AlCl_3$  溶液中的  $c(Cl^-)$  相等的是 ( )

A. 150 mL 1 mol/L NaCl 溶液    B. 25 mL 3 mol/L  $NH_4Cl$  溶液

C. 75 mL 2 mol/L  $MgCl_2$  溶液    D. 75 mL 2 mol/L  $FeCl_3$  溶液

☒ 9. 某食品干燥剂的主要成分是氧化钙, 氧化钙 ( $CaO$ ) 应属于 ( )

A. 酸    B. 碱    C. 盐    D. 氧化物

10. 当光束通过下列分散系时, 能观察到丁达尔现象的是 ( )

A. 盐酸    B. 氢氧化铁胶体    C. 食盐溶液    D. 碘的酒精溶液

11. 按酸、碱、盐、氧化物的顺序排列的一组物质是 ( )

A.  $H_2SO_4$   $Na_2CO_3$  NaCl CuO    B.  $H_2O$   $Ca(OH)_2$  HCl  $Na_2SO_4$

☒ C.  $H_2SO_4$  NaOH  $Na_2CO_3$   $Fe_2O_3$     D. NaOH  $H_2CO_3$  NaCl  $CO_2$

12.  $Na_2CO_3$  俗名纯碱, 下面根据不同分类标准对纯碱进行分类, 其中不正确的是 ( )

A.  $Na_2CO_3$  是碱    B.  $Na_2CO_3$  是电解质

☒ C.  $Na_2CO_3$  是钠盐    D.  $Na_2CO_3$  是碳酸盐

13. 下列电离方程式, 书写正确的是 ( )

A.  $Al_2(SO_4)_3 = 2Al^{3+} + 3SO_4^{2-}$     B.  $AlCl_3 = Al^{3+} + Cl^-$

C.  $Mg(NO_3)_2 = Mg^{+2} + 2NO_3^-$     D.  $KMnO_4 = K^+ + Mn^{7+} + 4O^{2-}$

☒ 14. 某无色溶液中能够大量存在的离子是 ( )



- A.  $K^+$   $H^+$   $SO_4^{2-}$   $OH^-$  B.  $Na^+$   $Ca^{2+}$   $CO_3^{2-}$   $NO_3^-$   
C.  $Mg^{2+}$   $Fe^{3+}$   $NO_3^-$   $SO_4^{2-}$  D.  $Na^+$   $Mg^{2+}$   $Cl^-$   $SO_4^{2-}$

15. 下列属于电解质的是 ( )

- A. 酒精 B. 蔗糖 C. 硝酸钾 D. 铜丝

16. 下列有关  $Ba(OH)_2$  溶液与  $H_2SO_4$  溶液反应的离子方程式中, 书写正确的是 ( )

- A.  $Ba(OH)_2 + 2H^+ + SO_4^{2-} = BaSO_4 \downarrow + 2H_2O$   
B.  $Ba^{2+} + 2OH^- + 2H^+ + SO_4^{2-} = BaSO_4 \downarrow + 2H_2O$   
C.  $Ba^{2+} + OH^- + H^+ + SO_4^{2-} = BaSO_4 \downarrow + H_2O$   
D.  $OH^- + H^+ = H_2O$

17. 下列四种基本类型的反应中, 一定是氧化还原反应的是 ( )

- A. 分解反应 B. 置换反应 C. 复分解反应 D. 化合反应

18. 下列属于氧化还原反应的是 ( )

- A.  $2KBr + Cl_2 = 2KCl + Br_2$  B.  $CaCO_3 = CaO + CO_2 \uparrow$   
C.  $SO_3 + H_2O = H_2SO_4$  D.  $MgCl_2 + 2NaOH = Mg(OH)_2 \downarrow + NaCl$

19. 下列变化中, 加入氧化剂可实现的是 ( )

- A.  $I^- \rightarrow I_2$  B.  $Fe^{3+} \rightarrow Fe^{2+}$  C.  $FeO \rightarrow Fe$  D.  $HCl \rightarrow AgCl$

20. 氢硫酸在空气中有如此反应:  $2H_2S + O_2 = 2S \downarrow + 2H_2O$ , 下列不正确的是 ( )

- A. 属于置换反应 B. 还原性:  $H_2O > H_2S$   
C. 氧化性:  $O_2 > S$  D. 酸性:  $H_2S > H_2O$

21. 向某溶液中滴加  $NaOH$  溶液后, 产生了白色沉淀, 则该溶液中一定含有 ( )

- A.  $Mg^{2+}$  B.  $Cu^{2+}$  C.  $Ca^{2+}$  D.  $Na^+$

22. 在下列物质中, 可以随身携带乘坐飞机或火车的是 ( )

- A. 鞭炮 B. 硫磺 C. 高锰酸钾 D. 氯化钠

23.  $2mol O_2$  和  $2mol SO_2$  相比较, 下列叙述正确的是 ( )

- A. 分子数相等 B. 原子数相等 C. 质量相等 D. 体积相等

24. 标准状况下,  $1mol$  任何气体所具有的体积为 ( )

- A.  $22.4L$  B.  $22.4mL$  C.  $11.2L$  D.  $11.2mL$

25. 已知  $H_2O$  的相对分子质量为 18, 则  $3.6g H_2O$  的物质的量为 ( )

- A.  $1mol$  B.  $2mol$  C.  $0.1mol$  D.  $0.2mol$

26. 下列关于摩尔质量的叙述, 错误的是 ( )

- A. 在数值上等于相对分子(或原子)质量  
B. 单位为  $g/mol$

C. 表示 1mol 物质所具有的质量

~~D. 摩尔质量就是物质的量~~

27. 已知  $\text{H}_2\text{O}$  的相对分子质量为 18, 则 3.6g  $\text{H}_2\text{O}$  的物质的量为 ( )

- A. 1mol    B. 2mol    C. 0.1mol    D. 0.2 mol

28. 1mol/L NaCl 溶液的含义是 ( )

- A. 1L 水中含有 1mol NaCl    B. 1L NaCl 溶液中含有 1mol NaCl  
C. 1L 水中含有 1g NaCl    D. 1L NaCl 溶液中含有 1g NaCl

29. 厨房中有很多调味品。将下列调味品与水混合后, 不能形成溶液的是 ( )

- A. 花生油    B. 味精    C. 白醋    D. 食盐

30. 下列物质中, 导电性最差的是 ( )

- A. 熔融的氢氧化钠    B. 石墨棒    C. 盐酸    D. 固态氯化钠

## 第 II 卷 (非选择题)

### 二、填空题 (每空 1~2 分, 共 20 分)

21. “物质的量”是联系物质宏观与微观的一个重要物理量, 它将一定数目的原子、离子或分子等微观粒子与可称量物质联系起来, 在化学计量方面起着极其重要的作用。关于“物质的量”计算的相关内容:

(1)  $2\text{mol CO}_2$  约含有 \_\_\_\_\_ 个  $\text{CO}_2$ , 其质量为 \_\_\_\_\_ g;

(2)  $0.5\text{mol H}_2\text{SO}_4$  含有 \_\_\_\_\_ mol H, 共含有 \_\_\_\_\_ mol 原子;

(3)  $6.02 \times 10^{24}$  个 Na 约含 \_\_\_\_\_ mol Na, 其质量为 \_\_\_\_\_ g。

(4) 在  $400\text{ mL } 2\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{H}_2\text{SO}_4$  溶液中,  $\text{H}^+$  的物质的量浓度为 \_\_\_\_\_,  $\text{SO}_4^{2-}$  的物质的量浓度为 \_\_\_\_\_。

22. 酸、碱、盐在水溶液中能够导电, 是因为它们在溶液中发生了电离, 产生了能够自由移动的离子。请写出下列物质的电离方程式:

$\text{Na}_2\text{SO}_4$ : \_\_\_\_\_

$\text{Ba}(\text{OH})_2$ : \_\_\_\_\_

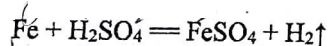
$\text{H}_2\text{SO}_4$ : \_\_\_\_\_

23. 按照物质的组成和性质, 我们将物质分为纯净物和混合物, 根据组成纯净物的元素种类, 又将纯净物分为单质和化合物。请选择下列合适的物质填在相应横线上。

$\text{O}_2$     $\text{Cu}$     $\text{H}_2\text{SO}_4$     $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$     $\text{KNO}_3$     $\text{CO}_2$    空气   含镁 60% 的  $\text{MgO}$

单质: \_\_\_\_\_; 化合物: \_\_\_\_\_, 混合物: \_\_\_\_\_。

24. 对于下列氧化还原反应, 请按要求填空。

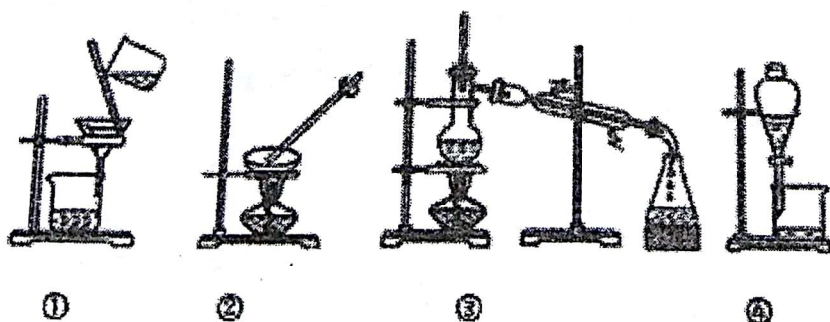


(1) 该反应中氧化剂为 \_\_\_\_\_ 还原剂为 \_\_\_\_\_

(2) 将上述反应的化学方程式改写为离子方程式: \_\_\_\_\_

### 三、实验题 (每空 1~2 分, 共 20 分)

25. 观察下列实验装置图, 试回答下列问题:



(1) 写出图中四种实验操作的名称依次是 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

(2) 写出装置④中所用玻璃仪器的名称 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。



(3) 下列实验需要在哪套装置中进行 (填序号):

- a、从海水中提取蒸馏水: \_\_\_\_\_ ; b、分离氯化钠和水: \_\_\_\_\_  
c、分离碳酸钙和水: \_\_\_\_\_ ; d、分离植物油和水: \_\_\_\_\_

(4) 装置②中玻璃棒的作用是 \_\_\_\_\_

(5) 装置③中冷却水低进高出的原因是 \_\_\_\_\_

26. 为除去粗盐中的  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 、 $\text{SO}_4^{2-}$  以及泥沙等杂质, 某同学设计了一种制备精盐的实验方案, 步骤如下: (用于沉淀的试剂稍过量)

称取粗盐  $\xrightarrow{\text{操作A}} \xrightarrow{\text{BaCl}_2} \xrightarrow{\text{NaOH}} \xrightarrow{\text{Na}_2\text{CO}_3} \xrightarrow{\text{操作B}} \xrightarrow{\text{适量盐酸}} \xrightarrow{\text{蒸发、结晶、烘干}} \text{精盐}$   
① ② ③ ④ ⑤ 滤液 ⑥ ⑦

(1) 第①步中, 操作 A 是 \_\_\_\_\_, 第⑤步中, 操作 B 是 \_\_\_\_\_

(2) 第④步中, 写出相应的化学方程式 (假设粗盐溶液中  $\text{Ca}^{2+}$  的主要存在形式为  $\text{CaCl}_2$ ) \_\_\_\_\_。

(3) 若先用盐酸调 pH 再过滤, 将对实验结果产生影响, 其原因是 \_\_\_\_\_

(4) 判断  $\text{BaCl}_2$  已过量的方法是 \_\_\_\_\_