

## 芜湖市 2018—2019 学年度第一学期高一年级模块考试

## 化学试卷(B)(必修化学1)

## 注意事项:

1. 本卷共三大题,24 小题,满分 100 分。
2. 请将答案填写在答题卡的相应位置,在本卷上答题无效。
3. 可能用到的相对原子质量:H 1 N 14 O 16 Na 23 Al 27

## 一、选择题(本题包括 10 小题,每小题 2 分,共 20 分。每小题只有一个选项符合题意。)

1. 我们常用“往伤口上撒盐”来比喻某些人乘人之危的行为,其实从化学的角度来说,“往伤口上撒盐”的做法并无不妥,甚至可以说并不是害人还是救人。这种做法的原因是
  - A. 胶体的电泳
  - B. 胶体的丁达尔现象
  - C. 胶体的布朗运动
  - D. 胶体的凝聚
2. 下列用品的有效成分与用途对应错误的是

	A	B	C	D
用品	食盐	水玻璃	复方氢氧化铝片	84 消毒液
有效成分	NaCl	$\text{Na}_2\text{SiO}_3$	$\text{Al}(\text{OH})_3$	NaClO
用途	做调味品	刻蚀玻璃	可做抗酸药	做消毒剂

3. 下列说法正确的是
  - A. 盐酸、氨水、碱石灰都是混合物
  - B. 将 Na 单质长时间放置在空气中,最终得到的白色固体是  $\text{NaHCO}_3$
  - C.  $\text{SiO}_2$  不能溶于水生成  $\text{H}_2\text{SiO}_3$ ,因此  $\text{SiO}_2$  不是酸性氧化物
  - D. 用焰色反应检验  $\text{Na}^+$  之前,应用稀硫酸清洗铁丝
4.  $N_A$  为阿伏伽德罗常数的值,下列叙述错误的是
  - A. 两份质量均为 27 g 的 Al 分别与足量 NaOH 溶液和足量的盐酸反应转移电子均为  $3N_A$
  - B. 1 mol 氯气与足量的铁反应,转移的电子数为  $3N_A$
  - C. 46 g  $\text{NO}_2$  和  $\text{N}_2\text{O}_4$  混合气体中含有原子总数为  $3N_A$
  - D. 23 g Na 与足量  $\text{O}_2$  反应,生成  $\text{Na}_2\text{O}$  和  $\text{Na}_2\text{O}_2$  的混合物,钠失去  $N_A$  个电子



5. 配制一定体积一定物质的量浓度的 NaOH 溶液时,下列操作导致结果偏高的是

- A. 称量 NaOH 固体时动作缓慢
- B. 定容时俯视刻度线
- C. 定容后振荡发现液面低于刻度线
- D. 未洗涤烧杯和玻璃棒

6. 某溶液加入铝可以产生  $H_2$ , 则在该溶液中一定能大量存在的离子组是

- A.  $Na^+$ 、 $Fe^{3+}$ 、 $SCN^-$ 、 $Cl^-$
- B.  $K^+$ 、 $Cl^-$ 、 $Na^+$ 、 $SO_4^{2-}$
- C.  $K^+$ 、 $Fe^{2+}$ 、 $Cl^-$ 、 $NO_3^-$
- D.  $Na^+$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Al^{3+}$ 、 $Cl^-$

7. 相同物质的量的 Fe、Mg、Al、Na 各 0.1 mol 投入到含 HCl 0.01 mol 的稀盐酸中,置换出  $H_2$  由多到少的顺序是

- A.  $Al > Fe = Mg > Na$
- B.  $Al = Fe = Mg = Na$
- C.  $Al = Fe = Mg < Na$
- D.  $Na > Al > Mg > Fe$

8. 除去下列物质中所含的杂质。选用的试剂正确的是

选项	物质(杂质)	选用的试剂
A	$Al_2O_3(SiO_2)$	过量 NaOH 溶液
B	$CO_2(HCl)$	饱和 $Na_2CO_3$ 溶液
C	$Na_2O_2(Na_2O)$	$O_2$ /加热
D	$Al_2O_3(Fe_2O_3)$	Al 粉/加热

9. 下列说法正确的是

- A. 金属单质在反应中只能作还原剂,非金属单质只能作氧化剂
- B. 失电子越多的金属还原性越强
- C. 某元素从化合态到游离态,该元素一定被还原
- D. 氧化还原反应中一定存在电子的转移

10. 将一小块钠投入下列溶液中,既能产生气体又出现白色沉淀的是

- A.  $MgCl_2$  溶液
- B. NaOH 溶液
- C.  $CuSO_4$  溶液
- D. 稀  $H_2SO_4$



二、选择题(本题包括 10 小题,每小题 3 分,共 30 分。每小题只有一个选项符合题意。)

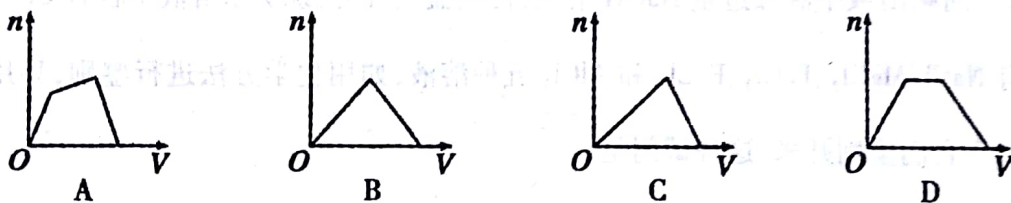
11. 有关物质及其用途的描述,正确的是:①  $\text{Al}_2\text{O}_3$ (作耐火坩埚) ②  $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ (作水的消毒剂) ③  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ (作黄色油漆和涂料) ④  $\text{NaHCO}_3$ (作食用碱) ⑤ 钠、钾、铯、钡等的化合物(作烟花的焰色) ⑥  $\text{Na}_2\text{O}_2$ (作呼吸面具供氧剂)

A. ①④⑤⑥      B. ①②⑤⑥      C. ①③④⑤      D. 全部

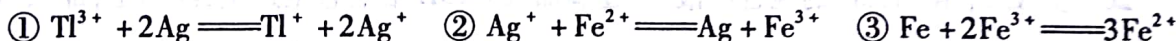
12.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  和  $\text{NaHCO}_3$  是金属钠常见的两种碳酸盐,它们广泛地应用于生产和生活中。下列有关碳酸钠和碳酸氢钠的说法中,不正确的是

- A.  $\text{NaHCO}_3$  能中和胃酸,可用于治疗胃酸过多症,但不适合胃溃疡病人  
 B.  $\text{NaHCO}_3$  能中和面粉发酵后产生的酸,并且产生二氧化碳气体,可用于做馒头  
 C. 可以用澄清石灰水来鉴别  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液和  $\text{NaHCO}_3$  溶液  
 D. 往  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  饱和溶液中通入  $\text{CO}_2$  气体,可获得  $\text{NaHCO}_3$  沉淀

13. 将  $\text{CO}_2$  不断通入  $\text{NaOH}$ 、 $\text{Ba}(\text{OH})_2$  的混合溶液中,生成沉淀的物质的量与通入  $\text{CO}_2$  体积的关系正确的是



14. 铊(Tl)盐与氰化钾(KCN)被列为 A 级危险品。已知下列反应在一定条件下能够发生:



下列离子氧化性强弱顺序正确的是

- A.  $\text{Tl}^{3+} > \text{Fe}^{3+} > \text{Ag}^+$       B.  $\text{Fe}^{3+} > \text{Ag}^+ > \text{Tl}^{3+}$   
 C.  $\text{Tl}^+ > \text{Ag}^+ > \text{Fe}^{2+}$       D.  $\text{Tl}^{3+} > \text{Ag}^+ > \text{Fe}^{2+}$

15. 下列有关材料的叙述中,错误的是

- A. 合金有许多优良的物理、化学或机械性能  
 B. 硅单质是光导纤维的主要成分  
 C. 硅酸盐产品有陶瓷、玻璃、水泥等  
 D. 普通玻璃是以纯碱、石灰石和石英砂为原料制成的



16. 下列离子方程式书写正确的是

- A. 将金属铁放入稀硫酸中:  $2\text{Fe} + 6\text{H}^+ \rightleftharpoons 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2 \uparrow$
- B. 碳酸钡和稀硫酸反应:  $\text{BaCO}_3 + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Ba}^{2+} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- C. 澄清石灰水和盐酸反应:  $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O}$
- D. 向硫酸镁溶液中加入适量的氢氧化钡溶液:  $\text{SO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} \rightleftharpoons \text{BaSO}_4 \downarrow$

17. 下列物质中既可以和稀盐酸反应,又可以和氢氧化钠溶液反应且属于两性化合物的是

- ①  $\text{NaHCO}_3$  ②  $\text{Al}_2\text{O}_3$  ③  $\text{Al}(\text{OH})_3$  ④  $\text{Al}$

- A. ①④                      B. ②③                      C. ②③④                      D. 全部

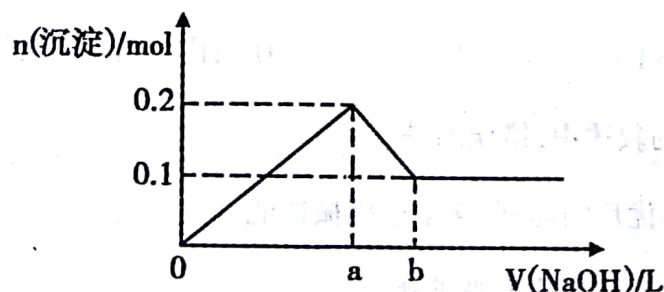
18. 下列离子的检验方法、现象及结论均合理的是

- A. 向某溶液中先滴加氯水,再滴加  $\text{KSCN}$  溶液,溶液显血红色,说明原溶液中含有  $\text{Fe}^{3+}$
- B. 向某溶液中滴加过量氨水,先有白色沉淀产生,然后沉淀溶解,说明原溶液中含有  $\text{Al}^{3+}$
- C. 向某溶液中滴加  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  溶液,得到白色沉淀,说明原溶液中含有  $\text{CO}_3^{2-}$
- D. 向某溶液中滴加过量  $\text{NaOH}$  溶液,得到蓝色沉淀,说明原溶液中含有  $\text{Cu}^{2+}$

19. 有  $\text{NaCl}$ 、 $\text{MgCl}_2$ 、 $\text{FeCl}_2$ 、 $\text{FeCl}_3$  和  $\text{AlCl}_3$  五种溶液,如用化学方法进行鉴别,只用一种试剂即可将它们鉴别开来,这种试剂是

- A. 盐酸                      B.  $\text{AgNO}_3$  溶液                      C. 稀硫酸                      D.  $\text{NaOH}$  溶液

20. 在  $\text{AlCl}_3$  和  $\text{MgCl}_2$  的混合溶液中,逐滴加入  $\text{NaOH}$  溶液直至过量,经测定,加入  $\text{NaOH}$  的体积和所得沉淀的物质的量的关系如下图所示(b处  $\text{NaOH}$  的体积为 1 L),则下列判断错误的是



- A.  $\text{NaOH}$  的浓度为  $0.6 \text{ mol/L}$                       B. 在 a 点处溶液中的溶质为  $\text{NaCl}$
- C. 混合溶液中  $n(\text{Al}^{3+}):n(\text{Mg}^{2+}) = 1:1$                       D. 图中线段  $oa:ab = 4:1$

芜湖市高一化学(B)(必修化学1)试卷第4页(共6页)

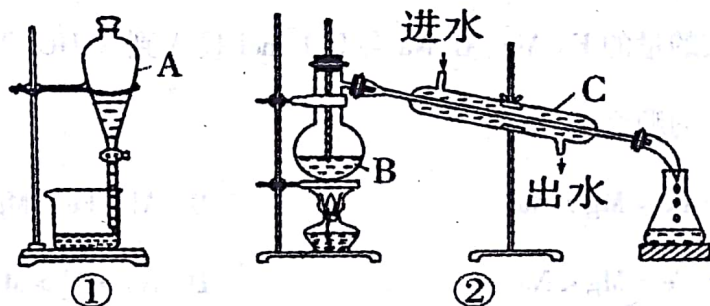


三、填空、简答题(本题包括4小题,共50分。)

21. (9分) 现有下列物质: ① 盐酸 ② 液态  $\text{SO}_3$  ③  $\text{CH}_3\text{COOH}$ (液态) ④ 铁 ⑤  $\text{BaSO}_4$  固体  
 ⑥ 蔗糖( $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ ) ⑦ 酒精( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ) ⑧ 稀硫酸 ⑨  $\text{NaHSO}_4$  固体 ⑩  $\text{NaHCO}_3$  固体

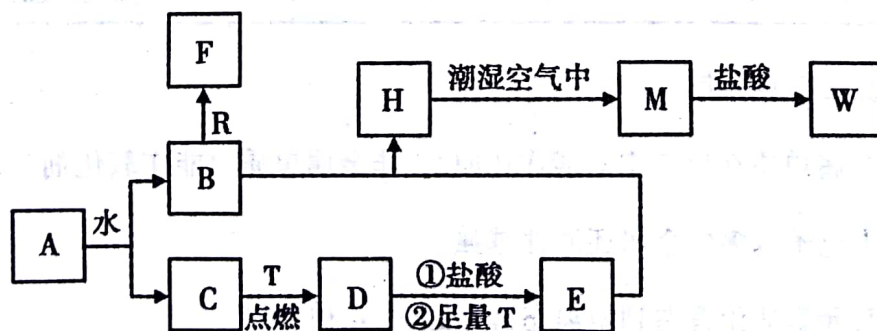
- (1) 能导电的是\_\_\_\_\_ (填写序号)。  
 (2) 属于电解质的是\_\_\_\_\_ (填写序号)。  
 (3) 写出⑨与⑩在水溶液中反应的离子方程式\_\_\_\_\_。

22. (7分) 物质的分离和提纯在生产和研究中都有重要的作用。下图是实验室中常用的分离和提纯装置, 请回答下列问题:



- (1) 填写图中仪器名称: A \_\_\_\_\_、B \_\_\_\_\_、C \_\_\_\_\_。  
 (2) 指出装置②中的两处错误, 并改正之: \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_。

23. (16分) 已知 A 为淡黄色固体, R 是地壳中含量最多的金属元素的单质, T 为生活中使用最广泛的金属单质, D 是具有磁性的黑色晶体, C、F 是无色无味的气体, H 是白色沉淀, W 溶液中滴加  $\text{KSCN}$  溶液出现血红色。它们之间有如图转化关系:



- (1) 物质 A 的化学式为 \_\_\_\_\_, F 的化学式为 \_\_\_\_\_;  
 (2) B 和 R 在溶液中反应生成 F 的离子方程式为 \_\_\_\_\_;  
 (3) H 在潮湿空气中变成 M 的实验现象是 \_\_\_\_\_, 化学方程式为 \_\_\_\_\_。



(4) A 和水反应生成 B 和 C 的离子方程式为 \_\_\_\_\_, 由此反应可知 A 有作为 \_\_\_\_\_ 的用途。

(5) M 投入盐酸中的离子方程式为 \_\_\_\_\_。

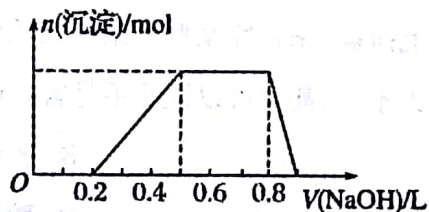
24. (18 分) 有一瓶澄清的溶液, 其中可能含有  $H^+$ 、 $NH_4^+$ 、 $Na^+$ 、 $Al^{3+}$ 、 $Fe^{3+}$ 、 $I^-$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $SO_4^{2-}$ 、 $AlO_2^-$ 。取该溶液进行以下实验:

① 用 pH 试纸检验, 溶液呈强酸性;

② 取溶液适量, 加入少量  $CCl_4$  和数滴新制氯水, 振荡,  $CCl_4$  层呈紫红色;

③ 该溶液的焰色反应没有黄色;

④ 当向该溶液中加入某浓度的 NaOH 溶液时, 生成沉淀的物质的量变化如图所示。



(1) 该溶液中肯定含有的离子是 \_\_\_\_\_; 已确定阳离子的物质的量之比为 \_\_\_\_\_。

(2) 肯定不含的离子是 \_\_\_\_\_。

(3) 不能确定的离子是 \_\_\_\_\_, 如何证明该离子是否存在? \_\_\_\_\_。

(4) 请写出第④步中沉淀溶解的离子方程式 \_\_\_\_\_。

