

广西 3 县第一次高考模拟测试

第 I 卷(选择题 共 72 分)

可能用到的原子量 :H:1 O:16 C:12 Mg:24
N:14 Fe:56 Cu:64 Cl:35.5 Na:23 Ca:40 K:39
Ba:137

一、选择题:(本题包括 8 个小题,每小题 4 分,共 32 分。每小题只有一个选项符合题意)

1. 下列物质不属于“城市空气质量日报”报道的是()

- A. 二氧化硫 B. 氮氧化物
C. 二氧化碳 D. 悬浮颗粒

2. 中小学生经常使用的涂改液中含有挥发性的有毒溶剂,应告诫学生尽量不要使用以减少对身体的毒害,该溶剂是()

- A. 乙酸 B. 乙醇 C. 三氯乙烯 D. 动物油

3. 下列物质混合后,溶液不会产生浑浊的是()

- A. CaCl_2 溶液中通 CO_2 气体

B. 氢硫酸中通二氧化硫气体

C. 偏铝酸钠溶液中通过量的 CO_2 气体

D. 苯酚钠溶液中通过量的 CO_2 气体

4. X、Y、Z 和 R 分别代表四种元素，如果 aX^{m+} 、 bY^{n+} 、 cZ^{n-} 、 dR^{m-} 四种离子的电子层结构相同 (a、b、c、d 为元素的原子序数)，则下列关系正确的是()

A. $a-c=m-n$ B. $a-b=n-m$

C. $c-d=m+n$ D. $b-d=n+m$

5. 常温下， $0.01\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的碱溶液的 PH 值为 ()

A. ≥ 12 B. 12 C. ≤ 12 D. 无法确定

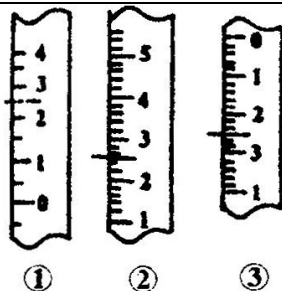
6. 右图分别是温度计、量筒、滴定管的一部分，下述读数(虚线刻度)及说法正确的是()

A. 是量筒，读数为 2.5ml

B. 是量筒，读数为 2.5ml

C. 是滴定管，读数为 3.5ml

D. 是温度计，读数是 2.5



7. 下列各组混合物不能用分液漏斗分离的是 ()

- A. 硝基苯和水 B. 甘油和水
C. 溴苯和 NaOH 溶液 D. 氯乙烷和水

8. 银锌电池广泛用作各种电子仪器的电源，它的充电和放电过程可表示为 $2\text{Ag} + \text{Zn}(\text{OH})_2 \xrightleftharpoons[\text{放电}]{\text{充电}} \text{Ag}_2\text{O} + \text{Zn} + \text{H}_2\text{O}$ 在此电池充电时，阳极上发生反应的物质是 ()

- A. Ag B. $\text{Zn}(\text{OH})_2$ C. Ag_2O D. Zn

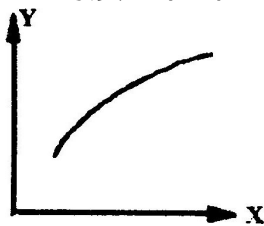
二、选择题：(本题包括 10 小题，每小题 4 分，共 40 分。每小题有一个或两个选项符合题意，若正确答案只一个，多选时该题为 0 分，若正确答案包括两个选项，只选一个且正确的给 2 分。选两个且都正确的给 4 分，但只要选错一个，该小题就为 0 分)

9. 下列各组离子组因发生氧化还原反应而不能大量共存的是 ()

- A. K^+ 、 ClO^- 、 S^{2-} 、 H^+ B. Ag^+ 、 NO_3^- 、 Cl^- 、 K^+
 C. H^+ 、 SO_3^{2-} 、 S^{2-} 、 Na^+ D. CH_3COO^- 、 OH^- 、 Na^+ 、 K^+

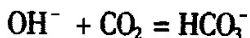
10. 在一密闭容器中通入 A、B 两种气体，在一定条件下反应 $2A(气)+B(气) \rightleftharpoons 2C(气)+Q(Q>0)$ ，当达到平衡后，改变一个条件(X)，下列量(Y)一定符合图中曲线的是()

- | X | Y |
|----------|--------------|
| A. 温 度 | 混和气体平均相对分子质量 |
| B. 压 强 | A 的百分含量 |
| C. 再加入 A | B 的转化率 |
| D. 再加入 C | A 的质量化率 |

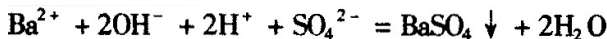


11. 下列离子方程式正确的是()

- A. 向澄清的石灰水中通过量的 CO_2 气体



B. 向氢氧化钡溶液中逐滴加入 $NaHSO_4$ 溶液直到溶液刚好显中性



C. 钠与硫酸铜溶液反应 $2\text{Na} + \text{Cu}^{2+} = \text{Cu} + 2\text{Na}^{+}$

D. 将 Cl_2 通入到水中: $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{H}^{+} + \text{Cl}^{-} + \text{ClO}^{-}$

12. 已知在一定条件下 NO_2 与 NH_3 以应生成 H_2O 和 N_2 , 则被氧化与被还原的元素的质量比为()

A. 4:3 B. 3:1 C. 3:2 D. 6:5

13. 将固体 X 投入过量 Y 中, 能生成白色沉淀并放出一种无色气体, 该气体能燃烧, 不易溶于火, 则 X 和 Y 可能依次是()

A. 钠和氯化铝溶液 B. 铝和烧碱溶液
C. 电石和纯碱溶液 D. 锌和稀硫酸

14. 一元碱 A 与 $0.01\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的一元强酸等体积混和后, 所得溶液的 PH 为 7, 以下说法中正确的是()

A. 若 A 为强碱, 其溶液的物质的量的浓度等于 $0.01\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$

B. 若 A 为弱碱, 其溶液的物质的量浓度大于 $0.01\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$

C. 反应前, A 溶液中的 $[\text{OH}^{-}]$ 一定是 $0.01\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$

D. 反应后, 混合溶液中阴离子的浓度大于阳离子

的浓度

15. K_2CO_3 样品中含有 Na_2CO_3 、 KNO_3 、 $Ba(NO_3)_2$ 中的一种或二种杂质，将 7.8 克该样品溶于足量的水中得到的澄清的溶液，再加入过量的 $CaCl_2$ 可得到 5.0 克沉淀，则原样品中()

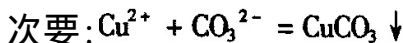
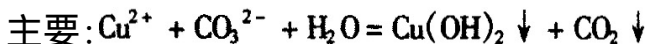
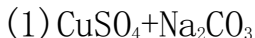
- A. 肯定有 Na_2CO_3 ，没有 $Ba(NO_3)_2$
- B. 肯定有 KNO_3 ，没有 $Ba(NO_3)_2$ ，可能有 Na_2CO_3
- C. 肯定没有 Na_2CO_3 和 $Ba(NO_3)_2$
- D. 无法判断

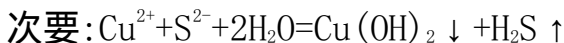
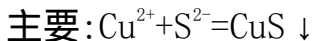
16. ABS 合成树脂的结构可表示为

$$\left[\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \underset{\text{CN}}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \underset{\text{C}_6\text{H}_5}{\text{CH}} - \text{CH}_2 \end{array} \right]_n$$
 。则生成该树脂的单体种类和化学反应所属类型正确的是()

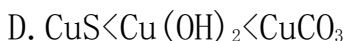
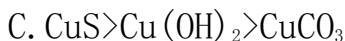
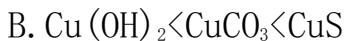
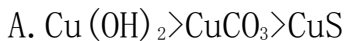
- A. 1 种加聚反应 B. 2 种缩聚反应
- C. 3 种加聚反应 D. 3 种缩聚反应

17. 已知 $CuSO_4$ 溶液分别与 Na_2CO_3 溶液、 Na_2S 溶液的反应情况如下：





下列几种物质溶解度大小比较中，正确的是
()



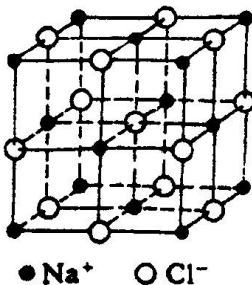
18. 右图是 NaCl 晶体结构示意图，其中与每个 Na^+ 距离相等，且最近的 Cl^- 所围成的空间几何构型是
()

A. 正四面体

B. 正六面体

C. 正八面体

D. 正十二面体



第 卷(非选择题 共 78 分)

三、本题包括两小题，共 22 分

19. (8 分) 亚硝酸钠 (NaNO_2) 可用做水泥施工的抗冻剂，它易溶于水，有咸味，且既有氧化性，又有还原性。在酸性溶液中它能氧化碘离子、亚铁离子，它可将人体血红蛋白里所含的亚铁离子氧化为 3 价铁离子，使人中毒，亚硝酸钠与酸反应生成亚硝酸，亚硝酸是不稳定的弱酸，它只存在于冷的稀溶液中，易发生如下分解反应： $3\text{HNO}_2 = 2\text{NO} + \text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ 请设计两种简单的实验方案，鉴别亚硝酸钠和氯化钠，可供选用的试剂如下：

- a、稀 H_2SO_4 b、稀 HNO_3 c、纯碱
d、氨水 e、碘化钾淀粉溶液 f、蒸馏水

(1) 第一种方案(只用一种试剂)

选用的试剂_____ (填序号)

观察到的现象_____

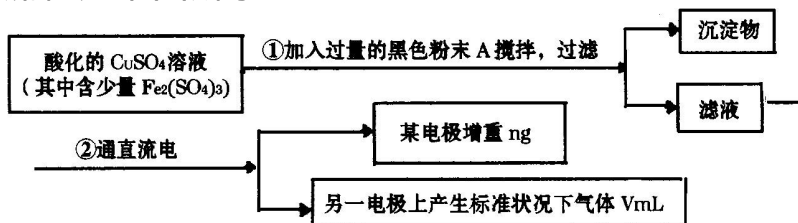
(2) 第二种方案：

选用的试剂_____

观察到的现象_____

20. (14 分) 已知在 $\text{PH}=4-5$ 的环境中， Cu^{2+} 几乎不水解，而 Fe^{3+} 几乎完全水解。某学生欲用电解纯净

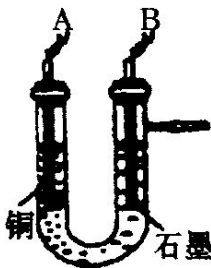
CuSO_4 溶液的方法，并根据电极上析出铜的质量以及电极上产生气体的保积来测定铜的相对原子质量。其实实验流程如下图所示：



试回答下列问题：

(1) 步骤 ① 所加入的 A 的化学式为 _____；加入 A 的作用是 _____。

(2) 步骤 ② 中所用部分仪器如下图所示：



则 A 应接直流电源的 _____ 极

(3) 电解开始后一段时间，在 U 型管内可观察到的现象是 _____，其电解总反应的离子方程式为 _____。

(4) 下列实验操作属必要的是____(填字母,下同), 属不必要的是_____。

- A. 称量电解前电极的质量
- B. 电解后电极在烘干称量前, 必须用蒸馏水冲洗
- C. 刮下电解后电极上的铜, 并清洗、称量
- D. 电极在烘干称量的操作必须按烘干→称量→再烘干→再称量进行两次
- E. 在有空气存在的情况下, 电极烘干必须采用低温烘干法

(5) 铜的相对原子质量为_____

四、本题包括 2 小题, 共 22 分。

21. (共 12 分)

(1) 在常温下, 在 $\text{PH}=4$ 的稀硫酸和氯化铵溶液中, 水的电离度分别为 X_1 和 X_2 , 在 $\text{PH}=10$ 的氢氧化钠和碳酸钠溶液中, 水的电离度分别为 X_3 和 X_4 , 则 X_1 、 X_2 、 X_3 、 X_4 由大到小的顺序是_____。

(2) 今有甲、乙、丙三瓶等体积的新制氯水, 浓度均为 $0.1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 。如果在甲瓶中加入少量的 NaHCO_3 晶体, 在乙瓶中加入少量的 NaHSO_3 晶体, 丙瓶中不加任何物质, 片刻后, 甲、乙、丙三瓶溶液中 HClO 的

物质的量的浓度由大到小的顺序是_____。

(3) A、B、C、D、E 均为氯的含氧化合物。它们在一定条件下具有如下的转化关系(未配平):

$A \rightarrow B + NaCl$; $B + H_2O \xrightarrow{\text{电解}} C + H_2$; $D + NaOH \rightarrow A + B + H_2O$; $E + NaOH \rightarrow B + C + H_2O$, 这五种化合物中, 氯的化合价由高到低的顺序为_____。

(4) 在 300mL $1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 NaOH 溶液中通入标态下 4.48 升的二氧化碳气体, 则所得溶液中各离子浓度由大到小的顺序是_____。

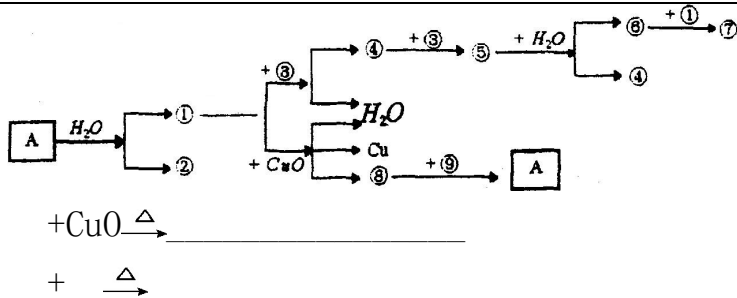
22. (10 分) A 为两种元素组成的化合物, 其摩尔质量为 $100\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ 。它的有关变化如下所示:

已知: 为气体, 对空气的相对密度为 1.103。试填写下列空白:

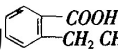
(1) A、 的化学式分别为 _____、 _____ ;

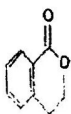
(2) 的水溶液常温下呈酸性的离子方程式为 _____ ;

(3) 完成下列有关反应的化学方程式:

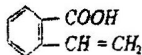


五、本小题包括 2 小题，共 18 分

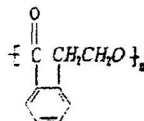
23. (1) (4 分) 有机物 A 的结构简式为  它可通过不同的化学反应分别制得下列物质：



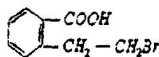
B



C



D



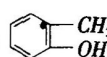
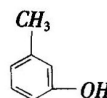
E

制取 B、C、D、E 四种物质对应的有机反应类型分别为：

B: _____ ; C: _____ ;

D: _____ ; E: _____ ;

(2) (6 分) 与  互为同分异构体的芳香族化合物有多种，

它们是：  、  、 _____ 、
 _____ 、
 _____ 、(不够可补充)

24. (8 分) 已知 $\begin{array}{c} \text{---C=C---OH} \\ | \quad | \end{array}$ 结构不稳定，易发生分子重

排而转化成 $\begin{array}{c} \text{O} \\ || \\ \text{---C---C---} \\ | \quad | \end{array}$ 。现有一种高分子化合物材料 W，它是由单体 A 经加聚反应而制得的。A 的分子中只含碳氢氧三种元素，等物质的量的 A 与 C_3H_6 分别完全燃烧时，消耗的 O_2 的物质的量相同，生成 H_2O 的物质的量也相同，A 跟某种无机物 B 反应后生成 C，C 的分子式为 $\text{C}_4\text{H}_7\text{ClO}_3$ 。A 跟乙醇的混和物在稀硫酸作用下，可反应生成乙酸乙酯和能发生银镜反应的另一产物 D，请填写下列空白。

(1) A 的结构简式为 _____；(2) B 的分子式为 _____

(3) W 的结构简式为 _____；(4) A 与 B 的反应类型为 _____

(5) 写出 A 与乙醇在稀硫酸作用下反应的化学反应方程为：_____

六、本题包括 2 小题，共 16 分。

25. (6 分) 现有 530 克 Na_2CO_3 溶液，其质量分数为 25%，向其中通入过量的 CO_2 气体，所出不含结晶水的盐 180 克，试求在该温度下，析出的盐的溶解度。

26. (10 分) 在 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 和 $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ 的混合液中, NO_3^- 的物质的量为 0.7mol 。往该混合溶液中加入 $100\text{ml } 18\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ KOH 溶液, 使之充分反应。反应前, 若 Al^{3+} 的物质的量与混合溶液中离子总物质的量比值为 X 。(不考虑 Cu^{2+} 、 Al^{3+} 的水解及水电离所引起的离子总数的变化)

(1) X 的取值范围为_____

(2) 当 KOH 刚好完全消耗, 且 Al^{3+} 全部转化 AlO_2^- 、 X 的值为_____

(3) 设反应中沉淀物总物质的量为 $Y \text{ mol}$, 试讨论 Y 与 X 的关系式 $[Y=f(x)]$ 。

参考答案

一、1. C 2. C 3. A 4. D 5. D 6. B 7. B 8. A

二、9. AC 10. C 11. AB 12. A 13. AC 14. AB
15. B 16. C 17. D 18. C

三、19. (1) a, 有无色气体生成, 该气体与空气接触时变成红棕色。

(2) a, e 有蓝色出现。(每空 2 分, 共 8 分)

20. (1) CuO (1 分) 消耗 H^+ 使溶液 PH 升高, Fe^{3+} 水解生成 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 沉淀而除去 (2 分)

(2) 负 (1 分)

(3) 在 B 极有无色无味气体生成, 在 A 极有红色物质生成, 电解质溶液的蓝色变浅 (2 分)

$2\text{Cu}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{Cu} + \text{O}_2 \uparrow + 4\text{H}^+$ (2 分) (不注明条件扣 1 分)

(4) A、B、D、E (2 分) (全对才给分) C (2 分)

(5) $11200n/V$ (2 分)

四、21. (1) $X_2 = X_4 > X_1 = X_3$ (3 分)

(2) 甲 > 丙 > 乙 (3 分)

(3) $C > E > B > D > A$ (3 分)

(4) $[\text{Na}^+] > [\text{HCO}_3^-] > [\text{CO}_3^{2-}] > [\text{OH}^-] > [\text{H}^+]$ (3 分)

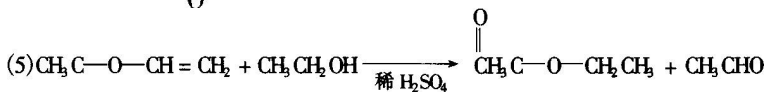
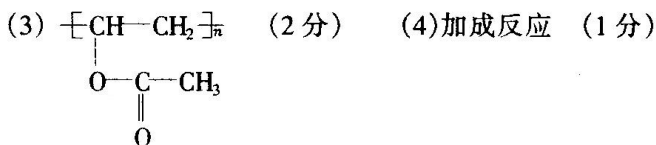
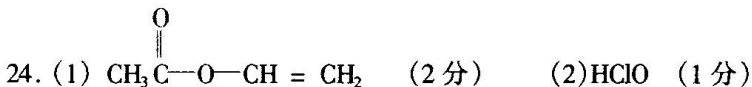
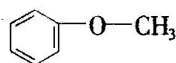
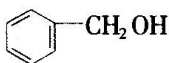
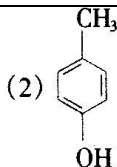
22. (1) A: Mg_3N_2 (2 分) : NH_4NO_3 (2 分)

(2) $\text{NH}_4^+ + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{H}^+$ (2 分)

(3) $2\text{NH}_3 + 3\text{CuO} = 3\text{Cu} + \text{N}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ (2 分)

$4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 \xrightarrow[\Delta]{\text{催化剂}} 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$ (2 分)

五、23. (1) B: 酯化反应, C: 消去反应, D: 缩聚反应, E: 取代反应 (每空 1 分)



(2 分)

六、25.8 克

26. (1) $0 < x < 0.25$ (2 分)

(2) $x=0.1$ (2 分)

(3) 当 $0 < x \leq 0.1$ 时, $y = \frac{0.7-2.8x}{2+x}$ (3 分)

当 $0.1 < x < 0.25$ 时, $y = \frac{0.5-0.8x}{2+x}$ (3 分)

烟台市 3 月高三诊断性测试

本试卷分第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)两部分,共 100 分。考试时间 90 分钟。

第 I 卷(选择题,共 40 分)

可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 N 14 O 16 S 32 Cl 35.5 Ca 40 Ba 137

一、选择题(本题包括 20 小题,每小题 2 分,共 40 分。每小题只有一个选项符合题意。)

氰化钠系剧毒物品,只需 0.1g ~ 0.3g 既可致人死命。2001 年 11 月 1 日下午 2 时,在洛阳市洛宁县的一场交通事故中,11 吨氰化钠顺涧河径流入洛河,洛河河水氰化钠超标达 300 倍,受污染的水以每秒钟 3000 立方米的流量顺流而下,严重威胁着洛河沿岸数百万人民群众的生命财产安全。当地政府迅速采取截河控水,并设法调集大量次氯酸钙、次氯酸钠、生石灰进行消毒。已知 NaCN 水解生成剧毒且易挥发的弱酸 HCN (结构式: $\text{H}-\text{C}\equiv\text{N}$),通过阅读上述材料回答下列 1 ~ 2 题: