

江苏省滨海县 2025 届高三下期 4 月月考复习化学试题试卷

注意事项:

1. 答题前, 考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚, 将条形码准确粘贴在考生信息条形码粘贴区。
2. 选择题必须使用 2B 铅笔填涂; 非选择题必须使用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔书写, 字体工整、笔迹清楚。
3. 请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答, 超出答题区域书写的答案无效; 在草稿纸、试题卷上答题无效。
4. 保持卡面清洁, 不要折叠, 不要弄破、弄皱, 不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

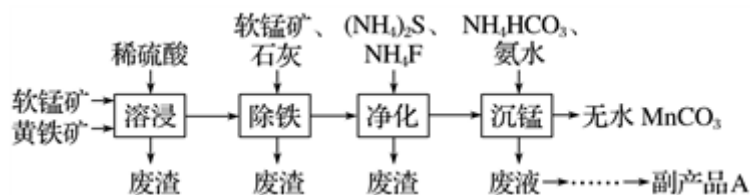
一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、下列说法正确的是()

- A. 25°C 时, 将 pH = 11 的碳酸钠溶液加水稀释 100 倍, 所得溶液的 pH < 9
- B. pH 相同的盐酸和醋酸溶液分别与足量镁粉反应, 醋酸产生 H₂ 体积更大
- C. 25°C 时, 0.2 mol·L⁻¹ 的 HA 弱酸溶液与 0.1 mol·L⁻¹ 的 NaOH 溶液等体积混合, 所得溶液 pH 一定小于 7
- D. HNO₂ 溶液中加入一定量 NaNO₂ 晶体, 溶液中 c(OH⁻) 增大, 可以证明 HNO₂ 为弱酸

2、工业上可用软锰矿(主要成分是 MnO₂)和黄铁矿(主要成分是 FeS₂)为主要原料制备高性能磁性材料碳酸锰(MnCO₃)。

其工艺流程如下:



已知: 净化工序的目的是除去溶液中的 Ca²⁺、Cu²⁺等杂质 (CaF₂ 难溶)。

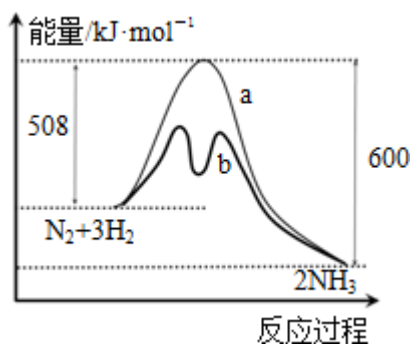
下列说法不正确的是

- A. 研磨矿石、适当升高温度均可提高溶浸工序中原料的浸出率
- B. 除铁工序中, 在加入石灰调节溶液的 pH 前, 加入适量的软锰矿, 发生的反应为 $\text{MnO}_2 + 2\text{Fe}^{2+} + 4\text{H}^+ \rightleftharpoons 2\text{Fe}^{3+} + \text{Mn}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$
- C. 副产品 A 的化学式 (NH₄)₂S
- D. 从沉锰工序中得到纯净 MnCO₃ 的操作方法是过滤、洗涤、干燥

3、口服含 ¹³C 的尿素胶囊, 若胃部存在幽门螺杆菌, 尿素会被水解形成 ¹³CO₂, 医学上通过检测呼出气体是否含 ¹³CO₂, 间接判断是否感染幽门螺杆菌, 下列有关说法正确的是()

- A. ¹³CO₂ 和 ¹²CO₂ 互称同位素
- B. ¹³C 原子核外有 2 个未成对电子
- C. 尿素属于铵态氮肥
- D. ¹³C 的质量数为 7

4、如图是某条件时 N₂ 与 H₂ 反应过程中能量变化的曲线图, 下列叙述正确的是()



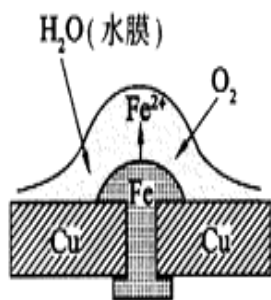
A. 该反应的热化学方程式： $\text{N}_2+3\text{H}_2\rightleftharpoons 2\text{NH}_3+92\text{kJ}$

B. 生成 1molNH_3 ，反应放热 92kJ

C. b 曲线代表使用了催化剂，其 H_2 的转化率高于 a 曲线

D. 加入催化剂增大反应速率，化学平衡常数不变

5、铜板上铁铆钉处的吸氧腐蚀原理如图所示，下列有关说法中，不正确的是



A. 正极电极反应式为： $2\text{H}^++2\text{e}^-\rightarrow\text{H}_2\uparrow$

B. 此过程中还涉及到反应： $4\text{Fe}(\text{OH})_2+2\text{H}_2\text{O}+\text{O}_2=4\text{Fe}(\text{OH})_3$

C. 此过程中铜并不被腐蚀

D. 此过程中电子从 Fe 移向 Cu

6、将一小块钠投入足量水中充分反应，在此过程中没有发生的是（ ）

A. 破坏了金属键 B. 破坏了共价键 C. 破坏了离子键 D. 形成了共价键

7、 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

A. 0.1 mol 的 ^{11}B 中，含有 $0.6N_A$ 个中子

B. $\text{pH}=1$ 的 H_3PO_4 溶液中，含有 $0.1N_A$ 个 H^+

C. 2.24L (标准状况) 苯在 O_2 中完全燃烧，得到 $0.6N_A$ 个 CO_2 分子

D. 密闭容器中 1 mol PCl_3 与 1 mol Cl_2 反应制备 $\text{PCl}_5(\text{g})$ ，增加 $2N_A$ 个 P-Cl 键

8、 N_A 代表阿伏加德罗常数的数值，下列说法正确的是（ ）

A. 1mol 冰醋酸和 1mol 乙醇经催化加热反应可生成 H_2O 分子数为 N_A

B. 常温常压下, 将 15g NO 和 8g O₂ 混合, 所得混合气体分子总数小于 0.5N_A

C. 标准状况下, 2.24 L 的 CCl₄ 中含有的 C—Cl 键数为 0.4N_A

D. 6.8g 熔融态 KHSO₄ 中含有 0.1N_A 个阳离子

9、对于达到化学平衡状态的可逆反应, 改变某一条件, 关于化学反应速率的变化、化学平衡的移动、化学平衡常数的变化全部正确的是 ()

| | 条件的改变 | 化学反应速率的改变 | 化学平衡的移动 | 化学平衡常数的变化 |
|---|----------|-----------|---------|-----------|
| A | 加入某一反应物 | 一定增大 | 可能正向移动 | 一定不变 |
| B | 增大压强 | 可能增大 | 一定移动 | 可能不变 |
| C | 升高温度 | 一定增大 | 一定移动 | 一定变化 |
| D | 加入(正)催化剂 | 一定增大 | 不移动 | 可能增大 |

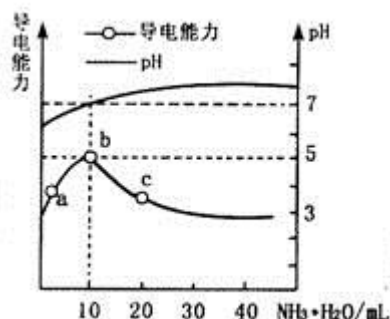
A. A

B. B

C. C

D. D

10、常温下向 10mL 0.1mol/L 的 HR 溶液中逐渐滴入 0.1mol/L 的 NH₃·H₂O 溶液, 所得溶液 pH 及导电性变化如图。下列分析不正确的是



A. a~b 点导电能力增强, 说明 HR 为弱酸

B. b 点溶液 pH=7, 说明 NH₄R 没有水解

C. c 点溶液存在 c(NH₄⁺)>c(R⁻)、c(OH⁻)>c(H⁺)

D. b~c 任意点溶液均有 c(H⁺)×c(OH⁻)=K_w=1.0×10⁻¹⁴

11、下列由实验操作及现象得出的结论正确的是

| | 操作及现象 | 结论 |
|---|--|---|
| A | 其他条件相同, 测定等浓度的 HCOOK 和 K ₂ S 溶液的 pH | 比较 K _a (HCOOH)和 K _{a2} (H ₂ S) 的大小 |

| | | |
|---|--|----------------------------------|
| B | 向某溶液中滴加氯水后再加入 KSCN 溶液，溶液呈红色 | 溶液中一定含有 Fe^{2+} |
| C | 向纯碱中滴加足量浓盐酸，将产生的气体通入硅酸钠溶液，溶液变浑浊 | 酸性：盐酸>碳酸>硅酸 |
| D | $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 与浓硫酸混合后加热到 170°C ，制得气体使酸性 KMnO_4 溶液褪色 | 一定是制得的乙烯使酸性 KMnO_4 溶液褪色 |

A. A B. B C. C D. D

12、“乃焰硝、硫磺、杉木炭所合，以为烽燧铳机诸药者”是对我国古代四大发明之一的火药的描述。其中，“焰硝”是

A. KClO_3 B. Na_2SO_4 C. KNO_3 D. Na_2O_2

13、将 $40\text{mL } 1.5\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 CuSO_4 溶液与 $30\text{mL } 3\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 NaOH 溶液混合，生成浅蓝色沉淀，假如溶液中 $c(\text{Cu}^{2+})$ 或 $c(\text{OH}^-)$ 都已变得很小，可忽略，则生成沉淀的组成可表示为（ ）

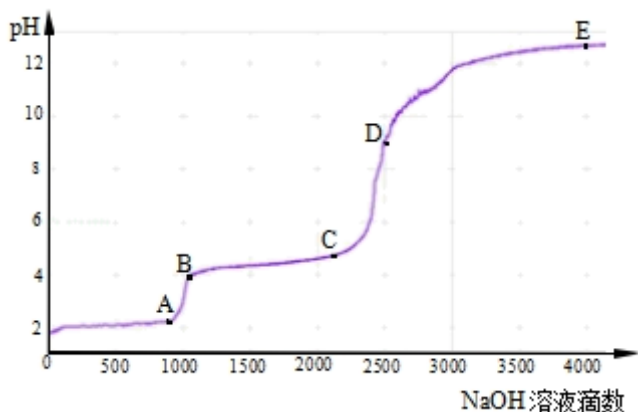
A. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ B. $\text{CuSO}_4 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$
 C. $\text{CuSO}_4 \cdot 2\text{Cu}(\text{OH})_2$ D. $\text{CuSO}_4 \cdot 3\text{Cu}(\text{OH})_2$

14、下列古诗文中对应的化学物质及相关说法均正确的是

| 选项 | 诗句 | 相关物质 | 相关说法 |
|----|-------------|------|---|
| A | 万古云霄一羽毛 | 蛋白质 | 燃烧产物只有 CO_2 和 H_2O |
| B | 有卖油翁释担而立 | 油脂 | 能使 KMnO_4 溶液褪色 |
| C | 水团冰浸砂糖裹 | 淀粉 | 能够水解生成葡萄糖 |
| D | 五月棉花秀，八月棉花干 | 纤维素 | 与淀粉互为同分异构体 |

A. A B. B C. C D. D

15、 25°C 时，某实验小组同学向铝与过量稀盐酸反应后的残留液中滴加氢氧化钠溶液，并用 pH 传感器测得 pH 变化曲线如图所示(B 点开始出现白色沉淀)。下列说法错误的是()



- A. A 点前发生中和反应
- B. BC 段沉淀质量逐渐增加
- C. D 点后的反应为: $\text{Al}(\text{OH})_3 + \text{OH}^- = \text{AlO}_2^- + 2\text{H}_2\text{O}$
- D. E 点溶液中溶质主要是 NaAlO_2 和 NaOH

16、下列离子方程式书写正确的是()

- A. 向 NaClO 溶液中滴入少量 FeSO_4 溶液: $2\text{Fe}^{2+} + \text{ClO}^- + 2\text{H}^+ = \text{Cl}^- + 2\text{Fe}^{3+} + \text{H}_2\text{O}$
- B. 向明矾溶液中滴加 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液, 恰好使 SO_4^{2-} 沉淀完全: $2\text{Al}^{3+} + 3\text{SO}_4^{2-} + 3\text{Ba}^{2+} + 6\text{OH}^- = 2\text{Al}(\text{OH})_3\downarrow + 3\text{BaSO}_4\downarrow$
- C. 向 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液中加入过量的 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$: $\text{Al}^{3+} + 4\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} = \text{AlO}_2^- + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{NH}_4^+$
- D. NaHCO_3 溶液中加足量 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液: $\text{HCO}_3^- + \text{Ba}^{2+} + \text{OH}^- = \text{BaCO}_3\downarrow + \text{H}_2\text{O}$

17、氮及其化合物的性质是了解工农业生产的重要基础。 N_A 为阿伏伽德罗常数的值, 下列有关说法错误的是

- A. 22.4 L (标准状况) $^{15}\text{NH}_3$ 含有的质子数为 $10 N_A$
- B. 密闭容器中, 2 mol NO 与 1 mol O_2 充分反应, 产物的分子数为 $2 N_A$
- C. 13.8 g NO_2 与足量水反应, 转移的电子数为 $0.2 N_A$
- D. 常温下, 1 L $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ NH_4NO_3 溶液中含有的氮原子数为 $0.2 N_A$

18、 ClO_2 和 NaClO_2 均具有漂白性, 工业上用 ClO_2 气体制 NaClO_2 的工艺流程如图所示。



下列说法不正确的是

- A. 步骤 a 的操作包括过滤、洗涤和干燥
- B. 吸收器中生成 NaClO_2 的离子方程式为 $2\text{ClO}_2 + \text{H}_2\text{O}_2 = 2\text{ClO}_2^- + 2\text{H}^+ + \text{O}_2 \uparrow$
- C. 工业上将 ClO_2 气体制成 NaClO_2 固体, 其主要目的是便于贮存和运输
- D. 通入的空气中的目的是驱赶出 ClO_2 , 使其被吸收其充分吸收

19、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是

- A. $1\text{mol Na}_2\text{O}_2$ 与 SO_2 完全反应，转移 $2N_A$ 个电子
- B. 标准状况下，1.2L 乙醇中含有的极性共价键数目为 $2.5N_A$
- C. 18g 的 D_2O 中含有的中子数为 $13N_A$
- D. 1L $3.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液中含有的阳离子数目小于 $3.2N_A$

20、下列依据相关实验得出的结论正确的是 ()

- A. 向某溶液中加入稀盐酸，产生的气体通入澄清石灰水，石灰水变浑浊，该溶液一定是碳酸盐溶液
- B. 用铂丝蘸取少量某溶液进行焰色反应，火焰呈黄色，该溶液一定是钠盐溶液
- C. 将某气体通入溴水中，溴水颜色褪去，该气体一定是乙烯
- D. 向某溶液中滴加 KSCN 溶液，溶液不变色，滴加氯水后溶液显红色，该溶液中一定含 Fe^{2+}

21、下列物质间发生化学反应：① $\text{H}_2\text{S}+\text{O}_2$ ，② $\text{Na}+\text{O}_2$ ，③ $\text{Cu}+\text{HNO}_3$ ，④ $\text{Fe}+\text{Cl}_2$ ，⑤ $\text{AlCl}_3+\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O}$ ，⑥ $\text{Cu}+\text{S}$ ，⑦ $\text{Na}_2\text{CO}_3+\text{HCl}$ 在不同条件下得到不同产物的是 ()

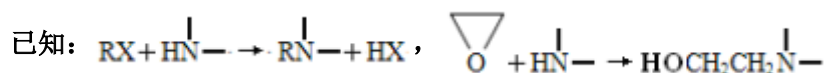
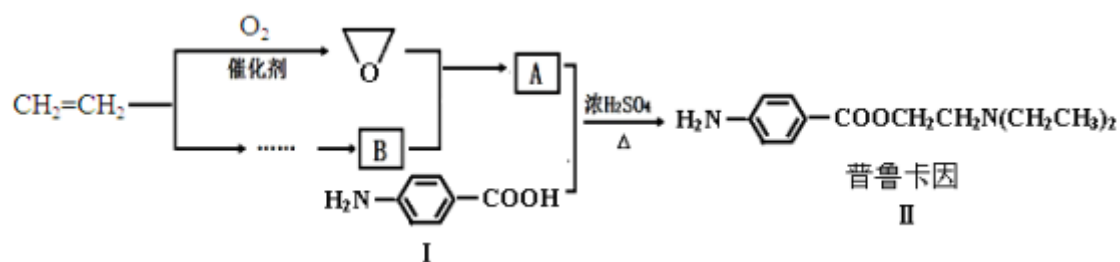
- A. ①②④⑤
- B. ①③⑤⑦
- C. ①③④⑤
- D. ①②③⑦

22、设 N_A 为阿伏伽德罗常数的值，下列说法正确的是 ()

- A. 1mol 氨基 ($-\text{NH}_2$) 含有电子数目为 $10N_A$
- B. $2\text{g H}_2^{18}\text{O}$ 中所含中子、电子数目均为 N_A
- C. $\text{pH}=1$ 的 H_2SO_4 溶液 10L ，含 H^+ 的数目为 $2N_A$
- D. 电解精炼铜时，若阳极质量减少 64g ，则阳极失去的电子数为 $2N_A$

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 某兴趣小组以乙烯等为主要原料合成药物普鲁卡因：



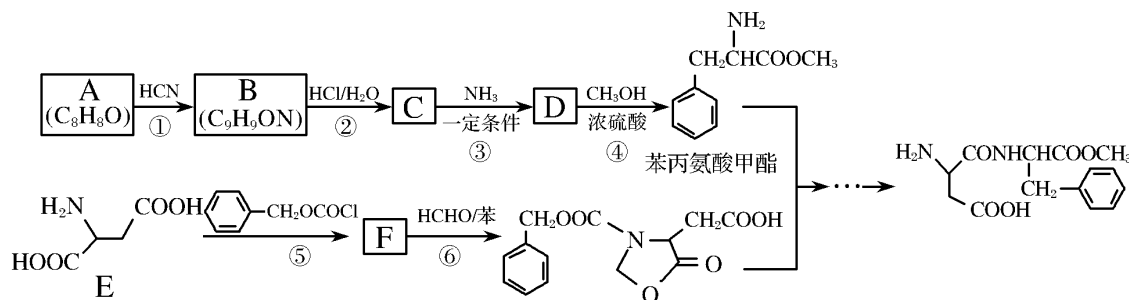
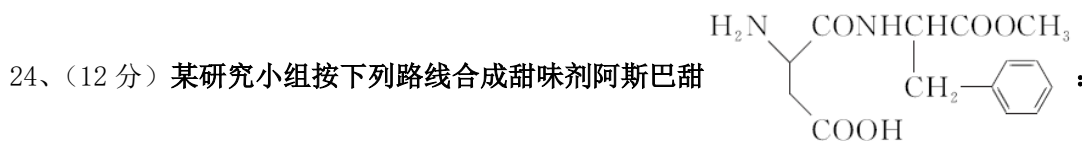
(1) 对于普鲁卡因，下列说法正确的是___。

- a. 一个分子中有 11 个碳原子
- b. 不与氢气发生加成反应
- c. 可发生水解反应

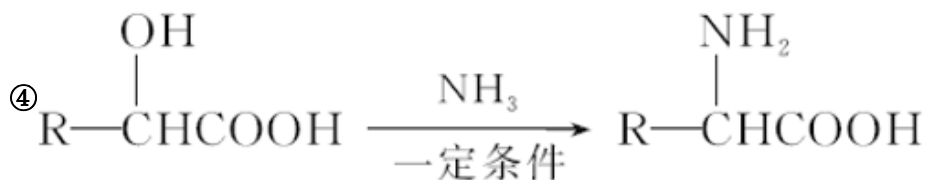
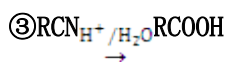
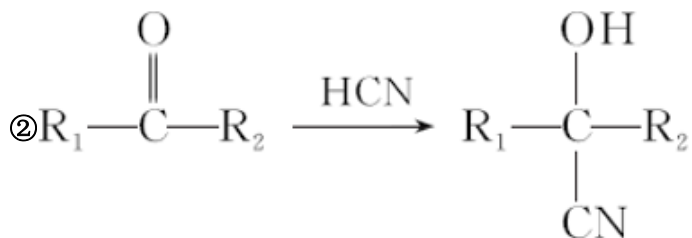
(2) 化合物 I 的分子式为___， 1mol 化合物 I 能与___ mol H_2 恰好完全反应。

(3) 化合物 I 在浓 H_2SO_4 和加热的条件下, 自身能反应生成高分子聚合物 III, 写出 III 的结构简式_____。

(4) 请用化学反应方程式表示以乙烯为原料制备 B (无机试剂任选) 的有关反应, 并指出所属的反应类型_____。



已知: ①芳香化合物 A 能发生银镜反应, 核磁共振氢谱显示有 5 种不同化学环境的氢原子;



回答下列问题:

(1) F 的结构简式是_____。

(2) 下列说法正确的是_____。

- A. 化合物 A 的官能团是羟基
- B. 化合物 B 可发生消去反应
- C. 化合物 C 能发生加成反应
- D. 化合物 D 可发生加聚反应

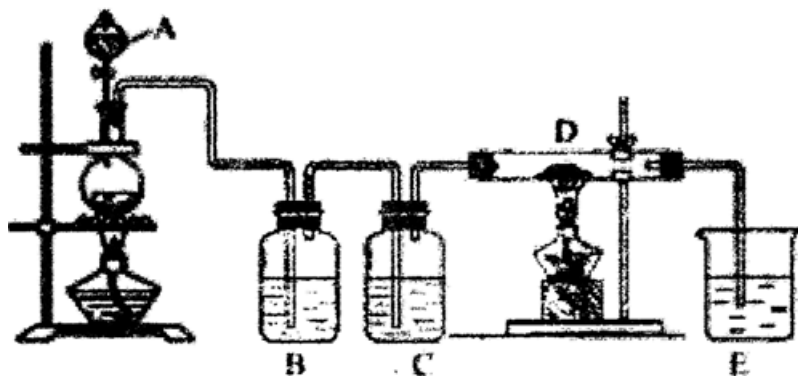
(3) 写出阿斯巴甜与足量 NaOH 水溶液充分反应的化学方程式: _____。

(4) 写出同时符合下列条件的 D 的同分异构体的结构简式: _____。

①有三种化学环境不同的氢原子; ②含苯环的中性物质。

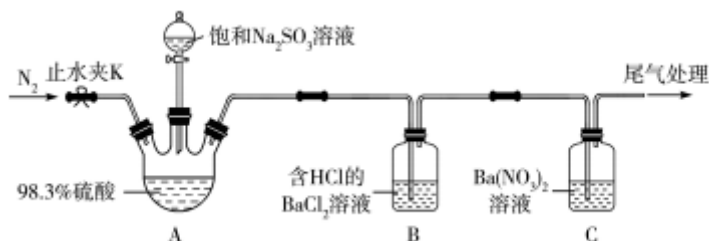
(5) 参照上述合成路线, 设计一条由甲醛为起始原料制备氨基乙酸的合成路线_____。

25、(12分) 如图所示，将仪器 A 中的浓盐酸滴加到盛有 MnO_2 的烧瓶中，加热后产生的气体依次通过装置 B 和 C，然后再通过加热的石英玻璃管 D (放置有铁粉)。请回答：



- (1) 仪器 A 的名称是____，烧瓶中反应的化学方程式是_____。
- (2) 装置 B 中盛放的液体是____，气体通过装置 B 的目的是_____。
- (3) 装置 C 中盛放的液体是____，气体通过装置 C 的目的是_____。
- (4) D 中反应的化学方程式是_____。
- (5) 烧杯 E 中盛放的液体是____，反应的离子方程式是_____。

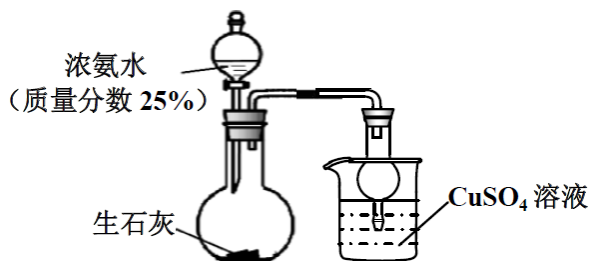
26、(10分) 资料显示：浓硫酸形成的酸雾中含有少量的 H_2SO_4 分子。某小组拟设计实验探究该资料的真实性并探究 SO_2 的性质，实验装置如图所示 (装置中试剂均足量，夹持装置已省略)。



请回答下列问题：

- (1) 检验 A 装置气密性的方法是__；A 装置中发生反应的化学方程式为_____。
- (2) 实验过程中，旋转分液漏斗活塞之前要排尽装置内空气，其操作是__。
- (3) 能证明该资料真实、有效的实验现象是_____。
- (4) 本实验制备 SO_2 ，利用的浓硫酸的性质有__ (填字母)。
a. 强氧化性 b. 脱水性 c. 吸水性 d. 强酸性
- (5) 实验中观察到 C 中产生白色沉淀，取少量白色沉淀于试管中，滴加__的水溶液 (填化学式)，观察到白色沉淀不溶解，证明白色沉淀是 BaSO_4 。写出生成白色沉淀的离子方程式：_____。

27、(12分) 用如图装置探究 NH_3 和 CuSO_4 溶液的反应。



(1)上述制备 NH_3 的实验中，烧瓶中反应涉及到多个平衡的移动： $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 、_____、
_____ (在列举其中的两个平衡，可写化学用语也可文字表述)。

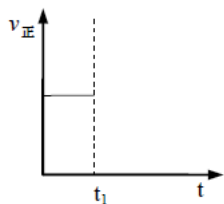
(2) 制备 100mL 25% 氨水 ($\rho = 0.905 \text{g} \cdot \text{cm}^{-3}$)，理论上需要标准状况下氨气 _____ L (小数点后保留一位)。

(3) 上述实验开始后，烧杯内的溶液 _____，而达到防止倒吸的目的。

(4) NH_3 通入 CuSO_4 溶液中，产生蓝色沉淀，写出该反应的离子方程式：_____。继续通氨气至过量，沉淀消失得到深蓝色 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 溶液。发生如下反应： $2\text{NH}_4^+(\text{aq}) + \text{Cu}(\text{OH})_2(\text{s}) + 2\text{NH}_3(\text{aq}) \rightleftharpoons [\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}(\text{aq})$ (铜氨溶液) + $2\text{H}_2\text{O} + \text{Q}$ ($\text{Q} > 0$)。

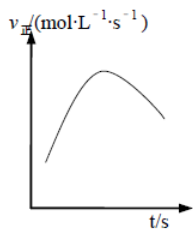
①该反应平衡常数的表达式 $K =$ _____。

② t_1 时改变条件，一段时间后达到新平衡，此时反应 K 增大。在下图中画出该过程中 $v_{\text{正}}$ 的变化 _____。



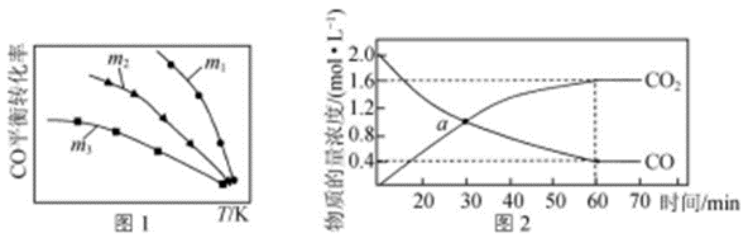
③向上述铜氨溶液中加水稀释，出现蓝色沉淀。原因是：_____。

④在绝热密闭容器中，加入 $\text{NH}_4^+(\text{aq})$ 、 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 和 $\text{NH}_3(\text{aq})$ 进行上述反应， $v_{\text{正}}$ 随时间的变化如下图所示， $v_{\text{正}}$ 先增大后减小的原因 _____。



28、(14 分) NO_x 、 SO_2 的处理转化对环境保护有着重要意义。

(1) 利用反应 $2\text{NO}(\text{g}) + 2\text{CO}(\text{g}) = \text{N}_2(\text{g}) + 2\text{CO}_2(\text{g})$ ，可实现汽车尾气的无害化处理。一定条件下进行该反应，测得 CO 的平衡转化率与温度、起始投料比 $m [m = \frac{n(\text{NO})}{n(\text{CO})}]$ 的关系如图 1 所示。



①该反应的 ΔH 0(填“>” “<” 或 “=”)。

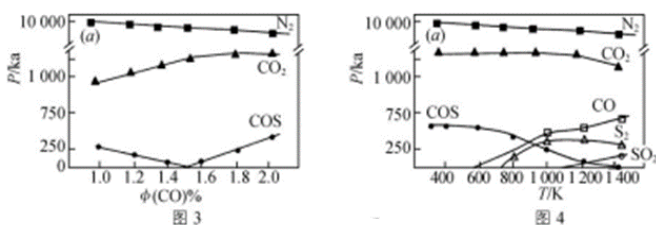
②下列说法正确的是 (填字母)。

- A. 当体系中 CO_2 和 CO 物质的量浓度之比保持不变时，反应达到平衡状态
- B. 投料比： $m_1 > m_2 > m_3$
- C. 当投料比 $m=2$ 时， NO 转化率是 CO 转化率的 2 倍
- D. 汽车排气管中的催化剂可提高 NO 的平衡转化率

③随着温度的升高，不同投料比下 CO 的平衡转化率趋于相近的原因为 。

(2) 若反应 $2\text{NO}(\text{g}) + 2\text{CO}(\text{g}) = \text{N}_2(\text{g}) + 2\text{CO}_2(\text{g})$ 的正、逆反应速率可表示为： $v_{\text{正}} = k_{\text{正}} \cdot c^2(\text{NO}) \cdot c^2(\text{CO})$ ； $v_{\text{逆}} = k_{\text{逆}} \cdot c(\text{N}_2) \cdot c^2(\text{CO}_2)$ ， $k_{\text{正}}$ 、 $k_{\text{逆}}$ 分别为正、逆反应速率常数，仅与温度有关。一定温度下，在体积为 1L 的容器中加入 2mol NO 和 2mol CO 发生上述反应，测得 CO 和 CO_2 物质的量浓度随时间的变化如图 2 所示，则 a 点时 $v_{\text{正}} : v_{\text{逆}} =$ 。

(3) 工业生产排放的烟气中同时存在 SO_2 、 NO_x 和 CO ，利用它们的相互作用可将 SO_2 、 NO_x 还原成无害物质，一定条件下得到以下实验结果。图 3 为 298K 各气体分压(气体的物质的量分数与总压的乘积)与 CO 物质的量分数的关系，图 4 为 CO 物质的量分数为 2.0% 时，各气体分压与温度的关系。



下列说法不正确的是 (填字母)。

- A. 不同温度下脱硝的产物为 N_2 ，脱硫的产物可能有多种
- B. 温度越高脱硫脱硝的效果越好
- C. NO_x 比 SO_2 更易被 CO 还原
- D. 体系中可能发生反应： $2\text{COS} = \text{S}_2 + 2\text{CO}$ ； $4\text{CO}_2 + \text{S}_2 = 4\text{CO} + 2\text{SO}_2$

(4) NH_3 催化还原氮氧化物是目前应用最广泛的烟气脱硝技术。用活化后的 V_2O_5 作催化剂， NH_3 将 NO 还原成 N_2 的一种反应历程如图 5 所示，则总反应方程式为 。

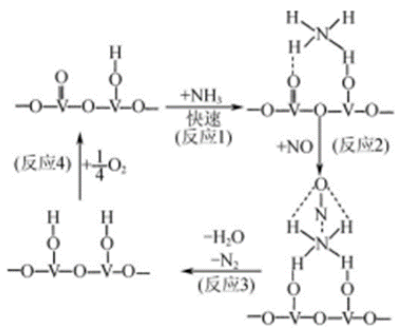


图5 氨气选择性还原NO反应历程

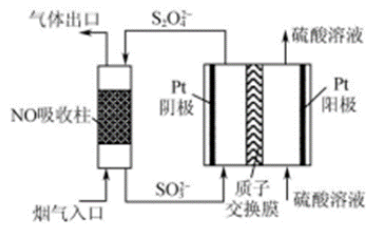


图6

(5) 用间接电化学法去除烟气中 NO 的原理如图 6 所示，则阴极的电极反应式为_____。

29、(10 分) 将一定质量的铁粉加入装有 100 mL 某浓度稀硝酸的容器中充分反应。试回答：

(1) 容器中剩余 mg 铁粉，收集到 NO 气体 448 mL(标准状况下)。

①所得溶液中溶质的化学式为_____。

②原稀硝酸的物质的量浓度为_____。

(2) 向 (1) 中所得的固液混合物中逐滴滴加稀硫酸至刚好不再产生遇空气变成红棕色的气体为止，此时容器中剩余铁粉 ng。

①此时溶液中溶质的化学式为_____。

②m-n 的值为_____ (精确到 0.1)。

参考答案

一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、D

【解析】

A. 碳酸钠溶液加水稀释促进，所以 25℃ 时，将 $\text{pH} = 11$ 的碳酸钠溶液加水稀释 100 倍，所得溶液的 $\text{pH} > 9$ ，故 A 错误；

B. 相同温度下， pH 相同、体积相同的盐酸和醋酸溶液分别与足量镁粉反应，因醋酸是弱酸能电离出更多的氢离子，所以生成的氢气较多，但溶液的体积不知，所以无法确定多少，故 B 错误；

C. $0.2\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 HA 弱酸溶液与 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 NaOH 溶液等体积混合，得到等物质的量浓度的 HA 和 NaA 的混合溶液，如果 NaA 的水解程度大于 HA 的电离程度，此时溶液呈碱性，故 C 错误；

D. HNO_2 溶液中加入一定量 NaNO_2 晶体，溶液中 $c(\text{OH}^-)$ 增大，说明亚硝酸钠抑制亚硝酸电离，则亚硝酸部分电离，为弱电解质，故 D 正确；

故答案选 D。

判断酸碱混合后溶液的酸碱性，应根据反应后产物的成分及其物质的量来进行分析，若体系中既有水解又有电离，则需要判断水解和电离程度的相对大小，进而得出溶液的酸碱性。

2、C

【解析】

由流程可知软锰矿(主要成分 MnO_2)和黄铁矿加入硫酸酸浸过滤得到浸出液调节溶液 pH ， FeS_2 和稀硫酸反应生成 Fe^{2+} ，然后过滤得到滤渣是 MnO_2 ，向滤液中加入软锰矿发生的离子反应方程式为：

$2\text{Fe}^{2+} + 15\text{MnO}_2 + 28\text{H}^+ = 2\text{Fe}^{3+} + 14\text{H}_2\text{O} + 15\text{Mn}^{2+} + 4\text{SO}_4^{2-}$ ，过滤，滤液中主要含有 Cu^{2+} 、 Ca^{2+} 等杂质，加入硫化铵和氟化铵，生成 CuS 、 CaF 沉淀除去，在滤液中加入碳酸氢铵和氨水沉锰，生成 MnCO_3 沉淀，过滤得到的滤渣中主要含有 MnCO_3 ，通过洗涤、烘干得到 MnCO_3 晶体。

【详解】

A. 提高浸取率的措施可以是搅拌、适当升高温度、研磨矿石、适当增大酸的浓度等，故 A 正确；

B. 主要成分是 FeS_2 的黄铁矿在酸浸过程中产生亚铁离子，因此流程第二步除铁环节的铁应该转化铁离子才能更好除去，所以需要加入氧化剂软锰矿使残余的 Fe^{2+} 转化为 Fe^{3+} ，离子方程式为 $\text{MnO}_2 + 2\text{Fe}^{2+} + 4\text{H}^+ = 2\text{Fe}^{3+} + \text{Mn}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$ ，再加入石灰调节 pH 值使 Fe^{3+} 完全沉淀，故 B 正确；

C. 得到的滤液中还有大量的铵根离子和硫酸根离子没有反应，因此可以制的副产品为： $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ，故 C 错误；

D. 从沉锰工序中得到纯净 MnCO_3 ，只需将沉淀析出的 MnCO_3 过滤、洗涤、干燥即可，故 D 正确；

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/186151105155011002>