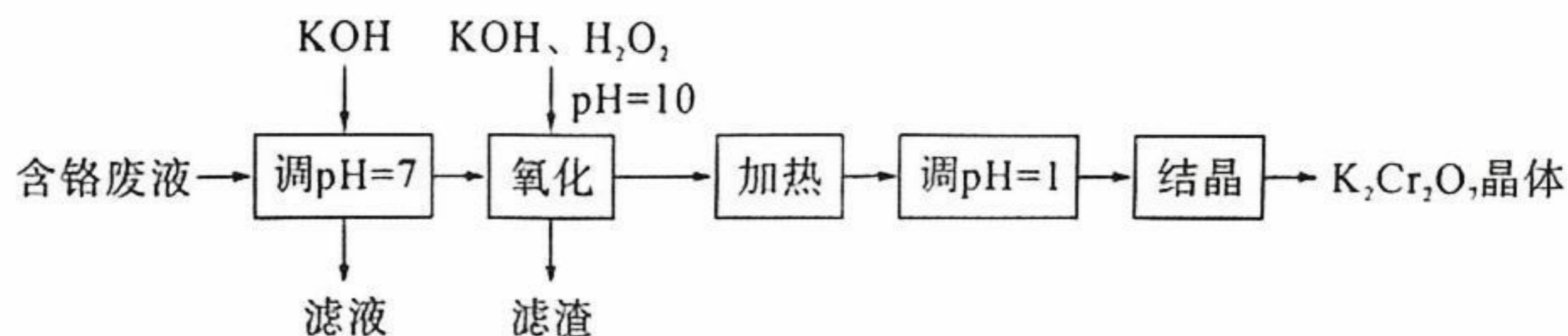


4. 以含铬废液（主要含 Cr^{3+} 、 Fe^{3+} 、 H^+ 、 K^+ 、 SO_4^{2-} ）为原料制备 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 的流程如图。

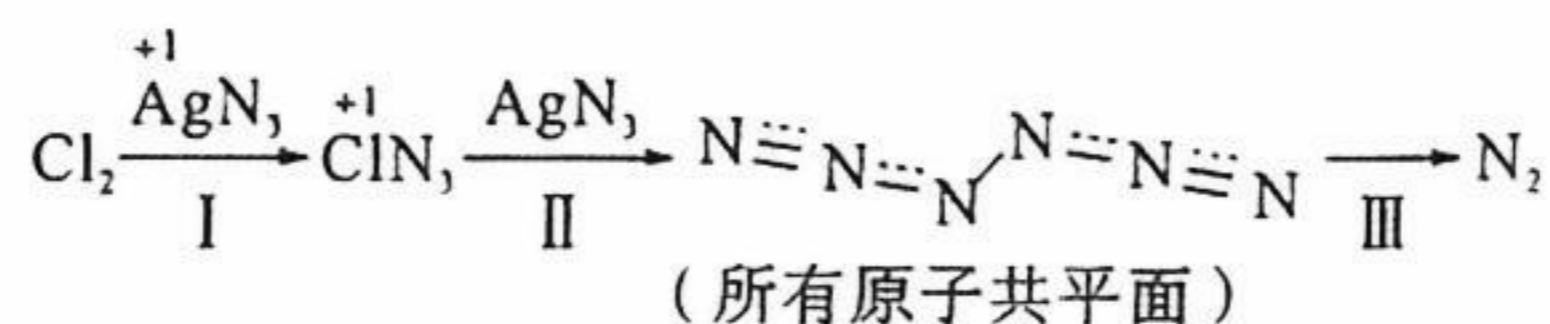


已知：①25 °C时， $K_{sp}[\text{Fe}(\text{OH})_3]=3.0\times 10^{-39}$ ， $K_{sp}[\text{Cr}(\text{OH})_3]=1.0\times 10^{-32}$ 。

②“调 pH=1”时反应： $2\text{CrO}_4^{2-} + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{H}_2\text{O}$ $K=4\times 10^{14}$ 。

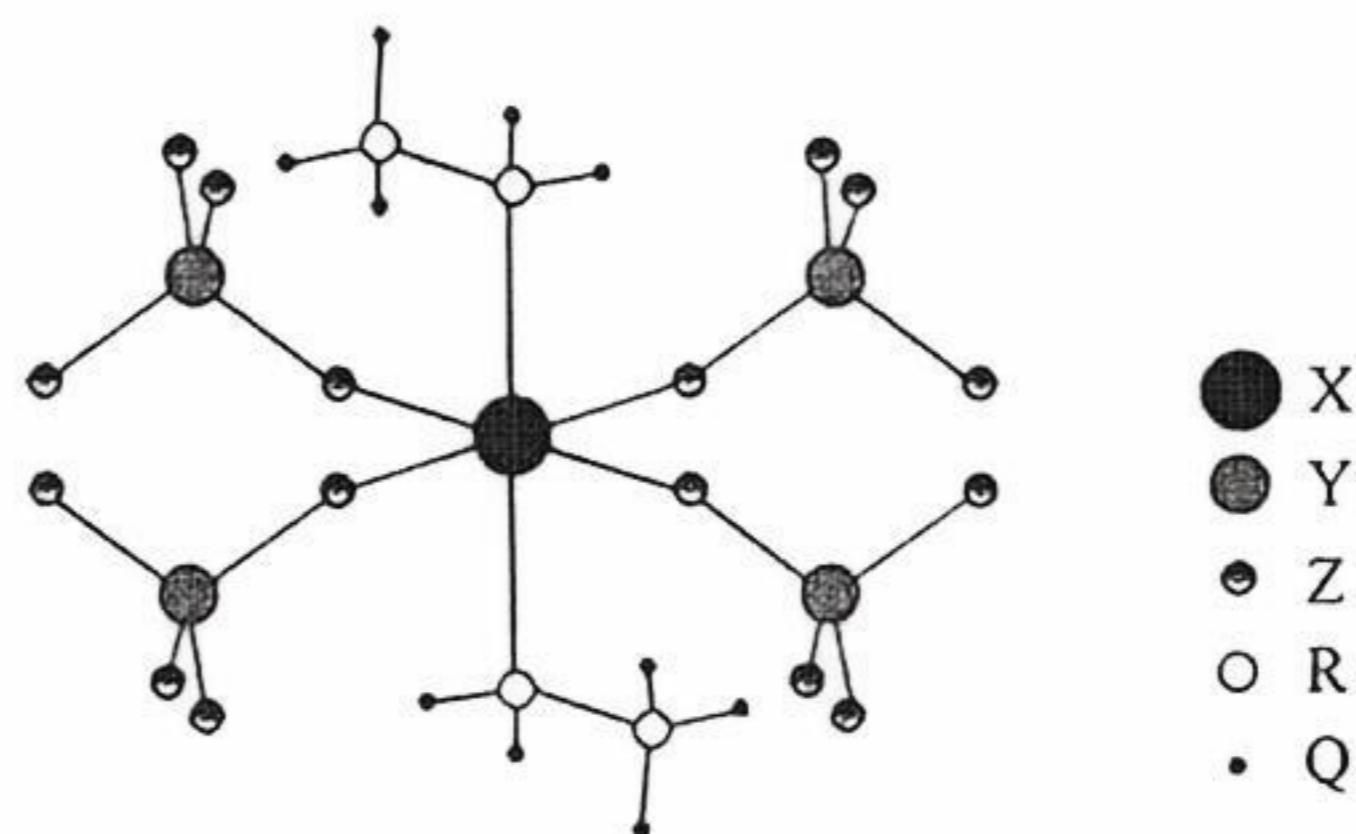
下列说法错误的是

- A. “滤渣”主要成分为 $\text{Fe}(\text{OH})_3$
 - B. “氧化”时存在反应： $2\text{Cr}(\text{OH})_3 + 3\text{H}_2\text{O}_2 + 4\text{KOH} = 2\text{K}_2\text{CrO}_4 + 8\text{H}_2\text{O}$
 - C. “加热”目的是除去过量 H_2O_2 ，防止其在“调 pH=1”时将 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 氧化
 - D. 若“调 pH=1”后 $c(\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-})=1.6\times 10^{-3} \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ，则 $c(\text{CrO}_4^{2-})=2.0\times 10^{-8} \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$
5. 一种氮单质 N_6 的转化过程如图。设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。



下列说法错误的是

- A. 15 g AgN_3 含阴、阳离子总数为 $0.2N_A$
 - B. 每生成 1 mol N_6 反应 II 转移电子数为 N_A
 - C. 1 mol N_6 的 sp^2 杂化 N 原子数为 $2N_A$
 - D. 每生成标况下 6.72 L N_2 需 N_6 分子数为 $0.1N_A$
6. 某荧光材料 $[\text{X}(\text{R}_2\text{Q}_3)_2(\text{YZ}_4)_2]_n$ 的结构片段如图。Q、R、Z、Y 为原子序数依次增大的短周期元素，Y、Z 同主族；基态 R 原子 L 层 p 轨道半充满；基态 X^{2+} 价电子排布式为 $3d^{10}$ 。



下列说法错误的是

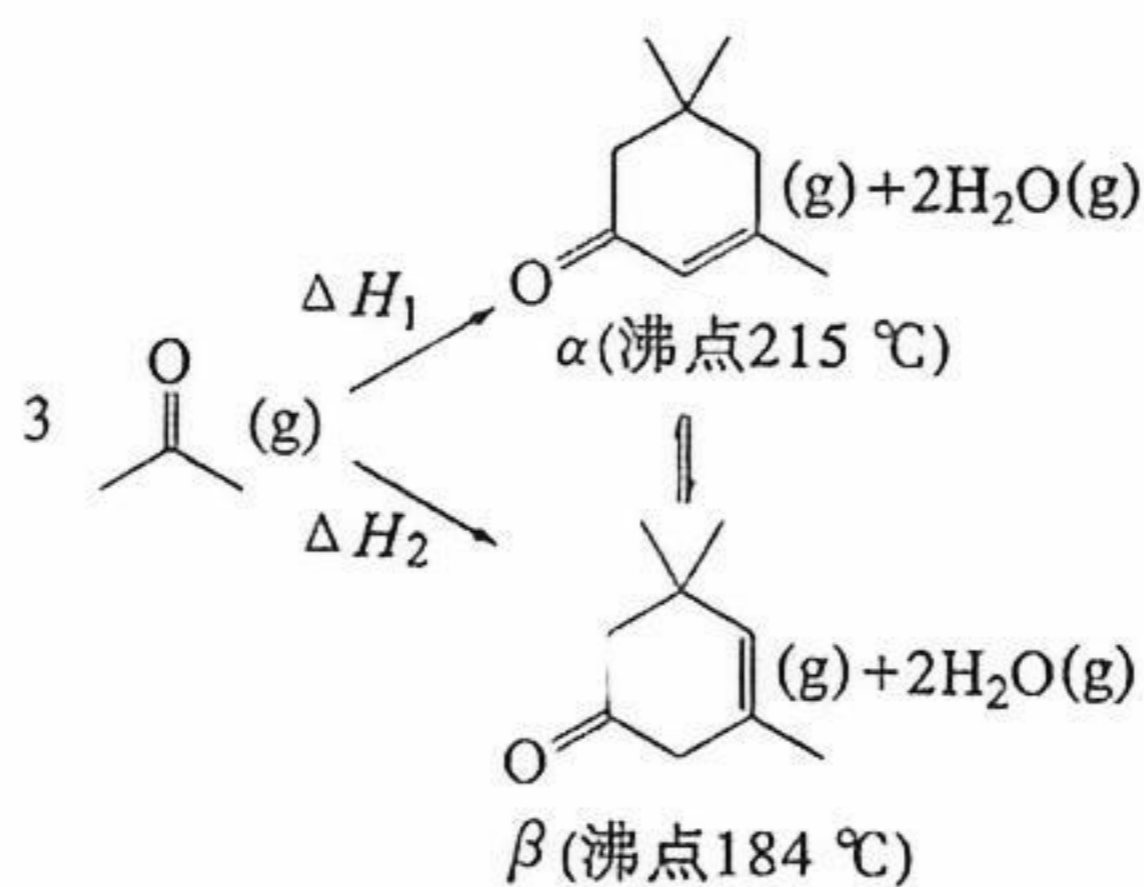
- A. 第一电离能： $\text{R} > \text{Z}$
- B. 电负性： $\text{X} < \text{Q}$
- C. 最简单氢化物键角： $\text{Z} > \text{Y}$
- D. Y、R 分别与 Z 组成的化合物均能单独与碱反应

7. 为探究 Fe^{2+} 存在时能否用 KSCN 检验 CuSO_4 溶液中的 Fe^{3+} ，分别向 2 mL CuSO_4 溶液中滴加 1 滴试剂 X，再滴加 1 滴 KSCN 溶液，现象如表。

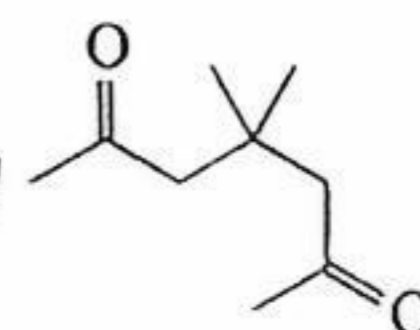
编号	滴加 X 后实验现象	滴加 KSCN 溶液后实验现象
实验 1	X 为 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ ，溶液变浅绿色	溶液变血红色
实验 2	X 为 FeSO_4 ，溶液无明显变化	溶液变血红色，产生白色浑浊

已知： CuSCN 为白色沉淀； $(\text{SCN})_2$ 与卤素性质相似。下列说法正确的是

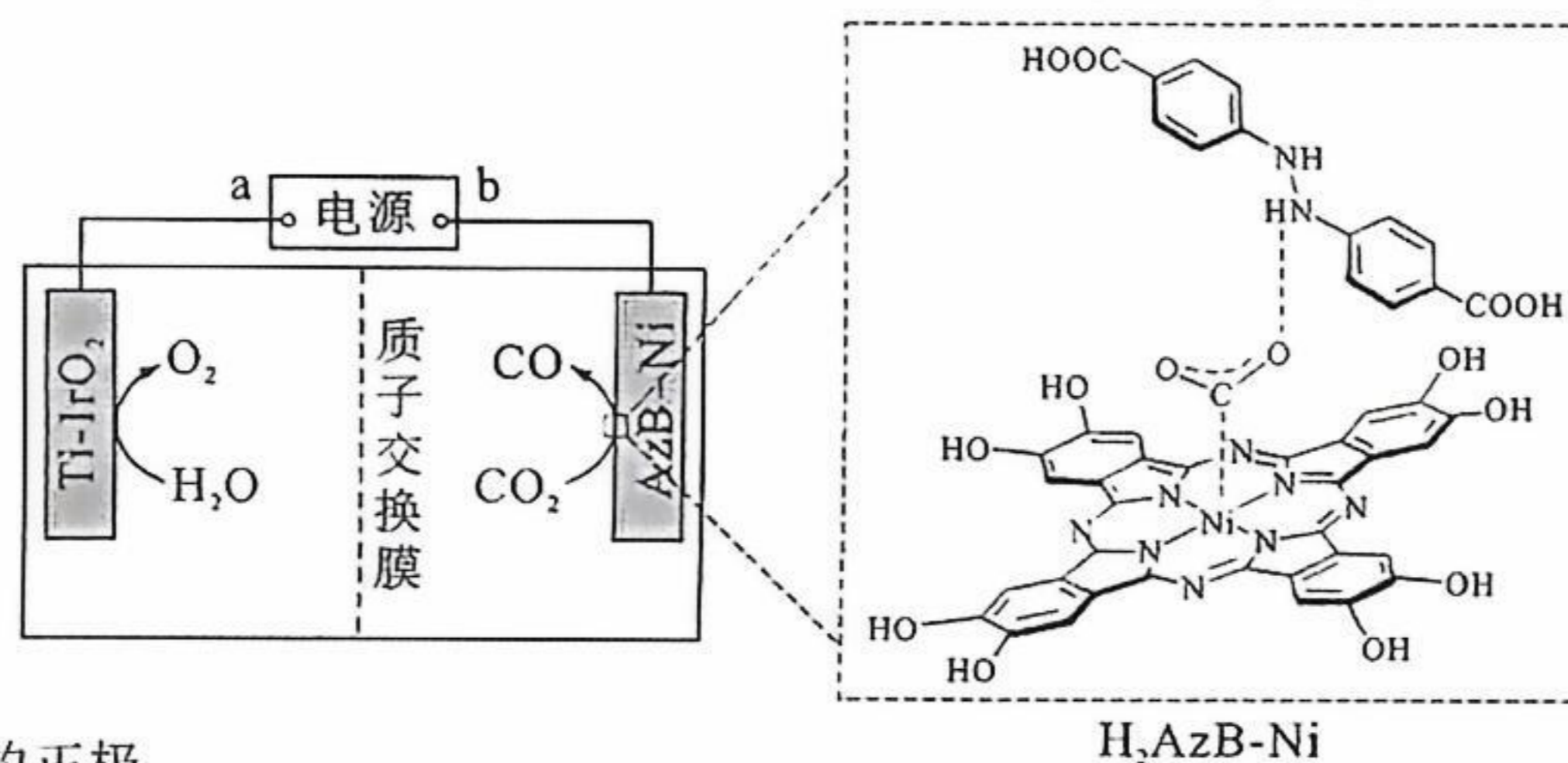
- A. 实验 1 溶液变浅绿色是因为有 Fe^{2+} 生成
 B. 实验 2 产生白色浑浊是因为 Cu^{2+} 被还原
 C. 实验 2 溶液变血红色： $\text{Cu}^{2+} + 2\text{Fe}^{2+} \rightleftharpoons 2\text{Fe}^{3+} + \text{Cu}$ ； $\text{Fe}^{3+} + 3\text{SCN}^- \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{SCN})_3$
 D. 实验表明存在 Fe^{2+} 时，可用 KSCN 检验 CuSO_4 溶液中的 Fe^{3+}
8. 丙酮可缩合得到 α 和 β 异佛尔酮，转化关系如图。升高温度，反应 $\beta \rightleftharpoons \alpha$ 的平衡常数减小。下列说法错误的是



- A. $\Delta H_1 < \Delta H_2$
 B. 合成温度越高， α 产率越高
 C. 分馏 α 、 β 混合物时， β 先蒸出
 D. 推测缩合存在中间产物



9. 一种利用 AzB-Ni (由 $\text{HOOC}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{N}=\text{N}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{COOH}$ 与镍酞菁组成) 电催化，实现工业烟气中低浓度 CO_2 捕获与电解一体化的工作原理如图。下列说法正确的是



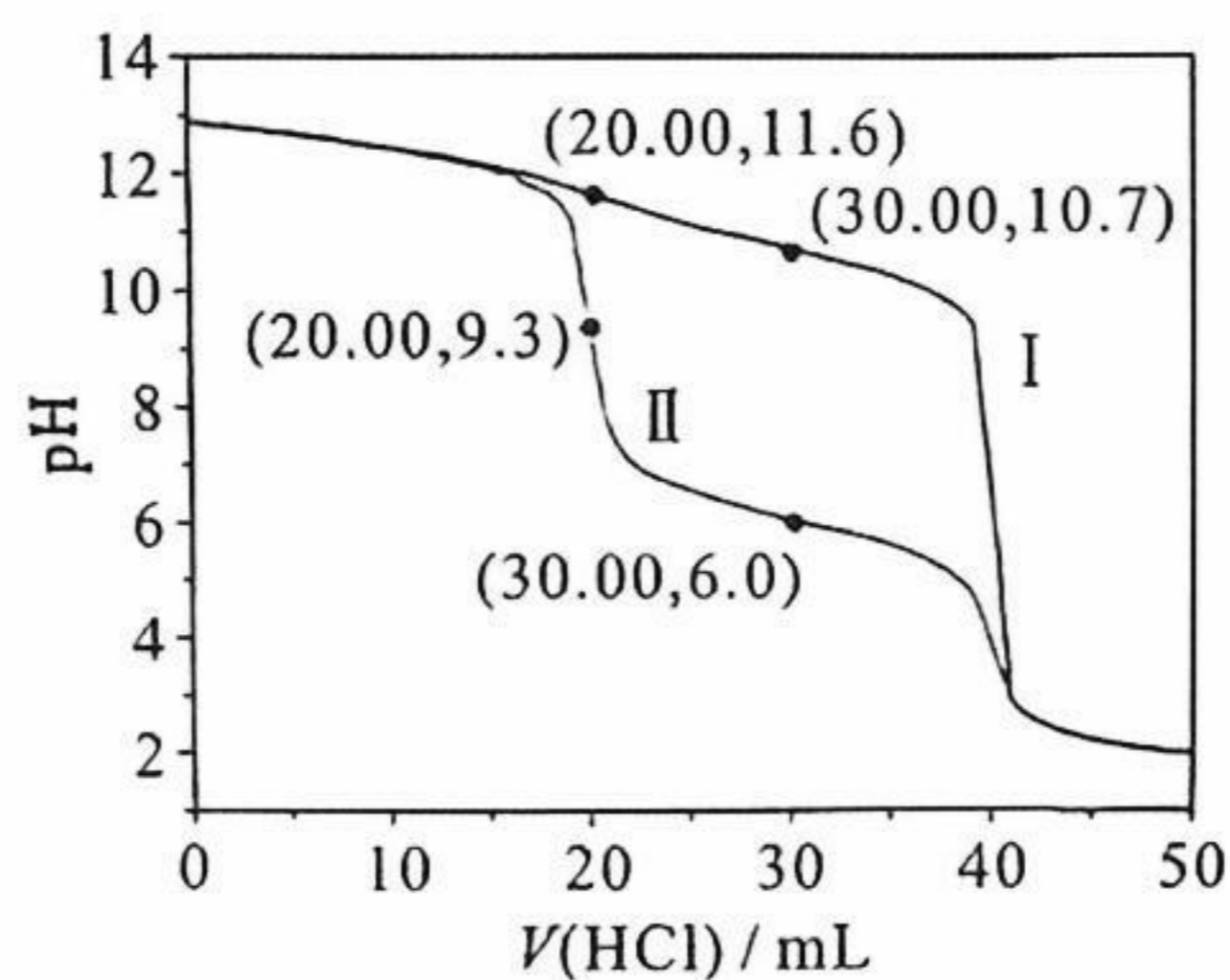
- A. b 接电源的正极
 B. AzB-Ni 电极的电极反应式为 $\text{AzB-Ni} + 2\text{e}^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{AzB-Ni} + 2\text{OH}^-$
 C. CO_2 捕获时涉及的微粒间作用力仅有氢键
 D. 每催化电解标况下 44.8 L CO_2 ，理论上生成 1 mol O_2

10. 常温下，用 $0.1000 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ HCl 溶液分别滴定下列混合溶液，进行如下实验。

实验 1：20.00 mL 浓度均为 $0.1000 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ NaOH 和 CH_3NH_2 溶液

实验 2：20.00 mL 浓度均为 $0.1000 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ NaOH 和 NH_2OH 溶液

滴定曲线如图：



$V(\text{HCl})=30.00 \text{ mL}$ 时，设 $\frac{c(\text{CH}_3\text{NH}_2)}{c(\text{CH}_3\text{NH}_3^+)}=a$ ； $V(\text{HCl})=20.00 \text{ mL}$ 时，设 $\frac{c(\text{NH}_2\text{OH})}{c(\text{NH}_3^+\text{OH})}=b$ 。

下列说法正确的是

A. 实验 1 对应的滴定曲线为 II

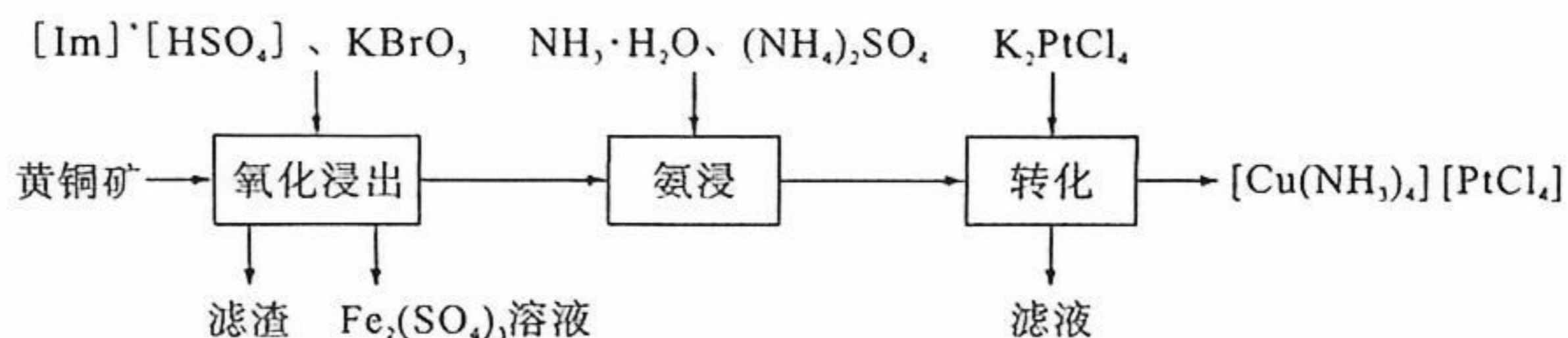
B. $\frac{K_b(\text{CH}_3\text{NH}_2)}{K_b(\text{NH}_2\text{OH})}=10^{-4.7}$

C. $a < b$

D. $\text{pH}=7$ 时， $c(\text{CH}_3\text{NH}_2)+c(\text{CH}_3\text{NH}_3^+) > c(\text{NH}_2\text{OH})+c(\text{NH}_3^+\text{OH})$

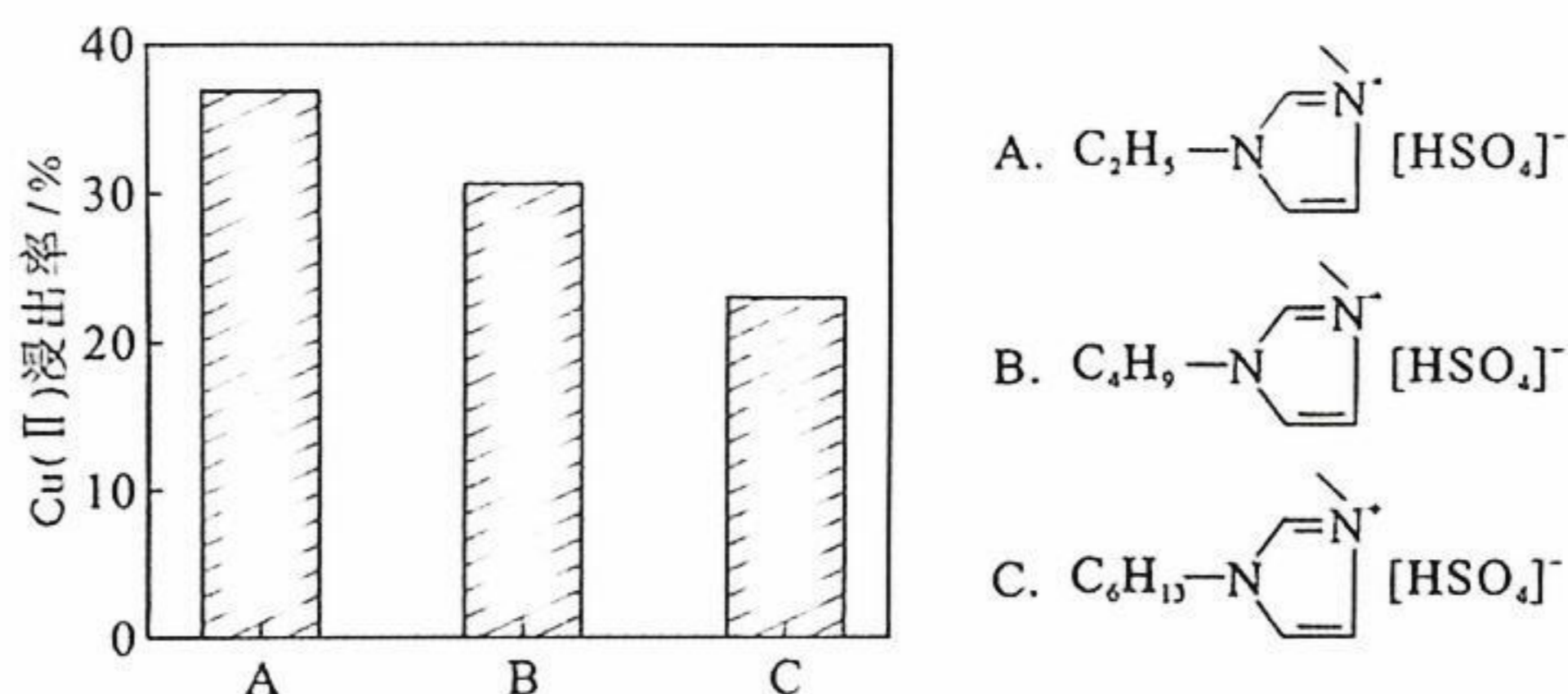
二、非选择题：本题共 4 小题，共 60 分。

11. (16 分) 利用黄铜矿（主要含 CuFeS_2 ，以及少量 PbS 、 Au 、 Ag ）和 K_2PtCl_4 为原料制备 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4][\text{PtCl}_4]$ 的工艺流程如下：



回答下列问题：

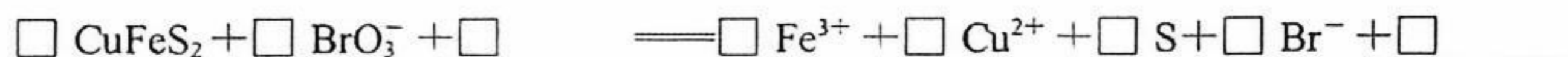
(1) “氧化浸出”使用离子液体 $[\text{Im}]^+[\text{HSO}_4]^-$ ，通过调节其烷基链长度，可实现对 $\text{Cu}(\text{II})$ 的高选择性萃取。黄铜矿中 $\text{Cu}(\text{II})$ 浸出率与离子液体的关系如图。



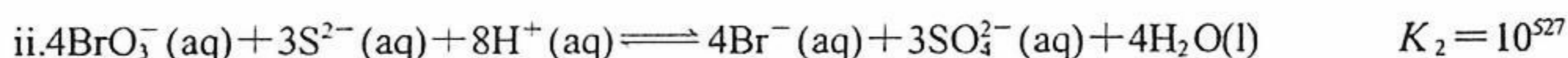
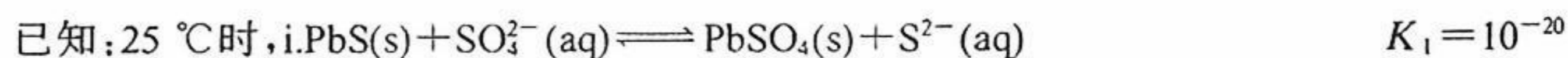
①最佳离子液体为_____（填标号），从结构角度分析选择的理由为_____。

②离子液体中阴离子的作用有_____。

③将 CuFeS_2 发生反应的离子方程式补充完整：



(2) 结合数据说明“氧化浸出”中加 KBrO_3 能使“ $\text{PbS} \rightarrow \text{PbSO}_4$ ”的理由_____。



(3) “氨浸”存在转化： $[\text{CuBr}_4]^{2-}(\text{aq}) + 4\text{NH}_3(\text{aq}) \rightleftharpoons [\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}(\text{aq}) + 4\text{Br}^-(\text{aq})$ ，相同条件下，配位能力 Br^- _____ NH_3 。（填“<”“=”或“>”）

已知：25 °C 时， $[\text{CuBr}_4]^{2-}$ 、 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 的 $K_{\text{稳}}$ 分别为 8.0×10^8 和 2.0×10^{13} 。

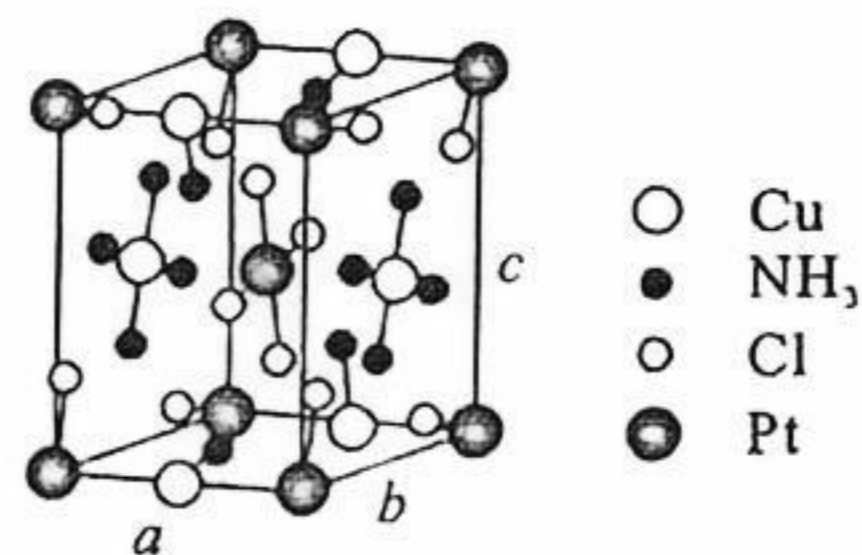
(4) “转化”生成 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4][\text{PtCl}_4]$ 的离子方程式为_____。

(5) $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4][\text{PtCl}_4]$ 的四方晶胞结构如图（晶胞参数 $a > b = c$ ）。

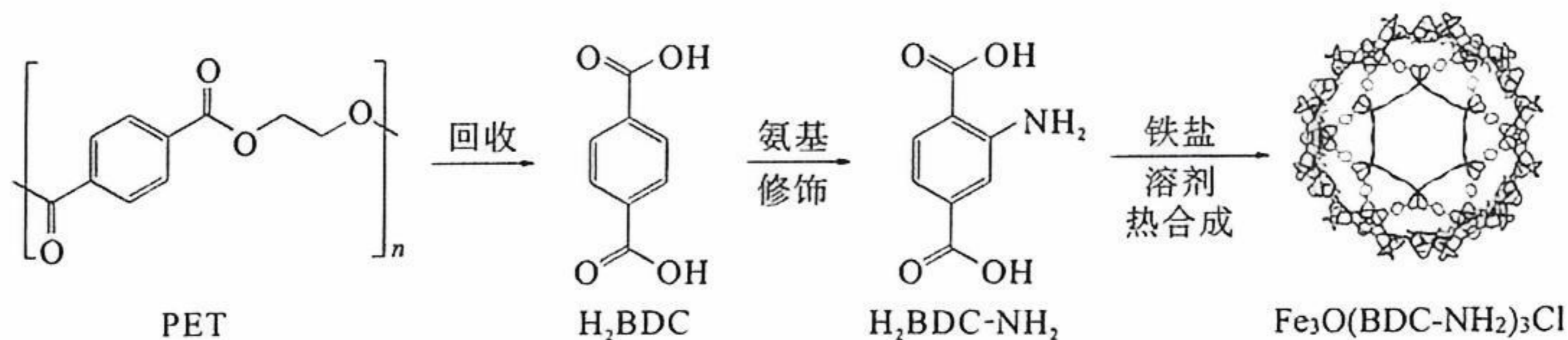
①晶体中微粒间的作用力有_____。（填标号）

- A. 离子键 B. 金属键
 C. 配位键 D. 非极性共价键

②与 Pt 等距离且最近的 Pt 有_____个，面心 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 处于 $[\text{PtCl}_4]^{2-}$ 形成的_____空隙中。



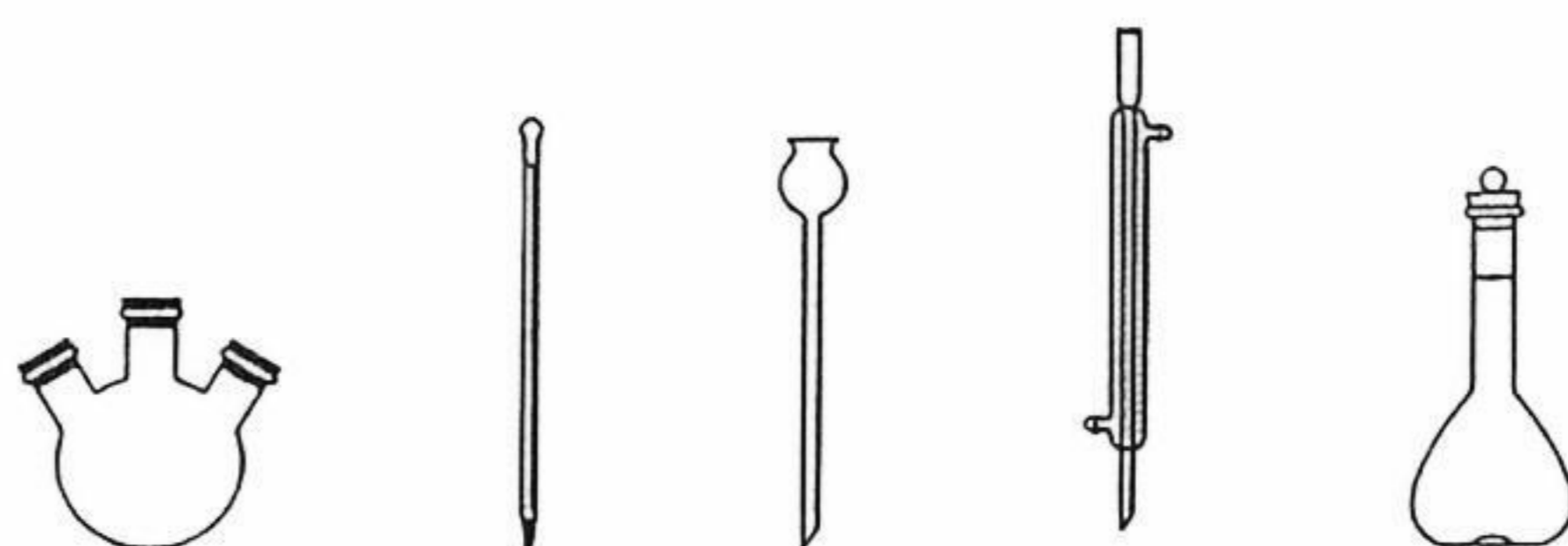
12. (15分) 实验室以废塑料 PET 制备 MOF 材料 $\text{Fe}_3\text{O}(\text{BDC-NH}_2)_3\text{Cl}$, 过程如下。



取一定量 PET 碎片、 ZnO 、 NaHCO_3 与乙二醇 (沸点 $197.3\text{ }^\circ\text{C}$) 混合, $180\sim 190\text{ }^\circ\text{C}$ 时醇解。待混合物呈白色稠浆状, 降温至 $160\text{ }^\circ\text{C}$, 通过“操作 X”回收乙二醇。向剩余固体中加入热水, $60\text{ }^\circ\text{C}$ 恒温至充分溶解, 抽滤除杂; 滤液经盐酸酸化、冷却、抽滤、洗涤、干燥得 H_2BDC , 经氨基修饰得 $\text{H}_2\text{BDC-NH}_2$ 。以 DMF 为溶剂, $110\text{ }^\circ\text{C}$ 时 $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 与 $\text{H}_2\text{BDC-NH}_2$ 反应, 得 $\text{Fe}_3\text{O}(\text{BDC-NH}_2)_3\text{Cl}$ 晶体。

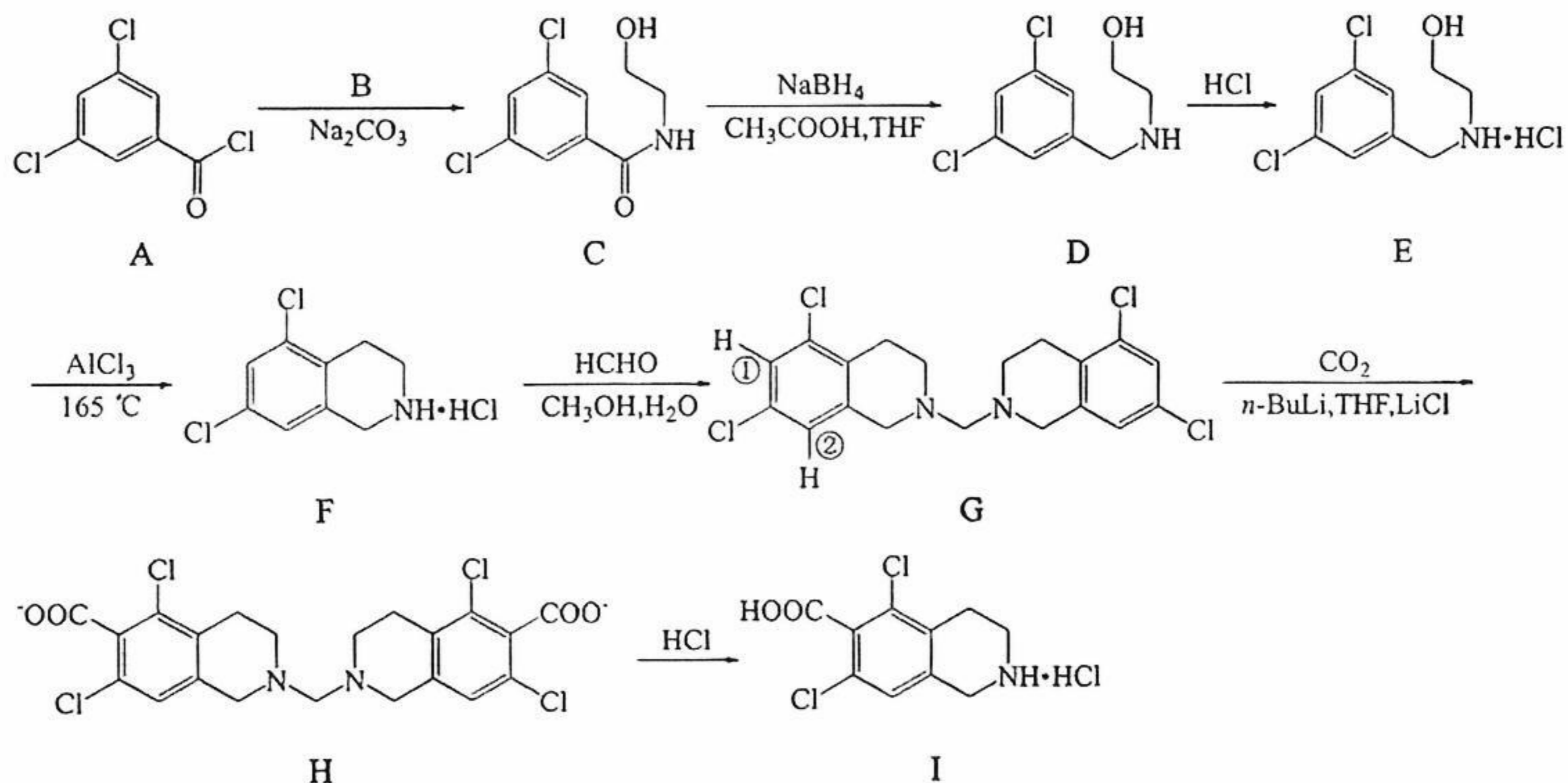
回答下列问题:

- (1) “醇解”不宜超过 $190\text{ }^\circ\text{C}$ 的原因为_____; “操作 X”为_____。(填“常压蒸馏”或“减压蒸馏”)
- (2) 上述步骤中无需用到的仪器有_____。(填名称)



- (3) 判断 H_2BDC 是否洗涤干净, 可选用的试剂为_____。(填化学式)
- (4) 下列分析方法中可提供 $\text{H}_2\text{BDC-NH}_2$ 官能团种类信息的是_____。(填标号)
 A. X 射线衍射 B. 红外光谱 C. 元素分析 D. 同位素示踪
- (5) 生成 $\text{Fe}_3\text{O}(\text{BDC-NH}_2)_3\text{Cl}$ 的化学方程式为_____。
- (6) $\text{Fe}_3\text{O}(\text{BDC-NH}_2)_3\text{Cl}$ ($M_r = 870.5$) 纯度测定: 将制得的 $m\text{ g}$ 产品中 $\text{Fe}(\text{III})$ 解离并全部还原成 $\text{Fe}(\text{II})$, 加入硫酸酸化, 配制成 100.00 mL 溶液, 从中移取 20.00 mL 于锥形瓶中, 用 $c\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{KMnO}_4$ 标准溶液滴定至终点。平行测定 3 次, 平均消耗标准溶液 $V\text{ mL}$ 。
- ① 滴定终点的实验现象为_____。
- ② 测得 $\text{Fe}_3\text{O}(\text{BDC-NH}_2)_3\text{Cl}$ 纯度为_____ $\times 100\%$ 。(用 m 、 c 、 V 列出计算式)
- ③ 滴定时会导致所测 $\text{Fe}_3\text{O}(\text{BDC-NH}_2)_3\text{Cl}$ 纯度偏大的是_____。(填标号)
 A. 滴定前滴定管尖嘴处有气泡, 滴定结束后气泡消失
 B. 锥形瓶用蒸馏水洗净后未用待测液润洗
 C. 用盐酸代替硫酸调节溶液酸性
 D. 读数时, 滴定前平视, 滴定后俯视

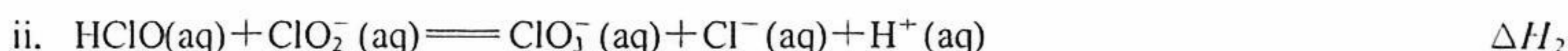
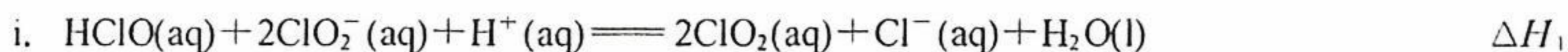
13. (15分) 治疗干眼症处方药立他司特的中间体 I 的合成路线如下。



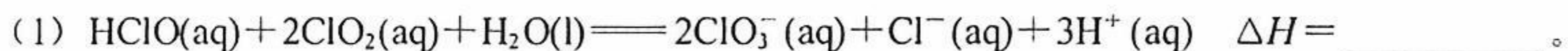
回答下列问题：

- (1) B 的结构简式为_____。
- (2) C 中含氧官能团有_____、_____。(填名称)
- (3) C→D 的反应类型为_____。
- (4) C→E 过程中两步反应顺序不能调换的原因是_____。
- (5) F→G 的化学方程式为_____，该步的目的是_____。
- (6) G 中 C—H 键极性更强的是_____ (填“①”或“②”)，理由是_____。
- (7) D 的同分异构体 J 能与 FeCl_3 溶液发生显色反应，其核磁共振氢谱有四组峰，面积之比为 1:2:2:6，且 N 与 3 个 C 原子直接相连。J 的结构简式为_____。(写出一种即可，不考虑立体异构)

14. (14分) $\text{NaClO}_2/\text{HClO}$ 复合吸收液可用于脱除 NO 废气。吸收液中相关反应如下:

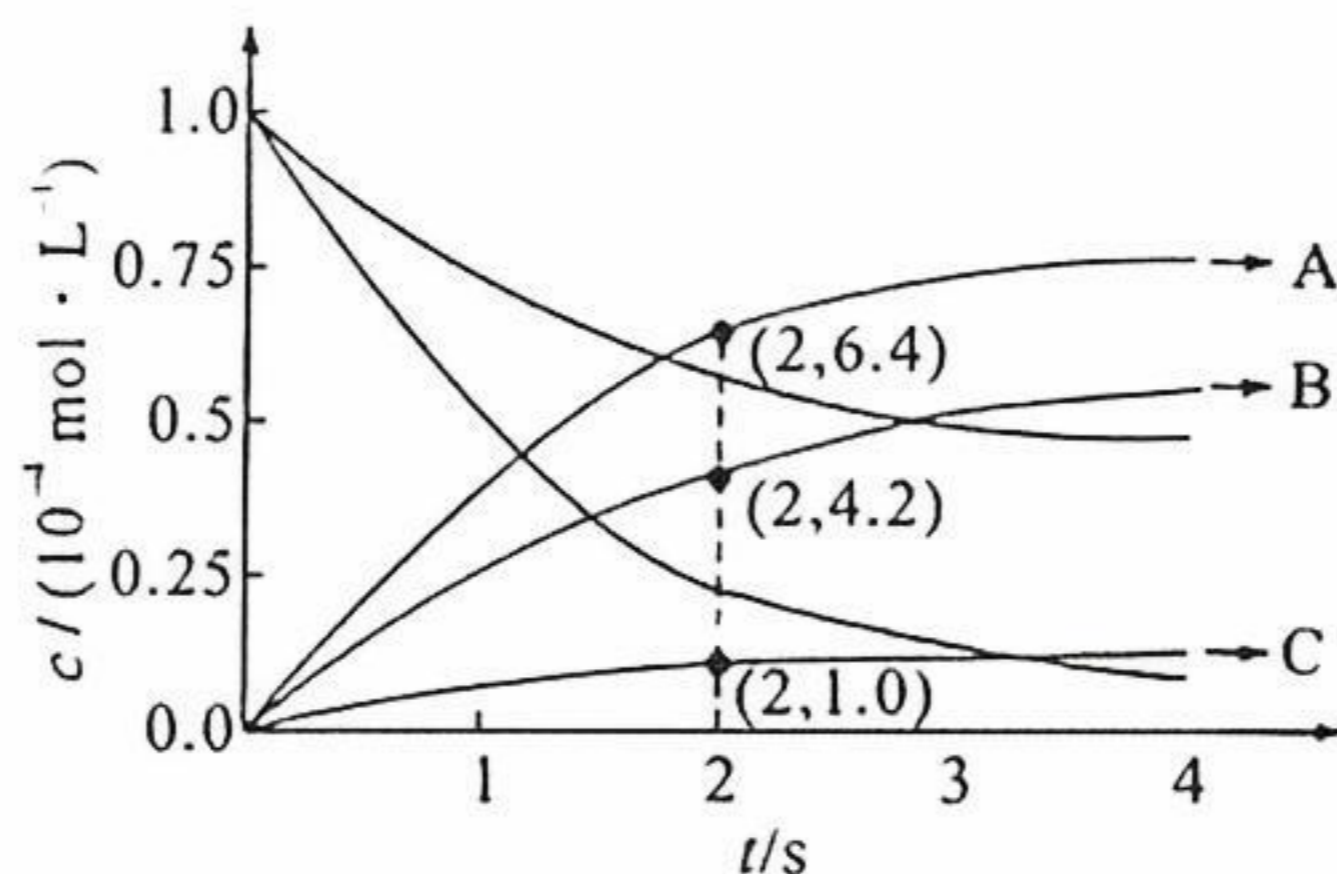


回答下列问题:



(用 $\Delta H_1, \Delta H_2$ 列出计算式)

(2) 在 $\text{pH}=2.5$ 且 NaClO_2 与 HClO 初始浓度均为 $1.0 \times 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的吸收液中, 含氯微粒的浓度随时间变化如图(仅考虑反应 i, ii)。

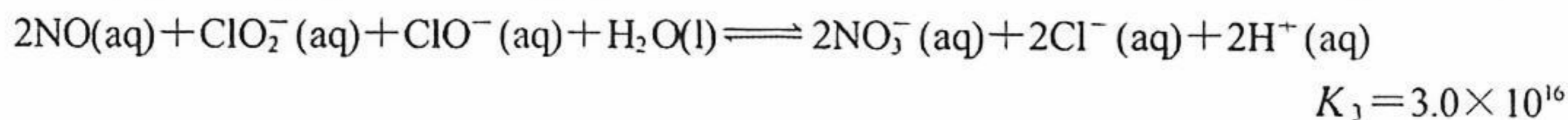


①代表 Cl^- 的曲线为 。(填标号)

②反应 i, ii 在 $0 \sim 2 \text{ s}$ 内化学反应速率之比 $\frac{v_i(\text{HClO})}{v_{ii}(\text{HClO})} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

③平衡时, $c(\text{ClO}_2) = a \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$, $c(\text{Cl}^-) = b \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$, 则 $c(\text{H}^+) = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 。
(用 a, b 列出计算式)

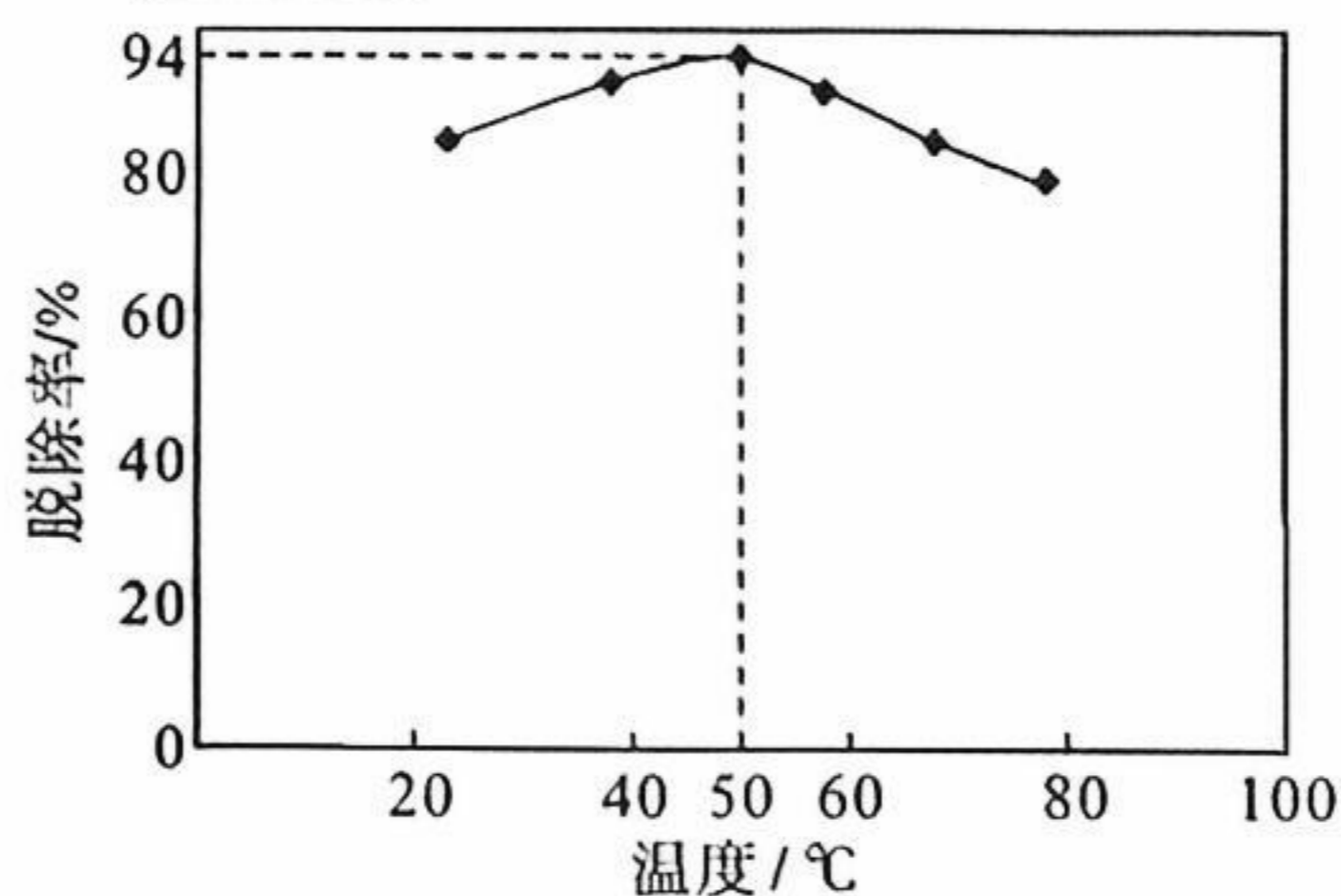
(3) $25 \text{ }^\circ\text{C}$ 时, 利用 $\text{NaClO}_2/\text{HClO}$ 复合吸收液脱除 NO , 存在以下平衡:



① $2\text{NO}(\text{aq}) + \text{HClO}_2(\text{aq}) + \text{HClO}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons 2\text{NO}_3^-(\text{aq}) + 2\text{Cl}^-(\text{aq}) + 4\text{H}^+(\text{aq}) \quad \Delta H = -90.9 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ 。该反应平衡常数 $K = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

②从结构角度解释 HClO_2 酸性强于 HClO 的原因是 。

③以 FeCl_3 作催化剂, 测得不同温度下 NO 脱除率如图。 $20 \sim 50 \text{ }^\circ\text{C}$ 范围内, NO 脱除率随温度升高而增大的原因有 ; 当温度由 $50 \text{ }^\circ\text{C}$ 升高至 $80 \text{ }^\circ\text{C}$, NO 脱除率减小的原因可能有 。



2026 届高中毕业班模拟测试
化学答题卡

姓名
准考证号
考场号
座位号

班级
姓名

试卷总分

2026年10月

1. 选择题
2. 填空题
3. 简答题
4. 计算题
5. 实验题
6. 综合题

选择题答题卡 (共 10 题)

题号

答案

分

00
00
00
00

填空题答题卡 (共 10 题)

题号

答案

分

分

分

分

分

分

分

分

分

分

简答题

分

计算题

分

实验题

分

综合题

分

11-1111

11-1111

空白区域 请勿答题

厦门市 2026 届高三年级第二次质量检测

化学参考答案

说明：化学方程式或离子方程式中，化学式写错的不给分；化学式对而未配平或重要条件错误扣 1 分，气体或沉淀符号未标扣 1 分，以上扣分不累计。

一、选择题（每小题 4 分，共 40 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	C	D	C	B	D	B	B	D	C

二、填空题（本题包括 4 个小题，共 60 分）

11. (16 分)

(1) ①A (1 分)

短烷基对咪唑环的给电子效应更弱，越有利于咪唑环上 N 与 Cu(II) 配位

或离子液体中烷基链越短，空间位阻越小，越有利于与 Cu(II) 配位 (2 分)

②提供 SO_4^{2-} 沉淀 Pb^{2+} ，提供充足 H^+ 为浸出提供酸性环境 (2 分)

③ $6\text{CuFeS}_2 + 5\text{BrO}_3^- + 30\text{H}^+ \rightleftharpoons 6\text{Cu}^{2+} + 6\text{Fe}^{3+} + 12\text{S} + 5\text{Br}^- + 15\text{H}_2\text{O}$ (2 分)

(2) K_2 远大于 K_1 ， BrO_3^- 氧化了 S^{2-} 促进反应 i 平衡正移 (2 分)

(3) < (1 分)

(4) $[\text{PtCl}_6]^{2-} + [\text{Cu}(\text{NH}_3)_6]^{2+} \rightleftharpoons [\text{Cu}(\text{NH}_3)_6][\text{PtCl}_6]$ (2 分)

(5) ①AC (2 分)

②8 (1 分)

八面体 (1 分)

12. (15 分)

(1) 温度过高会导致乙二醇大量挥发 (2 分)

减压蒸馏 (1 分)

(2) 长颈漏斗；容量瓶 (各 1 分，共 2 分)

(3) AgNO_3 (1 分)

(4) B (1 分)

(5) $3\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O} + 3\text{H}_2\text{BDC-NH}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow[110^\circ\text{C}]{\text{DMF}} \text{Fe}_3\text{O}(\text{BDC-NH}_2)_3\text{Cl}_4 + 8\text{HCl} + 5\text{H}_2\text{O}$

或 $3\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{BDC-NH}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow[110^\circ\text{C}]{\text{DMF}} \text{Fe}_3\text{O}(\text{BDC-NH}_2)_3\text{Cl}_4 + 8\text{HCl}$ (2 分)

(6) ①溶液变为浅紫色，30 s 内不恢复原色 (2 分)

② $\frac{870.5 \times 25 \times 10^{-3} \text{cV}}{3m}$ (2 分)