

台州市 2026 届高三第一次教学质量评估试题

化 学

本试卷分选择题和非选择题两部分，共 8 页，满分 100 分，考试时间 90 分钟。

考生须知：

1. 答题前，请务必将自己的姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。
2. 答题时，请按照答题纸上“注意事项”的要求，在答题纸相应的位置上规范作答，在本试题卷上的作答一律无效。
3. 非选择题的答案必须使用黑色字迹的签字笔或钢笔写在答题纸上相应区域内，作图时可先使用 2B 铅笔，确定后必须使用黑色字迹的签字笔或钢笔描黑。
4. 可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 N-14 O-16 P-31 S-32 Cl-35.5

选择题部分

一、选择题（本大题共 16 小题，每小题 3 分，共 48 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，不选、多选、错选均不得分）

1. 中国化学会推荐的“准金属替代过渡金属用于精准合成与催化反应的可行性研究”成功入选“2025 十大前沿科学问题”。下列金属元素属于过渡元素的是

A. Na B. Mg C. Fe D. Al

2. 下列化学用语表示不正确的是

A. Na_2O_2 的电子式： $\text{Na}^+[:\ddot{\text{O}}:\ddot{\text{O}}:]^2-\text{Na}^+$

B. 硫的基态原子的价电子轨道表示式：

↓↑	↑	↑
----	---	---

C. NCl_3 的球棍模型：



D. $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$ 的名称：2,2,5-三甲基己烷

3. 根据元素周期律推测，下列说法不正确的是

A. 第一电离能大小： $\text{O} > \text{N}$

B. 原子半径大小： $\text{Se} > \text{S}$

C. 化合物中离子键百分数： $\text{Na}_2\text{O} > \text{MgO}$

D. 分子的极性： $\text{H}_2\text{O} > \text{BF}_3$

4. 下列实验操作与方法，说法正确的是

A. 直接用过滤来提取蛋白质溶液中的蛋白质

B. 用 18-冠-6 增大 KMnO_4 在甲苯中的溶解度

C. 用 CCl_4 萃取碘化钾溶液中的碘离子

D. 常用冷却结晶的方法提取氯化钠溶液中的氯化钠

5. 物质的性质决定用途，下列两者对应关系不正确的是

- A. 硬化油在碱性条件下能水解生成具有亲水基和疏水基的物质，可用于制肥皂
- B. 硫酸钡不溶于水和酸，且不容易被 X 射线透过，可用作“钡餐”
- C. 碳的非金属性比硅强，可用碳和石英砂反应制粗硅
- D. 碘伏（成分为碘和表面活性剂）能使微生物蛋白质变性，可用于消毒

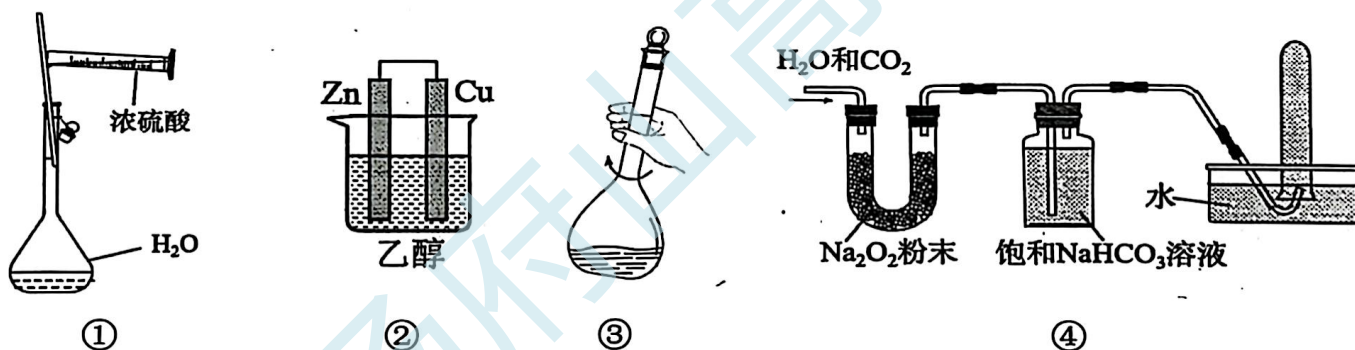
6. 呼气分析仪可用来检测驾驶员是否酒驾，涉及反应为： $2K_2Cr_2O_7 + 8X + 3C_2H_5OH \rightarrow 2Cr_2(SO_4)_3 + 2K_2SO_4 + 3CH_3COOH + 11H_2O$ 。下列说法不正确的是

- A. X 为 H_2SO_4
- B. 不可以用 HI 代替 X
- C. 氧化剂与还原剂物质的量之比为 2:3
- D. 生成 0.2 mol 的 K_2SO_4 ，转移 0.6 mol 电子

7. 可根据物质结构推测其性质，下列推测的性质不合理的是

选项	结构	性质
A	NH_4NO_3 引入乙基： $C_2H_5NH_3NO_3$	熔点： $C_2H_5NH_3NO_3 > NH_4NO_3$
B	H_2O 分别与 F^- 、 HF 形成如下氢键： ① $O-H \cdots F^-$ ② $O-H \cdots F-H$	氢键强弱：① > ②
C	$[Cu(NH_3)]^{2+}$ 和 $[Cu(H_2O)]^{2+}$ 均具有配位键	配位键强弱： $[Cu(NH_3)]^{2+} > [Cu(H_2O)]^{2+}$
D	戊醇 $CH_3CH_2CH_2CH_2CH_2OH$ 中的烃基比乙醇中的烃基大	水中的溶解度：戊醇 < 乙醇

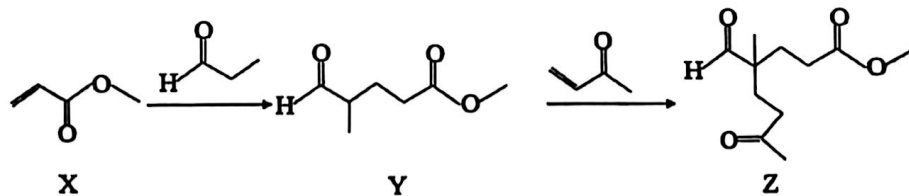
8. 利用下列装置进行实验，能达到实验目的的是



第 8 题图

- A. 装置①可用于稀释浓硫酸
- B. 装置②可形成铜锌原电池
- C. 装置③为配制 0.1000 mol/L NaCl 溶液，转移溶液后摇匀
- D. 装置④用来证明过氧化钠在呼吸面具中做供氧剂

9. 化合物 Z 是一种药物的重要中间体，部分合成路线如下：



下列说法不正确的是

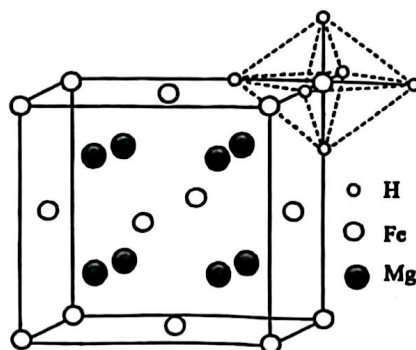
- A. 化合物 X 最多有 10 个原子共平面
- B. 化合物 Z 具有 2 个手性碳
- C. $X \rightarrow Y$ 发生了加成反应
- D. 化合物 含醛基的同分异构体有 4 个（不考虑立体异构）

10. 下列方程式不正确的是

- A. 氯气通入冷的石灰乳中制漂白粉: $\text{Cl}_2 + 2\text{OH}^- \rightleftharpoons \text{ClO}^- + \text{Cl}^- + \text{H}_2\text{O}$
 B. 用乙醇处理废弃的钠: $2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + 2\text{Na} \rightarrow 2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{ONa} + \text{H}_2\uparrow$
 C. 铅酸蓄电池放电: $\text{Pb} + \text{PbO}_2 + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons 2\text{PbSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
 D. 用 SOCl_2 去除 $\text{AlCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 中结晶水: $6\text{SOCl}_2 + \text{AlCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\Delta} \text{AlCl}_3 + 6\text{SO}_2 + 12\text{HCl}$

11. Mg_2Fe 是一种很有发展潜力的新型储氢材料, 其晶胞为立方体, Fe 位于顶点和面心, Mg 位于顶点和相邻面心形成的四面体中心, 储氢后形成化合物 X, 氢以正八面体构型分布在每个 Fe 周围。下列说法不正确的是

- A. 化合物 X 的化学式为 Mg_2FeH_6
 B. 化合物 X 遇水产生 H_2 、Mg 和 Fe
 C. 化合物 X 减压和高温有利于释放 H_2
 D. Mg_2Fe 的硬度高于纯铁和纯镁

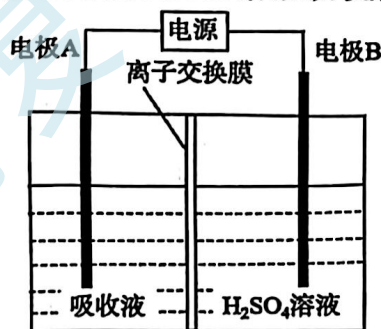


Mg_2Fe 的氢化物的晶胞(部分的 H 未示出)
第 11 题图

12. CO_2 和 SO_2 协同电解水制氢技术装置如下图所示, CO_2 和 SO_2 被 NaOH 溶液吸收形成吸收液, 通过电解在左池重新生成 NaOH 溶液及在右池回收 CO_2 , 实现烟气的脱硫脱碳。

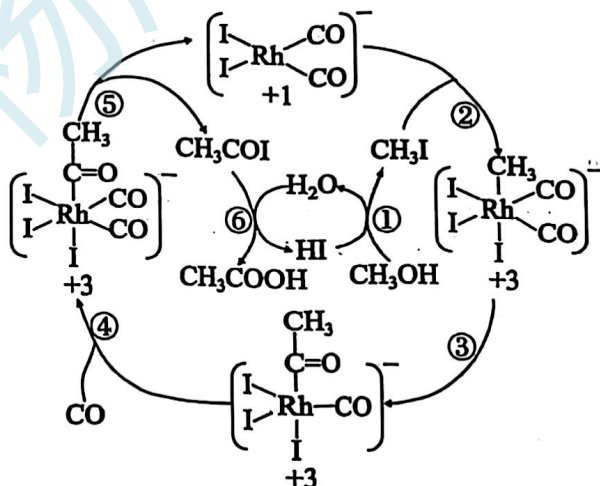
下列说法正确的是

- A. 电极 B 与电源负极相连
 B. 离子交换膜为阳离子交换膜
 C. 可将右池中硫酸溶液换成盐酸
 D. 阳极区可能还存在电极反应:



第 12 题图

13. 某课题组以 CH_3OH , CO , HI 作原料催化合成乙酸的机理如图所示 (+1、+3 表示 Rh 的价态)。下列说法不正确的是



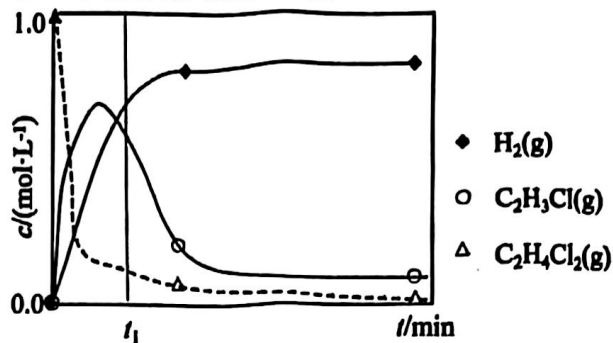
第 13 题图

- A. $[\text{RhI}_2(\text{CO})_2]^-$ 可看成合成乙酸的催化剂
 B. 反应②中 CH_3I 发生了还原反应
 C. 若 $[\text{RhI}_2(\text{CO})_2]^-$ 中 C 均用 ^{13}C 标记, 反应物 CO 用 ^{12}C , 则生成 $\text{CH}_3^{12}\text{COOH}$
 D. 反应⑥的 H_2O 中 O 原子进攻电正性很强的羰基碳

14. 密闭恒容容器中, $t=0$ 时加入 $1.0 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2(\text{g})$, 保持 773 K 发生以下反应:

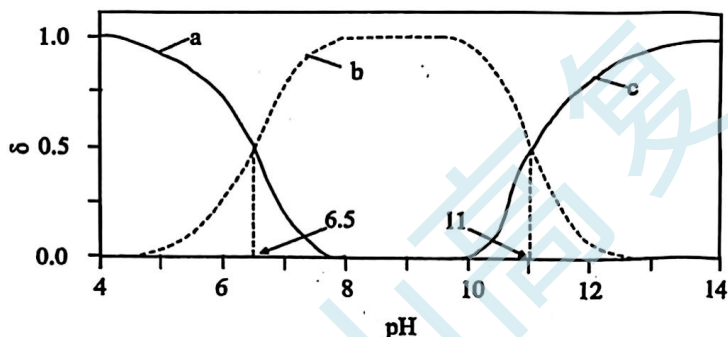


$\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2(\text{g})$ 、 $\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl}(\text{g})$ 和 $\text{H}_2(\text{g})$ 的浓度随反应时间 t 变化的曲线如图。已知活化能: E_{a1} 远小于 E_{a2} , 近似认为反应I建立平衡后始终处于平衡状态。下列说法不正确的是



第 14 题图

- A. 若只升高温度, $\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl}$ 平衡浓度增大
 B. 若只通入氮气 (不参与反应), $\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl}$ 平衡浓度不变
 C. 若只减少容器体积, $\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$ 平衡转化率减小
 D. 若 $t=0$ 时, 加入足量催化剂 (仅对反应I有加速作用), 则 $\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl}$ 的浓度峰值不变
15. 已知 25°C 下, 将足量的 $\text{Pb}(\text{OH})_2$ 粉末投入水中达到溶解平衡, 上层清液中各含铅微粒物质的量分数 δ 随 pH 变化关系如下图。



第 15 题图

已知: $\delta[\text{Pb}(\text{OH})_2] = \frac{c[\text{Pb}(\text{OH})_2]}{c[\text{Pb}(\text{OH})_2] + c[\text{Pb}(\text{OH})^+] + c(\text{Pb}^{2+})}$, $K_{sp}[\text{Pb}(\text{OH})_2] = 1.4 \times 10^{-20}$; $\text{Pb}(\text{OH})_2(\text{aq})$

的电离常数分别为 K_{b1} 、 K_{b2} 。下列说法不正确的是

- A. 图中 c 表示 $\text{Pb}(\text{OH})_2$
 B. 上层清液中 $\text{Pb}(\text{OH})_2(\text{aq})$ 浓度为 $1.4 \times 10^{-9.5} \text{ mol/L}$
 C. 上层清液中滴入 1 滴稀盐酸且维持温度不变, $\text{Pb}(\text{OH})_2(\text{aq})$ 浓度减小
 D. $\delta(\text{Pb}^{2+}) = \frac{K_{b1} \times K_{b2}}{c^2(\text{OH}^-) + c(\text{OH}^-) \times K_{b1} + K_{b1} \times K_{b2}}$
16. 某小组进行废旧印刷电路板中铜的回收, 设计路线如下:



第 16 题图

下列说法不正确的是

- A. 步骤 I 中 NH_4Cl 降低溶液的 pH , 促使 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 生成
 B. 步骤II涉及到萃取和分液操作
 C. 步骤III显示与 R 结合能力: $\text{Cu}^{2+} > \text{H}^+$
 D. 步骤IV用纯铜为阴极

非选择题部分

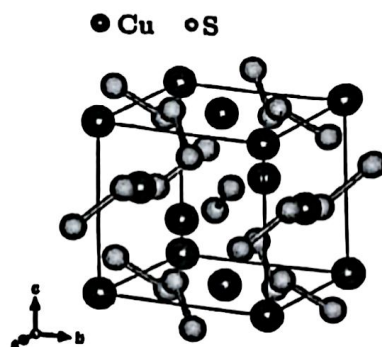
二、非选择题（本大题共 4 小题，共 52 分）

17. (16 分) 硫、氮是非常重要的非金属元素。请回答：

(1) 有关 VIA 族元素及化合物的结构与性质，下列说法正确的是 ▲ 。

- A. 基态 Se 原子的简化的电子排布式为 $[\text{Ar}]4s^24p^4$
- B. 基态 S 原子有 9 种不同能量的电子
- C. S 和 Cr 原子价电子数相同，Cr 处于周期表的 d 区
- D. H_2O 和 H_2S 键角大小： $\angle\text{HOH} > \angle\text{HSH}$

(2) CuS_2 是一种低温超导材料，具有较大研究价值。其晶胞结构如图：

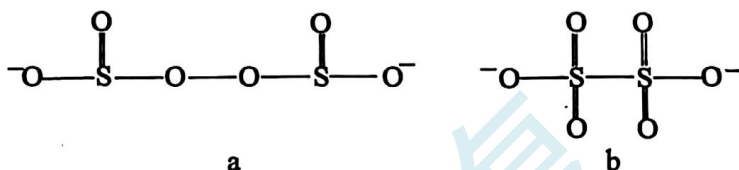


第 17 题图 1

① Cu^{2+} 的配位数（紧邻的阴离子数）为 ▲ 。

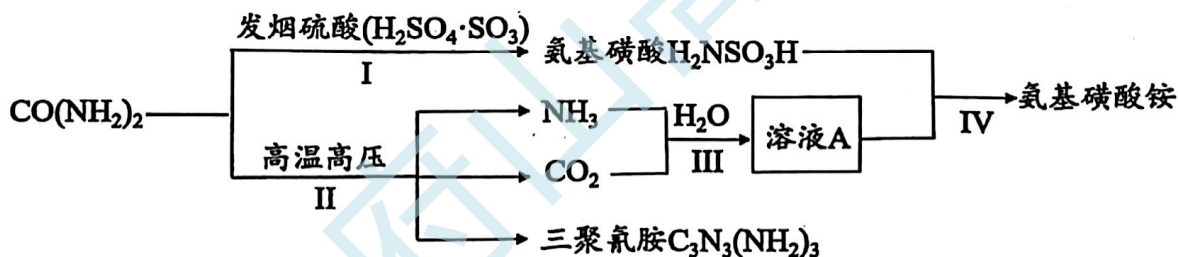
② 已知 CuS_2 固体在足量的高压氧气下，完全溶于足量的氨水，该反应的离子方程式是 ▲ 。

③ S 元素还可形成 $\text{S}_2\text{O}_6^{2-}$ ，其结构是 ▲ （填“a”或“b”）。



第 17 题图 2

(3) 三聚氰胺生产时产生大量含氨和 CO_2 的尾气，工业以此为原料，采用氨基磺酸水溶液吸收，联产精细化工中间体——氨基磺酸铵 $\text{H}_2\text{NSO}_3\text{NH}_4$ 。转化如下图：



第 17 题图 3

已知：三聚氰胺结构简式为 $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_6\text{H}_3\text{N}_2-\text{NH}_2$ ，与苯环类似，分子为平面结构，存在大 π 键。

① 溶液 A 中阴离子有 H_2NCOO^- 、 OH^- 和 ▲ 、 ▲ 。

② 下列说法正确的是 ▲ 。

- A. 三聚氰胺是极性分子
- B. 步骤 I 中，若硫酸浓度低，易形成 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 副产物
- C. 步骤 III 中，水从上喷淋吸收尾气效率更高
- D. 步骤 IV 中，若反应液浓缩后，加入足量的乙醇不能使氨基磺酸铵结晶析出

③ 已知：制备氨基磺酸的另一种方法： $\text{NH}_3 + \text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{NSO}_3\text{H}$

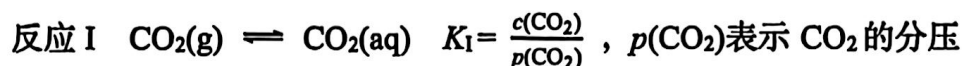
a. 氨基磺酸可在足量的热 NaOH 溶液中水解，其化学方程式是 ▲ 。

b. 设计实验方案检验氨基磺酸中的 N 元素 ▲ 。

c. NH_3 与 SO_3 以 1:2 比例反应生成 $\text{HN}(\text{SO}_3\text{H})_2$ ， $\text{HN}(\text{SO}_3\text{H})_2$ 可继续消耗 NH_3 生 $\text{HN}(\text{SO}_3\text{NH}_4)_2$ ， $\text{HN}(\text{SO}_3\text{NH}_4)_2$ 可继续消耗 NH_3 生成 $(\text{NH}_4)\text{N}(\text{SO}_3\text{NH}_4)_2$ ，从结构度分析最后一步转化能发生的原因 ▲ 。

18. (12分)研发二氧化碳利用技术,降低空气中二氧化碳含量成为研究热点。请回答:

(1) 25℃,雨水中含有来自大气的 CO_2 , 发生如下反应:

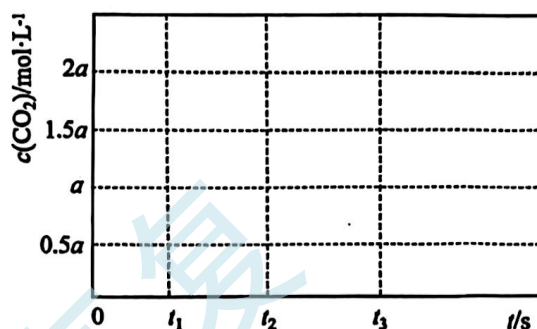


①反应 I 能自发进行的条件是 $\Delta G < 0$ 。

②若反应 II 的反应速率表示为:

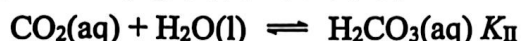
$v_{(\text{正})} = 4.6 \times 10^{-2} \times c(\text{CO}_2)$, $v_{(\text{逆})} = 23 \times c(\text{H}_2\text{CO}_3)$, 计算 $K_{II} = \frac{4.6 \times 10^{-2}}{23} = 2 \times 10^{-3}$ 。

③25℃时,某 1 L 密闭容器中, $t = 0$ 时将 CO_2 通入 10 mL H_2O 中,保持体系温度和 $p(\text{CO}_2)$ 不变发生上述反应(不考虑 H_2CO_3 的电离), t_1 时达到平衡, t_2 时溶液体积变为 20 mL (加 10 mL H_2O), t_3 时再达到平衡。画出 $t_1 \sim t_3$ 时, $\text{CO}_2(\text{aq})$ 浓度与时间 t 关系图[已知 $K_I \times p(\text{CO}_2) = a$]。



第 18 题图 1

(2) $\text{H}_2\text{CO}_3(\text{aq})$ 中存在下列平衡:

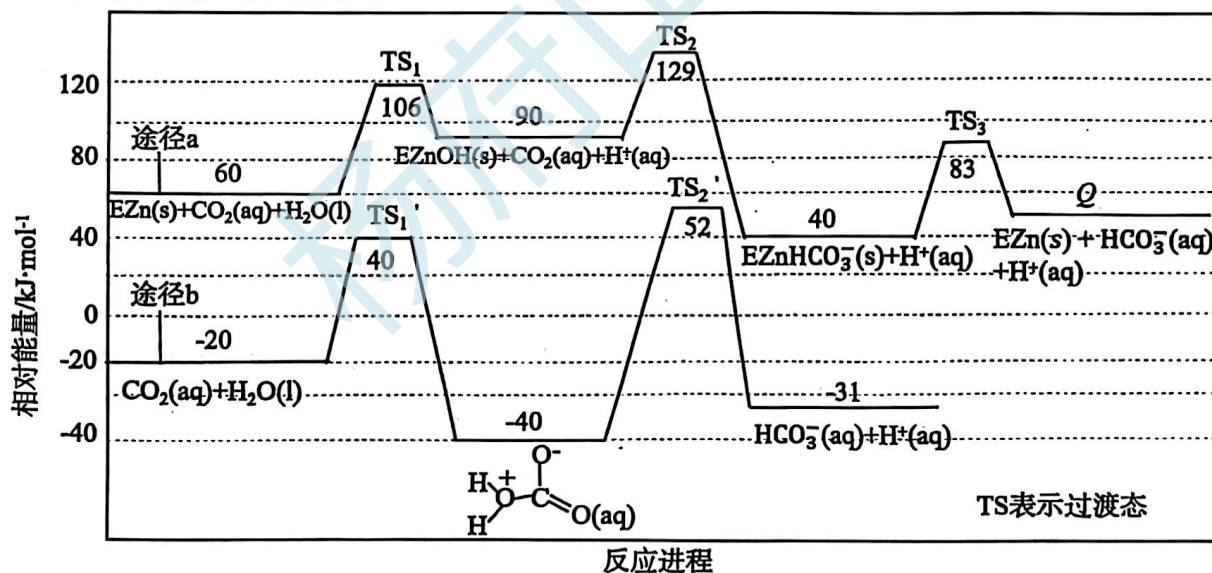


① $\text{CO}_2(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{HCO}_3^-(\text{aq}) + \text{H}^+(\text{aq})$ K
 $K = \frac{K_{II} \times K_{III}}{K_{IV}}$ (用 K_{II} 、 K_{III} 表示)。

②相同条件下, Na_2CO_3 和 NaHCO_3 在水中溶

解度大小: Na_2CO_3 $>$ NaHCO_3 (用 “ $>$ ”、“ $<$ ” 或 “ $=$ ” 表示), 从微粒间作用力角度解释原因 Na_2CO_3 的水合能力更强。

(3) 碳酸酐酶 (EZn) 催化下 H_2O 与 CO_2 反应 (途径 a)、无催化下 H_2O 与 CO_2 反应 (途径 b) 的机理如下图所示:



反应进程

已知: 假设快反应先达到平衡。

第 18 题图 2

①下列说法不正确的是 $\Delta G < 0$ 。

A. 途径 a 中 Q 为 49 kJ/mol

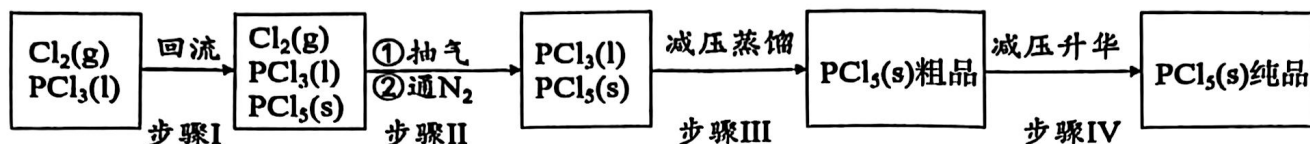
B. 途径 a 决速步的过渡态为 TS_2

C. 碳酸酐酶 (EZn) 提高了 CO_2 的平衡转化率

D. 若途径 b 加入 $\text{NaOH}(\text{s})$, 平衡右移, HCO_3^- 的平衡浓度一定增大

②途径 b 保持 CO_2 分压不变, 适当升高温度, 反应速率减小, 请解释 $\Delta G < 0$ 。

19. (12分)某小组采用以下流程制备 PCl_5 :



已知:

①步骤 I 发生反应: $\text{PCl}_3(\text{l}) + \text{Cl}_2(\text{g}) = \text{PCl}_5(\text{s})$;

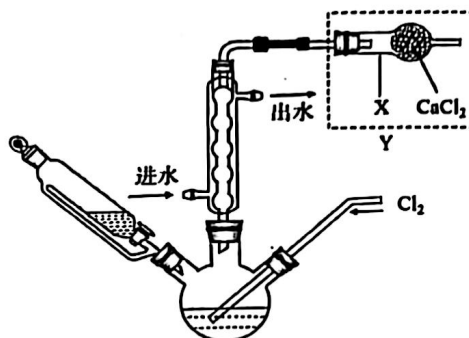
②部分物质的理化性质:

PCl_3 : 沸点 76.1°C , 遇水剧烈水解, 易与 O_2 反应;

PCl_5 : 沸点 160°C , 遇水剧烈水解;

回答下列问题:

- (1) 如图 1 为步骤 I 的实验装置图 (夹持仪器、水浴和尾气吸收装置已省略), 图中仪器 X 的名称是 ▲, 装置 Y 的作用是 ▲。



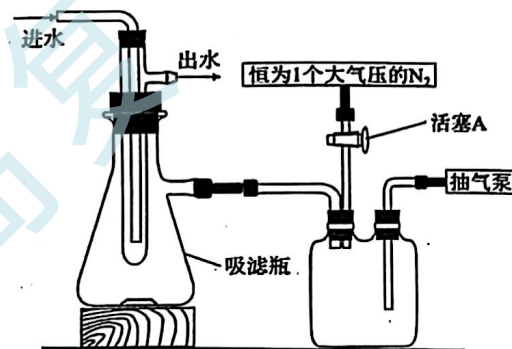
第 19 题图 1

- (2) 下列说法不正确的是 ▲。

- A. 步骤 I 中, 冷凝回流 Cl_2 以提高产率
- B. 步骤 I 中, 导管没入液面以下通入 Cl_2 , 可起到搅拌作用
- C. 步骤 II 中, 抽气和通入 N_2 主要为了去除混合物中的 Cl_2
- D. 步骤 III 中, 减压的主要目的是防止 PCl_5 被氧化

- (3) 步骤 IV 的装置如图 2 所示。

- ①从粗产品得到 PCl_5 纯品的部分操作如下, 请排序: 将 PCl_5 粗品装入吸滤瓶中, 连接好装置, 通入冷凝水 $\rightarrow$ ▲ $\rightarrow$ ▲ $\rightarrow$ ▲ $\rightarrow$ ▲ $\rightarrow$ 后续操作 (填序号, 已知活塞 A 初始处于关闭状态)。
- a. 缓慢打开活塞 A b. 缓慢关闭活塞 A c. 打开抽气泵 d. 加热吸滤瓶



第 19 题图 2

- ②通水的试管的作用是 ▲。

- (4) 产品的纯度测定:

已知: $\text{PCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O} = \text{H}_3\text{PO}_3 + 3\text{HCl}$; $\text{PCl}_5 + 4\text{H}_2\text{O} = \text{H}_3\text{PO}_4 + 5\text{HCl}$;

$\text{Hg}^{2+} + 2\text{Cl}^- = \text{HgCl}_2$; $M(\text{PCl}_3) = 137.5 \text{ g/mol}$, $M(\text{PCl}_5) = 208.5 \text{ g/mol}$;

I 称取 3.46 g 试样 (杂质只含 PCl_3) 配成溶液并移入 250 mL 容量瓶中定容, 移取 25.00 mL 试液于锥形瓶中, 用水稀释至 100 mL ;

II 向锥形瓶中滴加稀硝酸调 pH 值至 $2.5 \sim 3.5$, 加入指示剂;

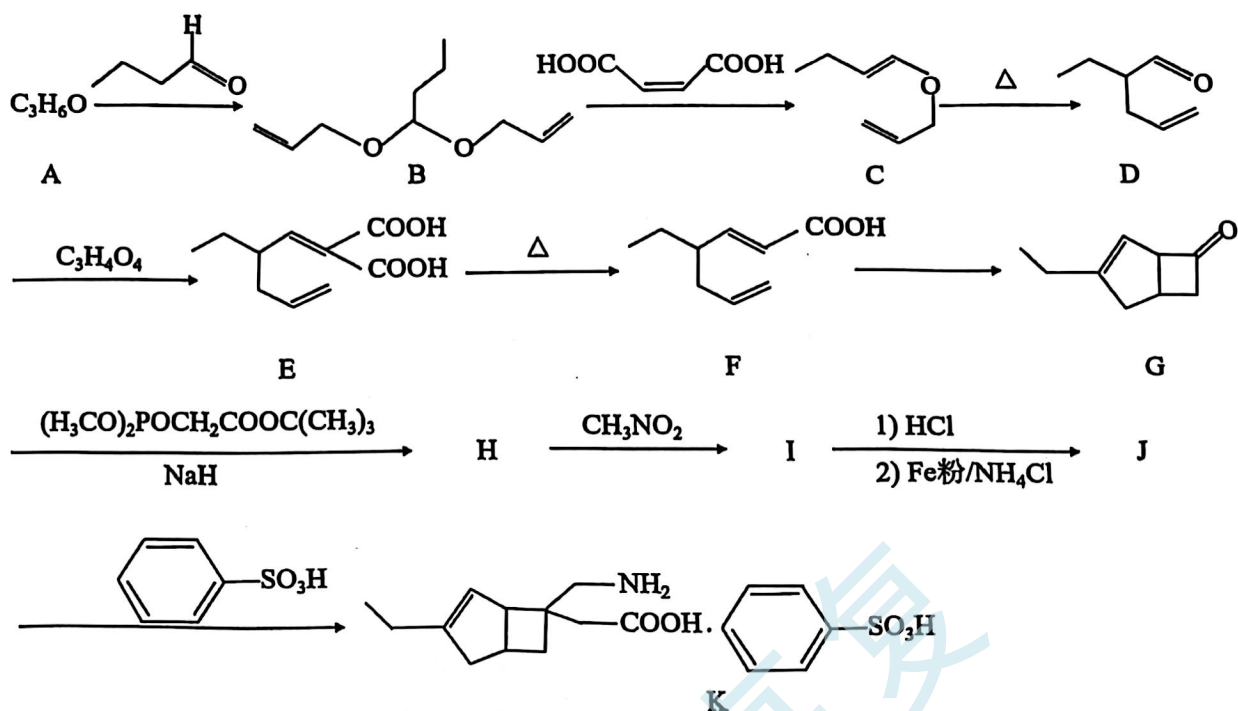
III 用 0.2000 mol/L 的 $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ 标准溶液滴定 3 次, 滴定终点平均体积为 20.00 mL 。

- ①关于纯度测定, 下列说法正确的是 ▲。

- A. 滴定时应一直观察滴定管中溶液体积的变化
- B. 滴定前平视刻度线, 滴定后仰视, 则测定的结果偏低
- C. 开始时可以较快滴加, 接近终点时改为半滴加入
- D. 每次滴定都要从“0”刻度或接近“0”刻度的任一刻度开始

- ② PCl_5 的质量分数为 ▲ (保留小数点后 1 位)。

20. (12分) 苯磺酸米洛巴林(K)是口服镇痛药, 主要用于治疗外周神经性疼痛, 疗效显著。某研究小组按以下路线合成该药物(反应条件及试剂已简化):



已知:
① $R-NO_2 \xrightarrow{Fe粉/NH_4Cl} R-NH_2$

② $\begin{matrix} R_1 \\ \diagdown \\ C=O \\ \diagup \\ R_2 \end{matrix} \xrightarrow[NaH]{(H_3CO)_2POCH_2COOCH_3} \begin{matrix} R_1 \\ \diagdown \\ C=CHCOOCH_3 \\ \diagup \\ R_2 \end{matrix}$

请回答:

(1) 化合物 G 中的官能团名称是 ▲。

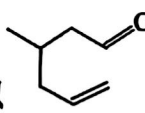
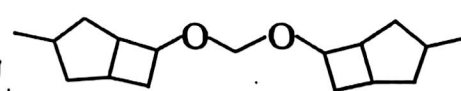
(2) 下列说法正确的是 ▲。

- A. A→B 和 D→E 的转化都经历加成、消去两步
- B. C→D 的转化中, 碳原子的杂化方式均未改变
- C. D→E 的 $C_3H_4O_4$ 存在分子内氢键
- D. 化合物 J 既能与酸反应也能与碱反应

(3) 化合物 A 的结构简式是 ▲; 化合物 I 的结构简式是 ▲。

(4) G→H 过程产生 $(H_3CO)_2POONa$, G→H 的化学方程式是 ▲。

(5) J→K 过程温度过高, 易产生含十元环有机物, 写出该副产物结构简式 ▲。

(6) 以  和 HCHO 为原料, 设计化合物  的合成路线 ▲ (用流程图表示, 无机试剂任选)。

一、选择题（本大题共 16 小题，每小题 3 分，共 48 分。每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，不选、多选、错选均不得分）

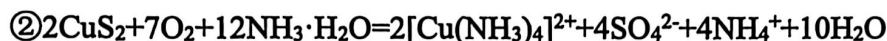
1	2	3	4	5	6	7	8
C	B	A	B	C	D	A	C
9	10	11	12	13	14	15	16
B	A	B	D	C	D	C	C

二、非选择题（本大题共 4 小题，共 52 分）

17. (16 分)

(1) CD (2 分)

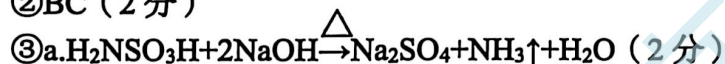
(2) ①6 (2 分)



③b (1 分)

(3) ① CO_3^{2-} 、 HCO_3^- (1 分)

②BC (2 分)



b. 取少量氨基磺酸溶液于试管中，加入适量 NaOH 溶液，并加热，在试管口放置湿润的红色石蕊试纸，若试纸变蓝，则证明有 N 元素 (2 分)。

c. 磺酸铵具有强吸电子能力，增大 N-H 键极性，导致 N-H 键很容易电离出 H^+ 。
(2 分)

18. (12 分)

(1) ①较低温度 (1 分)；

②0.002 (2 分)

③ (2 分)

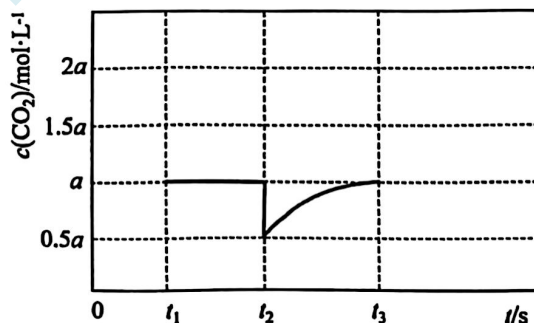
(2) ① $K_{\text{II}} \times K_{\text{III}}$ (1 分)

②> (1 分)；

碳酸氢根离子之间存在氢键 (1 分)。

(3) ①BCD (2 分)

②温度升高， $\text{CO}_2(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O}^+ - \text{CO}_2^-$ 的平衡左移， $c(\text{H}_2\text{O}^+ - \text{CO}_2^-)$ 减小对反应
 $\text{H}_2\text{O}^+ - \text{CO}_2^- \rightleftharpoons \text{HCO}_3^- + \text{H}^+$ 的速率影响大于温度升高的影响 (或其他合理答案，2 分)



19. (12 分)

(1) 干燥管 (或球形干燥管) (1 分)；防止空气中 H_2O 进入装置 (1 分)。

(2) AD (2 分)

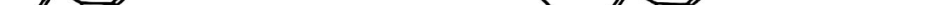
(3) ①acbd (2 分)

(4) ①CD (2分)

20. (12 分)

(2) CD (2分)

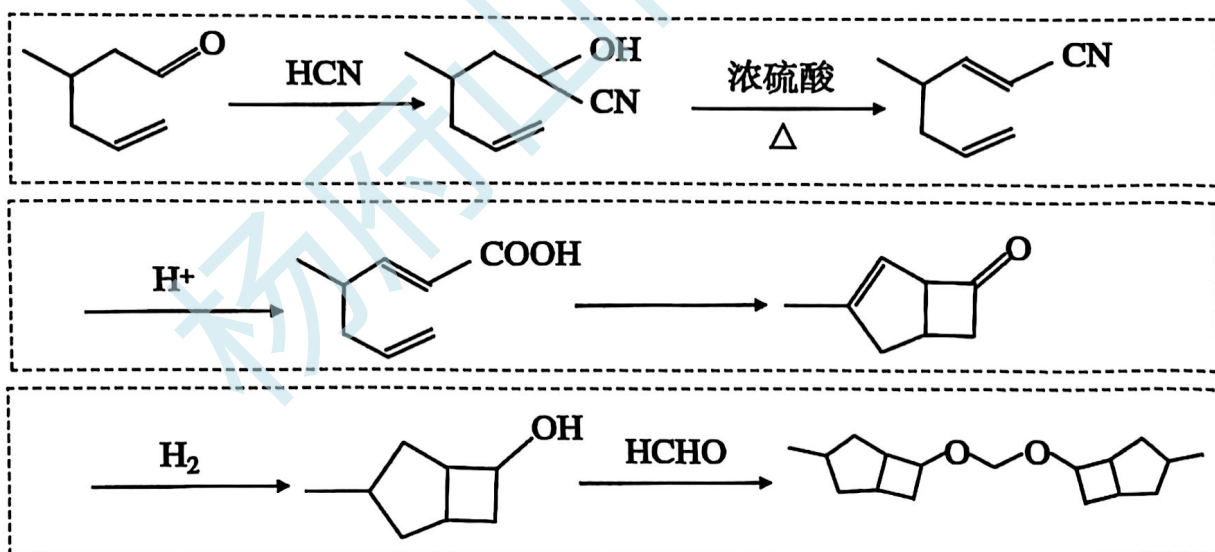
(2分)

(4) 

(2分)

(5) (2分)

(6)



(1 个虚线框 1 分, 共 3 分, 其他答案合理也给分)