

2026年5月浙江省普通高中适应性考试

化学试卷

考生注意：

1. 本试题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。
2. 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分别填写在试题卷和答题纸规定的位置上。
3. 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。
4. 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。
5. 可能用到的相对原子质量：H 1 B 11 C 12 N 14 O 16 F 19 Na 23 Al 27 Si 28 P 31 S 32 K 39 Ca 40 Mn 55 Fe 56 Cu 64

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）

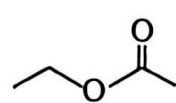
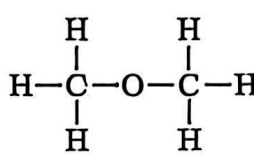
1. 下列物质属于离子晶体的是

- A. 氧化钠 B. 石墨 C. 碳化硅 D. 干冰

2. 下列物质的性质与用途对应关系不正确的是

- A. Al_2O_3 熔点高，可用于制作坩埚
B. Na_2O_2 能与 CO_2 反应产生 O_2 ，可用于制供氧剂
C. SiO_2 是酸性氧化物，可用于生产光导纤维
D. Fe 遇浓 HNO_3 钝化，铁槽车可用于运输浓硝酸

3. 下列化学用语表示不正确的是

- A. 乙酸乙酯的键线式：
- B. 乙醚的结构式：
- C. Si 原子简化电子排布式： $[\text{Ne}]3s^23p^2$
- D. 中子数为 10 的氧原子： $^{18}_8\text{O}$

4. 下列有关元素周期律说法不正确的是

- A. 还原性： $\text{NH}_3 < \text{PH}_3$ B. 离子半径： $\text{Na}^+ < \text{F}^-$
C. 碱性： $\text{Mg}(\text{OH})_2 > \text{Al}(\text{OH})_3$ D. 第一电离能： $\text{N} < \text{O}$

5. 关于反应： $2\text{KNO}_3 + 2\text{NH}_4\text{Cl} = 2\text{N}_2 + \text{O}_2 + 4\text{H}_2\text{O} + 2\text{KCl}$ ，下列说法正确的是

- A. KNO_3 仅作氧化剂
B. NH_4Cl 中存在的化学键有离子键、共价键、氢键
C. 还原产物与氧化产物的物质的量之比为 2:1
D. 转移 5mol 电子时，生成标准状况下 11.2 L O_2

6. 物质结构决定性质, 下列说法不正确的是

- A. CH_4 、 NH_3 、 H_2O 的键角逐渐减小
 B. 同温下, CF_3COOH 的电离常数大于 CH_3COOH



D. 杯酚是超分子, 可利用分子识别的特征分离 C_{60} 和 C_{70}

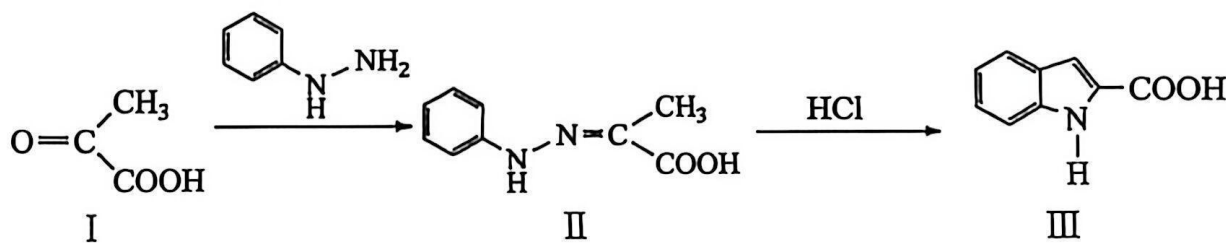
7. 下列说法不正确的是

- A. 用预热的坩埚钳转移蒸发皿至陶土网上冷却
 B. 明矾晶体制备时, 溶剂蒸发速率越快, 得到的晶体颗粒就越大
 C. 硫酸钡不溶于水和酸, 且不容易被 X 射线透过, 可用作“钡餐”
 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

8. 下列方程式与所给事实不相符的是

- A. 氯气通入冷的石灰乳中制漂白粉: $\text{Cl}_2 + 2\text{OH}^- = \text{ClO}^- + \text{Cl}^- + \text{H}_2\text{O}$
 B. 利用含铝粉和 NaOH 的“疏通剂”疏通管道: $2\text{Al} + 2\text{OH}^- + 6\text{H}_2\text{O} = 2[\text{Al}(\text{OH})_4]^- + 3\text{H}_2 \uparrow$
 C. 在 CuCl_2 溶液中存在平衡: $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_4]^{2+} + 4\text{Cl}^- \rightleftharpoons [\text{CuCl}_4]^{2-} + 4\text{H}_2\text{O}$
 D. Mg_3N_2 与 D_2O 的水解反应: $\text{Mg}_3\text{N}_2 + 6\text{D}_2\text{O} = 3\text{Mg}(\text{OD})_2 + 2\text{ND}_3 \uparrow$



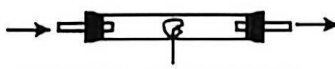
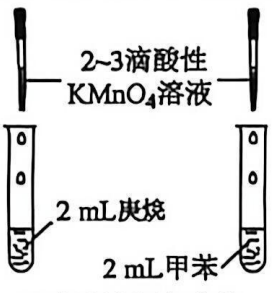
9. 已知下图为合成抗炎镇痛药“消炎痛”的片段:



下列说法不正确的是

- A. 有机物 III 中所有碳原子共平面
 B. I → II 过程的反应为先加成后消去
 C. 1 mol II 最多与 4 mol H_2 发生加成反应
 D. 化合物 II 不存在顺反异构

10. 下列图示实验中不能达到实验目的的是

 <p>稀盐酸 氯化铁晶体 500mL 容量瓶</p>		 <p>没有淀粉KI溶液的棉花</p>	 <p>2~3滴酸性 KMnO_4 溶液 2 mL 甲苯 2 mL 甲苯 观察溶液颜色变化</p>
<p>A. 配制 500 mL 0.5 mol/L FeCl_3 溶液</p>	<p>B. 用 HCl 标准溶液 滴定 NaOH 溶液</p>	<p>C. 验证 Cl_2 的氧化性</p>	<p>D. 探究苯环使甲基 活化</p>

11. 下列有关含磷化合物的说法中, 不正确的是

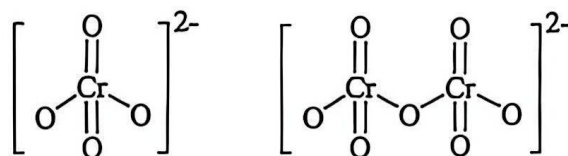
- A. POCl_3 的空间结构为四面体形
- B. P_4O_{10} 分子中所有 O 原子所处的化学环境均相同
- C. 牙膏中添入一氟磷酸钠 ($\text{Na}_2\text{PO}_3\text{F}$), 可以防龋齿

D. 根据亚磷酸的结构 ($\text{HO}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{P}}-\text{OH}$), 可知亚磷酸为二元酸

12. 有一种新型二次电池, 该电池的负极为铝, 正极为 $\text{C}_n[\text{AlCl}_4]$, C_n 表示石墨; 电解质为烷基取代咪唑阳离子 R^+ 和 AlCl_4^- 阴离子组成的离子液体。电池放电时, 负极产物为双核配离子 Al_2Cl_m^- (含有 $\text{Al}-\text{Cl}-\text{Al}$ 的结构, 所有原子最外层都满足 8 电子稳定结构)。下列说法中正确的是

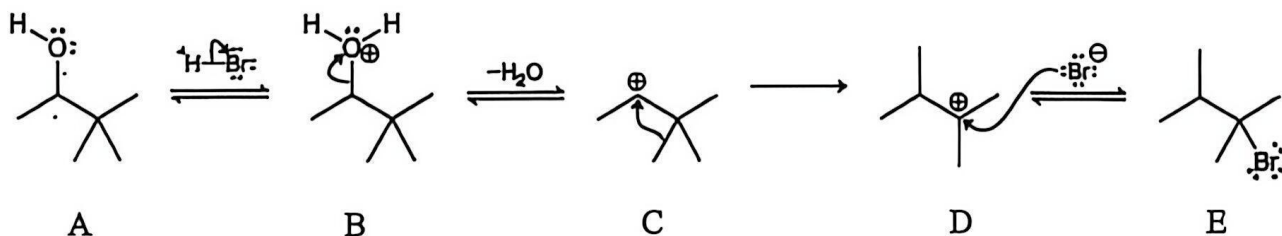
- A. 双核配离子中含有两个 $\text{Al}-\text{Cl}-\text{Al}$ 的结构
- B. 放电时负极反应为: $\text{Al} + 7\text{AlCl}_4^- - 3\text{e}^- = 4\text{Al}_2\text{Cl}_7^-$
- C. 充电时阳极反应为: $[\text{AlCl}_4]^- + \text{C}_n + \text{e}^- = \text{C}_n[\text{AlCl}_4]$
- D. 放电时电解质溶液中阴、阳离子物质的量的总和不断减小

13. 铬酸根(CrO_4^{2-})和重铬酸根($\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$)的结构如图, 下列说法不正确的是



- A. 两者的 O 均满足 8 电子稳定结构
- B. 氧化性: $\text{CrO}_4^{2-} < \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$
- C. 结合 H^+ 的能力: $\text{CrO}_4^{2-} < \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$
- D. CrO_4^{2-} 和 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 可互相转化, 酸性条件下以 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 为主

14. 有机物 A 在一定条件下与 HBr 反应的机理如下:



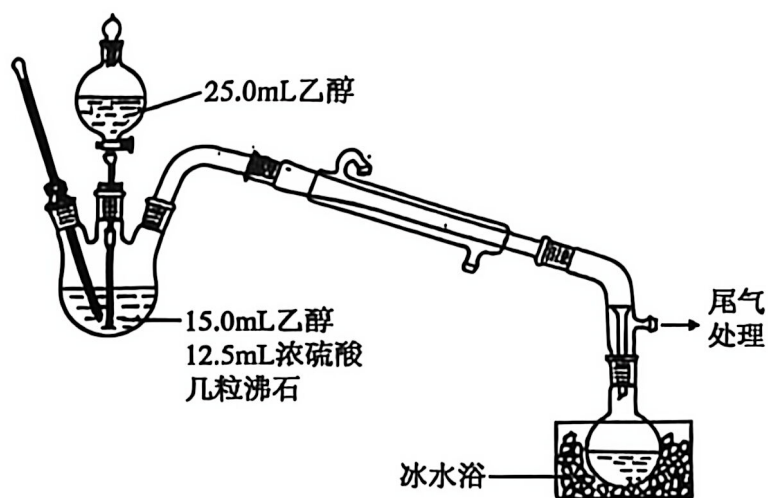
下列说法正确的是

- A. 碳氧键的极性: $\text{A} > \text{B}$
- B. 离子的稳定性: $\text{C} > \text{D}$
- C. A 与浓硫酸反应可生成 $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{C}(\text{CH}_3)_2$
- D. 化合物 E 的一氯代物有 4 种

15. 25℃时, H_3PO_4 的 $K_{a1}=7\times 10^{-3}$ 、 $K_{a2}=6\times 10^{-8}$ 、 $K_{a3}=5\times 10^{-13}$, $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ 的 $K_{sp}=2\times 10^{-33}$, $\lg 3=0.48$ 。下列有关说法正确的是

- A. 1mol/L 的 Na_2HPO_4 溶液的 pH 为 9.52
- B. 5mL 1mol/L 的 NaOH 溶液和 3mL 1mol/L 的 H_3PO_4 溶液混合, 所得溶液的 pH 为 7.52
- C. 1mol/L NaH_2PO_4 溶液和 1mol/L Na_2HPO_4 溶液, 水电离出的 $c(\text{H}^+)$: 前者大于后者
- D. 10 mol/L 的 H_3PO_4 溶液和 2 mol/L 的 CaCl_2 溶液等体积混合, 有 $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ 沉淀生成

16. 乙醚是一种有机实验常用的溶剂, 利用下图装置制备 (加热搅拌装置略), 方法如下:



步骤 I 制备: 将反应液快速加热至 140℃, 维持温度在 135~145℃ 反应, 圆底烧瓶中出现馏出液后, 开始由滴液漏斗慢慢加入乙醇。滴完后继续加热 10min, 关闭热源;

步骤 II 提纯: 先后用 NaOH 溶液、饱和 CaCl_2 溶液洗涤, 加入无水氯化钙除去水分及残留的乙醇, 过滤后取滤液进行蒸馏, 收集 33~38℃ 的馏分。

已知: ①乙醚易燃, 沸点 34.8℃;

②乙醇与氯化钙易形成 $\text{CaCl}_2\cdot 4\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 。

下列说法中不正确的是

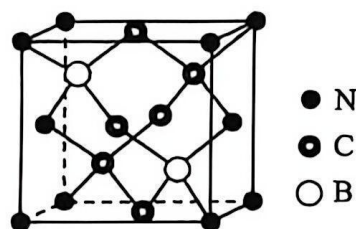
- A. 滴液漏斗末端连接套管浸入液面下, 有利于滴加液体, 并防止乙醚蒸汽逸出
- B. 应控制滴液漏斗滴加乙醇的速度与馏出液的滴落速度大致相等
- C. 温度低于 135℃ 时无馏出液出现, 温度高于 145℃ 馏出液中混有副产物乙烯
- D. 用 NaOH 溶液、饱和 CaCl_2 溶液洗涤的操作在分液漏斗中进行

非选择题部分

二、非选择题（本大题共 4 小题，共 52 分）

17. (16 分) 研究含硼化合物具有重要意义。

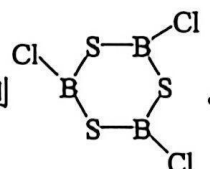
(1) 某类金刚石结构的硼碳氮化合物晶胞如图。



①该化合物的化学式为 ▲；

②与每个 N 紧邻且等距离的 B 的个数为 ▲。

(2) 在合成硫代硼酸过程中得到的 $H_2B_2S_4$ ，可与 BCl_3 反应得到



① BCl_3 的空间构型为 。

② 在足量 NaOH 溶液中加热充分反应，离子方程式为 ▲；

将反应液用盐酸酸化后过滤，设计实验检验滤液中的含硫微粒：

(3) 硼酸 H_3BO_3 是一元弱酸，其电离为： $H_3BO_3 + H_2O \rightleftharpoons [B(OH)_4]^- + H^+$ $K_a = 5.8 \times 10^{-10}$ 。硼酸的酸性极弱，不能用 NaOH 标准溶液直接准确滴定来测定其浓度。若往硼酸溶液中加入适量乙二醇，发生反应： $H_3BO_3 + 2HOCH_2CH_2OH \rightleftharpoons [B(C_4H_8O_4)]^- + H^+ + 3H_2O$ $K_a = 5.5 \times 10^{-5}$ ，则溶液的酸性显著增强，此时可用 NaOH 准确滴定。

①不能用 NaOH 标准溶液直接准确滴定来测定其浓度的原因是（从滴定 pH 曲线和指示剂角度分析）

② $H[B(C_4H_8O_4)]$ 的酸性大于 $H[B(OH)_4]$ ，原因是

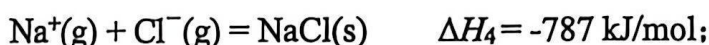
③已知 $[B(C_4H_8O_4)]^-$ 中含有两个五元环且只有一种化学环境的氢原子，画出 $[B(C_4H_8O_4)]^-$ 的结构 ▲。

18. (14 分) 化学反应的热力学与动力学是化学研究的两个重要领域。

(1) 钠是一种典型的活泼金属，易与非金属单质发生反应。

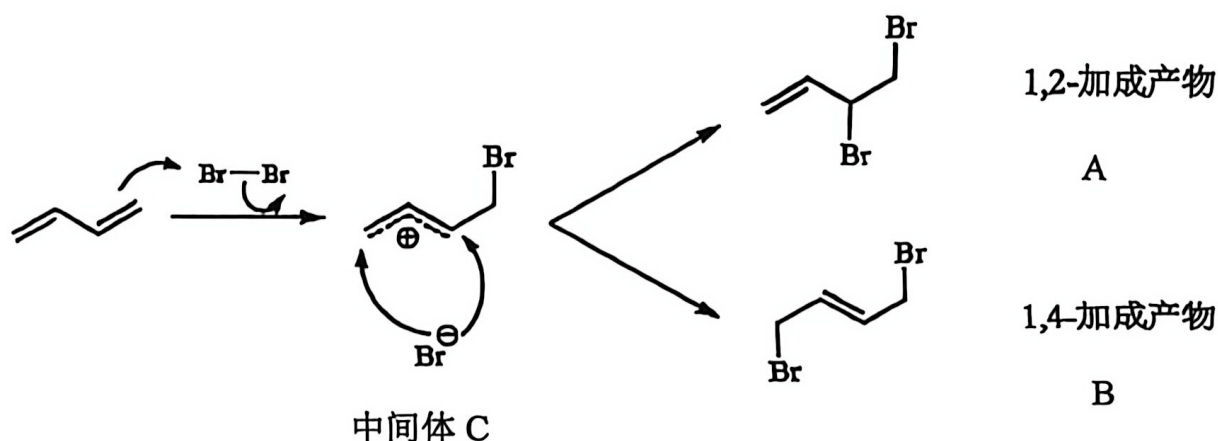
①在一定温度和压强下，1 mol Na(s) 分别与 0.5 mol $Cl_2(g)$ 、0.5 mol $Br_2(g)$ 反应，分别形成 1 mol NaCl(s) 和 1 mol NaBr(s)， （“前”或“后”）者放出的热量更多。

②计算 $Na(s) + 1/2 Cl_2(g) = NaCl(s)$ 的 $\Delta H_1 =$ kJ/mol，已知：



钠的第一电离能为 496 kJ/mol； $Cl_2(g)$ 的键能为 242 kJ/mol。

(2) 已知溴与 1, 3-丁二烯发生加成反应时, 会得到产物 A 和 B。反应机理如下:



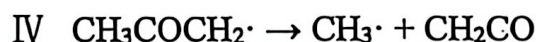
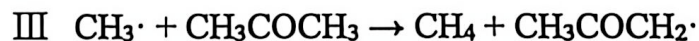
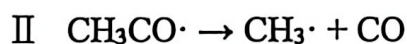
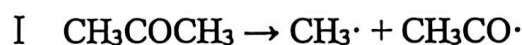
反应物到中间体 C 的过程吸热, 而中间体 C 到 A 或 B 的过程放热。相同时间内, 在 $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时测得 A 和 B 的比例为 62:38, 在 $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时测得 A 和 B 的比例为 12:88。

①在 $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时 A 的比例相对较高, 原因是 ▲

②室温下, A 可以经过中间体 C 而缓慢地转化为 B。画出 $A \rightarrow C \rightarrow B$ 的反应过程能量示意图。(可用 A、B、C 表示产物和中间体)



(3) 高温条件下反应机理的研究一直是化学反应动力学的基本课题, 科研工作者研究了在 1000K 下丙酮的热分解反应并提出了如下反应历程:

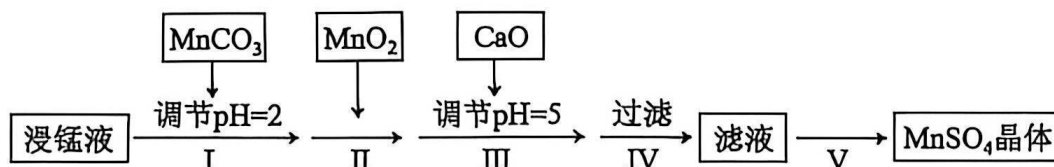


①写出 CO 的电子式 ▲。

②上述历程是根据丙酮的两个热分解反应(平行反应)提出的, 反应 I 可获得两种产物, 反应 II 可获得三种产物, 写出反应 II 的方程式(自由基是中间体): ▲;

③在碱性条件下, $\text{RuO}_2\text{-TiO}_2/\text{Ti}$ 电极催化 CO_2 还原制备丙酮 (CH_3COCH_3), 写出阴极的电极反应式 ▲。

19. (10分) 硫酸锰(MnSO_4 , $M=151 \text{ g/mol}$)是最重要的基础锰盐, 世界上 80%的锰产品以 MnSO_4 为原料生产。某研究小组拟用浸锰液制备 MnSO_4 晶体, 设计实验流程如下:



已知: ①浸锰液的各成分含量 (除 H^+ 、 OH^- 外) 如下表:

成分	Mn^{2+}	SO_4^{2-}	Fe^{3+}	Fe^{2+}
含量(mol/L)	1.6	2.8	0.2	0.1

② Mn^{2+} 在酸性条件下可以稳定存在, pH 值大于 8.1 时形成 $\text{Mn}(\text{OH})_2$ 沉淀

- 步骤 II 中, MnO_2 的作用是 ▲
- 步骤 III 用 CaO 调节 pH, 可将 Fe^{3+} 全部转化为 FeOOH 沉淀, 则该反应的离子方程式为 .
- 下列说法中正确的是
 - 浸锰液呈强酸性, 该溶液的 pH 小于 1
 - 步骤 I 中可用碳酸钠代替碳酸锰调节 pH 值
 - 步骤 III 中, 调节终点的 pH 值不得超过 8.1
 - 步骤 IV 过滤后用冷水洗涤, 将洗涤液合并全滤液, 可提高产率
- MnSO_4 溶解度随温度变化如下表所示, 从下列选项中选择合适的操作补全步骤 V。

温度 ($^{\circ}\text{C}$)	20	40	50	60	70	80	90	100
溶解度 (g)	62.9	68.8	72.6	55.0	52.0	48.0	42.5	34.0

将滤液转移至蒸发皿中 \rightarrow ▲ \rightarrow \rightarrow ▲ \rightarrow 析出晶体 \rightarrow ▲

- 蒸发至出现晶膜
- 降温至 20°C
- 加热至 50°C
- 加热至 100°C
- 趁热过滤、洗涤、干燥
- 过滤、洗涤、干燥

- 上述结晶过程中, Mn^{2+} 含量变化如图 1 所示, 实验进行 50min 后, Mn^{2+} 含量变化趋于平缓, 原因是 ▲。

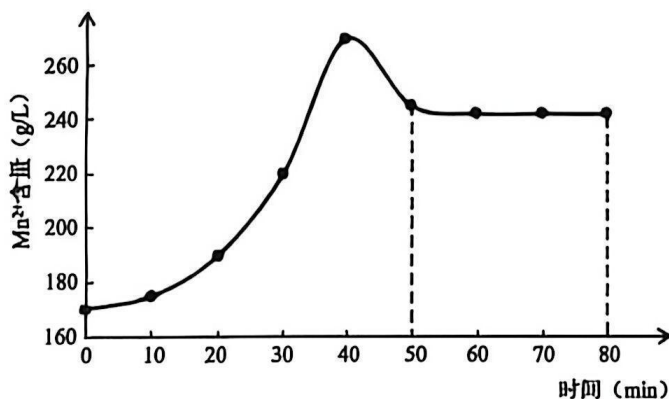


图1

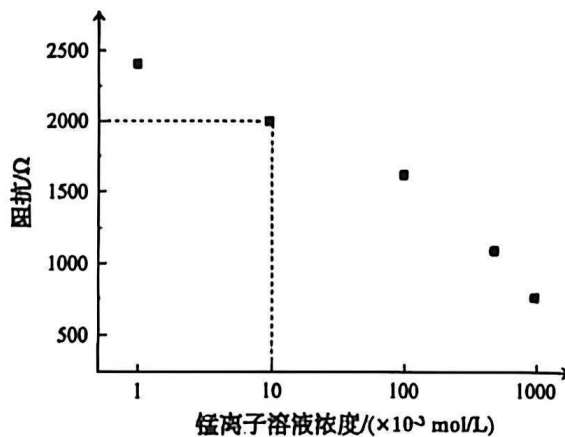
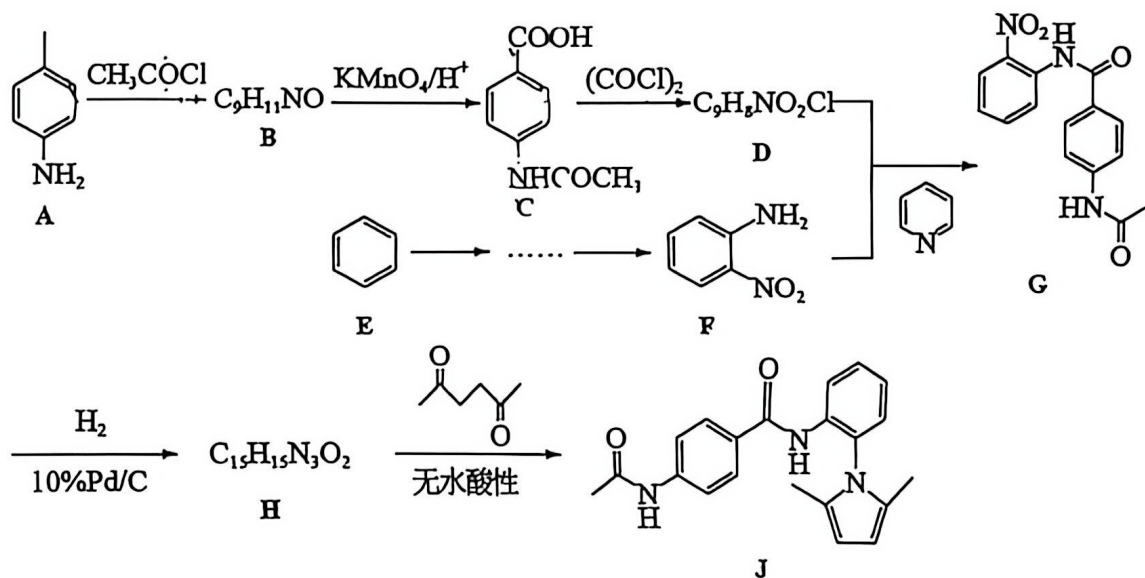


图2

- 利用阻抗法检测产品中的 MnSO_4 含量, 阻抗与溶液中 $c(\text{Mn}^{2+})$ 的曲线如图 2 所示。取 2.00g 样品, 配成 1.00L 标准溶液, 测得阻抗为 2000Ω , 则该产品中 MnSO_4 的质量分数为 ▲ (保留三位有效数字)。

20. (12分) 某药厂制备抗肿瘤药物泰克地那林(H)及其改进药物(J)的合成路线如下:

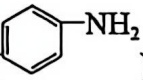


已知:

①苯环上取代基定位原则:

邻、对位定位基: 常见如 $-\text{CH}_3$ 、 $-\text{NH}_2$ 、 $-\text{NHCOCH}_3$ 等;

间位定位基: 常见如 $-\text{NO}_2$ 、 $-\text{CHO}$ 、 $-\text{COOH}$ 等;

②苯胺()易被氧化。

请回答:

(1) 化合物 A 中官能团名称是_____。

(2) 化合物 D 的结构简式是_____▲_____。

(3) 下列说法正确的是_____▲_____。

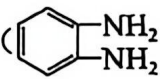
A. A→C 的反应过程也可选择先氧化再取代

B. 化合物 F 与足量 H_2 加成后的产物有 2 个手性碳原子

C. D+F→G 转化过程中, 加入  可提高反应的转化率

D. 碱性强弱: 化合物 A < 化合物 F

(4) 化合物 C 与足量 NaOH 溶液加热, 写出该反应的化学方程式_____▲_____。

(5) 若用邻苯二胺()替代化合物 F, 可简化反应步骤, 由化合物 D 直接获得化合物 H 以提高产量, 但该方法会有副产物生成, 写出该副产物的结构简式_____▲_____。

(6) 结合流程分析, 请完成 E→F 的合成路线设计(用流程图表示, 无机试剂任选)_____▲_____。

2026年5月适应性考试化学试题

答案及评分参考

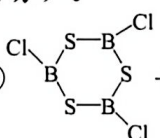
一、选择题(本大题共16小题,每小题3分,共48分)

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

二、非选择题(本大题共4小题,共52分)

17. (16分)

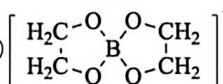
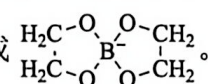
(1) ① BC_2N (2分); ② 2 (2分)。

(2) ① 平面三角形 (2分); ②  + $12\text{OH}^- \rightarrow 3\text{S}^{2-} + 3\text{Cl}^- + 3\text{B}(\text{OH})_4^-$ (2分);

加入 CuSO_4 溶液, 有黑色沉淀产生, 说明含有 S^{2-} (或 H_2S) (2分)。

(3) ① 当接近滴点终点时, 极少量的碱不会引起溶液的 pH 突变 (或滴定曲线 pH 突变不明显, 1分), 无法准确判断滴定终点, 实验误差大 (1分)。(2分)

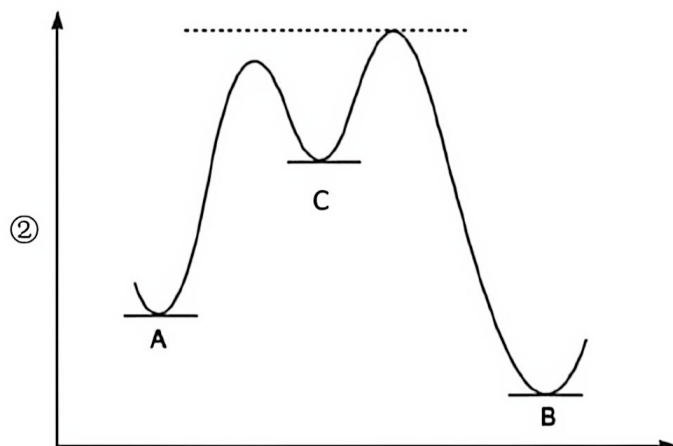
② 与 $[\text{B}(\text{OH})_4]^-$ 相比, $[\text{B}(\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_4)]^-$ 原子个数更多、体积更大, 负电荷密度更小 (或 O 电子云密度更小) (1分), 更难结合 H^+ (1分), 故 $\text{H}[\text{B}(\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_4)]$ 酸性更强。(2分)

③  或 。(2分, 漏写电荷符号“-”给1分)

18. (14分)

(1) ① 前 (2分); ② -412 (2分)。

(2) ① 中间体 C 到 A 的活化能相对较低 (1分), 反应速率较快 (1分)。(共2分)



(能量: $\text{C} > \text{A} > \text{B}$ 得1分; $E_a(\text{C} \rightarrow \text{A}) < E_a(\text{C} \rightarrow \text{B})$ 得1分, 共2分)

(3) ① $\text{C} :: \text{O}:$ (2分)

② $2\text{CH}_3\text{COCH}_3 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{COCH}_3 + \text{CH}_4 + \text{CO}$ (2分)

③ $3\text{CO}_2 + 16\text{e}^- + 11\text{H}_2\text{O} = \text{CH}_3\text{COCH}_3 + 16\text{OH}^-$ (2分)

19. (10分)

(1) 将 Fe^{2+} 氧化成 Fe^{3+} (1分)

(2) $2\text{Fe}^{3+} + 3\text{CaO} + 3\text{SO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O} = 2\text{FeOOH}\downarrow + 3\text{CaSO}_4$ (2分)

(3) ACD (2分, 选 AC/AD/CD 给1分, 错选不给分)

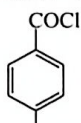
(4) CADE (2分)

(5) 50min后, 随 H_2O 的蒸发, Mn^{2+} 含量升高, 同时由于 MnSO_4 晶体析出, Mn^{2+} 含量下降, 二者趋于平衡 (或: H_2O 蒸发和 MnSO_4 晶体析出对 Mn^{2+} 含量的影响相互抵消, 趋于沉淀溶解平衡状态), 故 Mn^{2+} 含量趋于平缓。 (2分)

(6) 75.5% (1分)

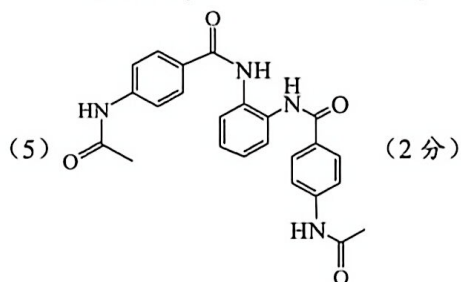
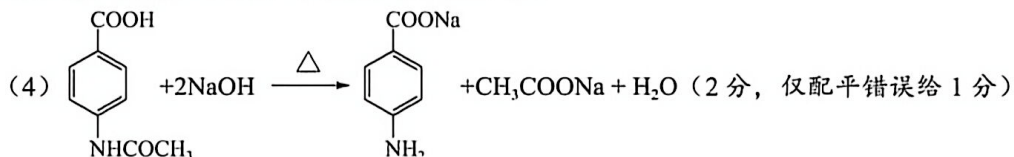
20. (12分)

(1) 氨基 (1分)



(2) NHCOCH_3 (2分)

(3) BC (2分, 选 B/C 给1分, 错选不给分)



(6)

