

2023 届·普通高中名校联考信息卷（模拟三）·化学

参考答案

1. D

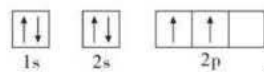
2. D 【解析】 H_2O 很稳定是氧元素非金属性强，与氢结合的化学键较稳定，氢键只影响物理性质，A 错误； PCl_3

中磷原子价层电子对数为 $3 + \frac{5-3 \times 1}{2} = 4$ 含有一对孤电子对则其空间构型为三角锥形。B 错误：根据价层电

子对互斥理论。 PCl_4^+ 的价层电子对数为 $4 + \frac{5-1-4 \times 1}{2} = 4$ ，则空间构型为正四面体形。键角为 $109^\circ 28'$ ， P_4

与 PCl_4^+ 中的键角不同。C 错误； H_2O ， PCl_3 与 PCl_4^+ 的中心原子都是 sp^3 杂化，D 正确。

3. A 【解析】金刚石中只存在 C—C 共价键，共价键具有方向性，当受到大的外力作用会发生原子间错位而断裂，A 正确；乙醛能与水任意比互溶是因为乙醛中的氧原子和水的氢原子之间能生成氢键，同时水分子之间可以形成氢键，有 2 种氢键，B 错误；含钙化合物中的钙元素常显正二价。原因是钙的第一电离能和第二电离能均较小。容易失去 2 个电子，但是第二电离能大于其第一电离能 C 错，碳原子的轨道表示式为



，原因是违反了洪特规则。D 错误。

4. C 【解析】泡沫灭火器喷出白色泡沫用于灭火的主要原理为碳酸氢根离子与铝离子发生双水解所致，其离子方程式为： $Al^{3+} + 3HCO_3^- = Al(OH)_3 \downarrow + 3CO_2 \uparrow$ ，A 错误；水垢中的硫酸钙为微溶物，离子方程式中不能拆开写，B 错误；铁钉发生了吸氧腐蚀，铁钉作负极，铜丝作正极。故中性条件下发生反应 $O_2 + 4e^- + 2H_2O = 4OH^-$ ，C 正确；惰性电极电解 NaCl 溶液，离子方程式应为 $2Cl^- + 2H_2O \xrightarrow{\text{通电}} H_2 \uparrow + Cl_2 \uparrow + 2OH^-$ ，D 错误。

5. B

6. B 【解析】由题干信息可知，X、Y、Z、M、L、Q 均为短周期主族元素，且原子序数依次增大，M/Q 同族且两种元素组成的某种阴离子在强酸性溶液环境下可以产生淡黄色沉淀，即 $S_2O_3^{2-}$ ，Y 是有机物的基本骨架元素，则 Y 为 C，由图示可知，Q 周围形成了 6 个共价键，M 周围形成了 2 个共价键，则 M 为 O，Q 为 S，X 为 +1 价，则 X 为 Li，Z 为 N，由 L 只形成 1 个共价键，则 L 为 F，据此分析解题。由分析可知，Y 为 C，则 Y 的氢化物有很多，有气体，液态和固体的烃，Z 为 N，其氢化物有 $NH_3(g)$ 和 $N_2H_4(l)$ 等，则 Y 的氢化物的沸点不一定低于 Z 的氢化物，A 错误；由分析可知，X 为 Li，是电的良导体，而 Q 为 S，是绝缘体，则 X 单质的导电性能强于 Q 单质，B 正确；由分析可知，L 为 F，则 L 的铵盐溶液中，氟离子水解生成的 HF 能与玻璃中的 SiO_2 反应而腐蚀玻璃，故 NH_4F 溶液不可以存放在玻璃试剂瓶中，应该装在塑料瓶中，C 错误；由分析可知，Q 为 S，M 为 O，X 为 Li，故原子半径大小的顺序为： $S > Li > O$ 即 $Q > X > M$ ，D 错误。

7. A 【解析】A 装置中左侧试管为中性环境，发生吸氧腐蚀会消耗氧气，左侧试管内压强减小，右侧导管中红墨水液面上升，可用装置甲检验该条件下铁发生了吸氧腐蚀。A 正确；瓷坩埚中含有二氧化硅，能与烧碱反

应，故装置乙不能用来加热熔融的烧碱固体，B 错误；溶液和胶体均能通过滤纸，故过滤不能分离胶体和溶液，C 错误；蒸馏时温度计应放在蒸馏烧瓶支管口处，D 错误。

8. B 【解析】由图可得 a 为 NH_3 ，b 为 N_2 ，c 为 NO ，d 为 NO_2 ，e 为 HNO_3 或硝酸盐，a' 为 HCl ，b' 为 Cl_2 ，c' 为 HClO 或次氯酸盐，d' 为 HClO_3 或氯酸盐，e' 为 HClO_4 或高氯酸盐。氮气和氧气可以通过催化氧化反应生成

NO ，A 正确；工业上通过 $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 \xrightarrow[\Delta]{\text{催化剂}} 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$ ， $2\text{NO} + \text{O}_2 = 2\text{NO}_2$ ， $3\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{HNO}_3 + \text{NO}$ ，即

$\text{a} \rightarrow \text{c} \rightarrow \text{d} \rightarrow \text{e}$ 来制备 HNO_3 ，B 错误；可通过反应 $2\text{HCl}(\text{浓}) + \text{NaClO} = \text{Cl}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O} + \text{NaCl}$ 得到氯气，C 正确；氯酸钾受热分解 $2\text{KClO}_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$ ，可以产生 O_2 ，D 正确。

9. B 【解析】加入 NaOH 会引入新的杂质钠离子，可以加入 CuO ，A 错误；根据图像， $-\lg(\text{Ca}^{2+}) = 0$ ， $-\lg(\text{CO}_3^{2-}) = 8.3$ ，则 $c(\text{Ca}^{2+}) = 1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ ， $c(\text{CO}_3^{2-}) = 10^{-8.3} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ ，

$K_{\text{sp}}(\text{CaCO}_3) = c(\text{Ca}^{2+}) \cdot c(\text{CO}_3^{2-}) = 10^{-8.3}$ ，同理， $K_{\text{sp}}(\text{MgCO}_3) = c(\text{Mg}^{2+}) \cdot c(\text{CO}_3^{2-}) = 10^{-5.5}$ ，根据反应，平

衡常数 $K = \frac{c(\text{Mg}^{2+})}{c(\text{Ca}^{2+})} = \frac{c(\text{Mg}^{2+}) \cdot c(\text{CO}_3^{2-})}{c(\text{Ca}^{2+}) \cdot c(\text{CO}_3^{2-})} = \frac{K_{\text{sp}}(\text{MgCO}_3)}{K_{\text{sp}}(\text{CaCO}_3)} = \frac{10^{-5.5}}{10^{-8.3}} = 10^{2.8}$ ，B 正确；根据图像，曲线下方

的区域生成沉淀，曲线上方为不溶物的不饱和溶液，故阴影部分只有 Ag_2CrO_4 沉淀，C 错误；由图像可知，当 Ag^+ 浓度相同时，根据沉淀溶解平衡的原理，可知溶液中银离子先和氯离子反应， NaCl 不可做指示剂，且深红色会对白色有掩盖，D 错误。

10. B 【解析】根据等浓度的 Na_2CO_3 和 Na_2SO_3 溶液的 pH，可判断 H_2CO_3 的酸性比 H_2SO_3 弱，元素的非金属性越强，最高价含氧酸的酸性越强，但亚硫酸不是 S 元素最高价含氧酸，

所以不能判断 C 和 S 的非金属性强弱，A 错误；分散系中出现光亮的通路，即发生丁达尔

效应。这是胶体的性质，B 正确；在 BaSO_4 沉淀中加入浓的 Na_2CO_3 溶液，只要 $Q(\text{BaCO}_3) > K_{\text{sp}}(\text{BaCO}_3)$ ，高浓度的碳酸根就会转化为 BaCO_3 ，因此向洗净的沉淀中加稀盐酸，有气泡产生，不能说明 $K_{\text{sp}}(\text{BaCO}_3) < K_{\text{sp}}(\text{BaSO}_4)$ ，C 错误；硝酸可氧化亚铁离子，由实验及现象，不能比较 Ag^+ ， Fe^{3+} 的氧化性强弱，D 错误。

11. C 【解析】当其他条件不变，改变反应物浓度时，反应速率常数 k 保持不变，第二组数据和第四组数据中，两组的 $c(\text{A})$ 相同，v 相同，解得 $n=0$ ，将第一组数据和第二组数据代入速率

方程，得 $\left(\frac{0.25}{0.50}\right)^m = \frac{1.6 \times 10^3}{3.2 \times 10^3}$ ，可知 $m=1$ ，A 错误；由 A 项分析可知。该反应的速率方程为 $v = k \cdot c(\text{A}) \cdot c$

(B) $= k \cdot c(\text{A})$ ，将第一组数据代入速率方程 $v = k \cdot c(\text{A})$ ，可得速率常数 $k = 6.4 \times 10^{-3} \text{ min}^{-1}$ ，B 错误；将

第六组数据代入速率方程 $v = k \cdot c(\text{A})$ ，可得 $4.8 \times 10^{-3} = 6.4 \times 10^{-3} \times c_1$ ，解得 $c_1 = 0.75$ ，将第三组数据代入速

率方程 $v = k \cdot c(\text{A})$ ，可得 $v_1 = 6.4 \times 10^{-3} \times 1.00 = 6.4 \times 10^{-3}$ ，将第五组数据代入速率方程 $v = k \cdot c(\text{A})$ ，可得

$v_2 = 6.4 \times 10^{-3} \times 1.00 = 6.4 \times 10^{-3}$ ，C 正确；半衰期 $= \frac{0.8}{k} = \frac{0.8}{6.4 \times 10^{-3} \text{ min}^{-1}} = 125 \text{ min}$ ，设起始时反应物 A

为 100g，在过量的 B 存在时，反应掉 93.75% 的 A 需经历 4 个半衰期：起始

100g A125 min 50g A125 min 25g A125 min 12.5g A 125 min 6.25g A 所需的时间为 $125\text{min} \times 4 = 500\text{min}$,

D 错误。

12. D 【解析】该电池在充电过程中，聚对苯二酚被氧化，可知 a 为原电池的正极，b 为原电池的负极。放电为原电池，电流由正极流向负极，即由 a 极流向 b 极，A 不符合题意；充电时，聚对苯二酚在 a 电极被氧化，释放出 H^+ ，酸性增强，pH 减小，B 不符合题意；充电时 b 电极为阴极，发生还原反应，根据得失电子守恒和环境知该电极反应式正确，C 不符合题意；放电为原电池，阳离子从负极向正极迁移，即由 b 极向 a 极迁移，D 符合题意。

13. C 【解析】由分析可知，“有机相”中主要含有 Ti^+ 、 F^{2+} 、 Sc^{3+} ，酸洗时加入 H_2O_2 的目的是将 Fe^{2+} 氧化为 Fe^{3+} ，有利于后面沉淀除去，A 正确；由流程可知，“操作 1”是过滤，过滤操作需要的玻璃仪器有烧杯，玻璃棒，漏斗，B 正确；由以上分析可知，“滤渣 1”的主要成分是 $\text{Ti}(\text{OH})_4$ 、 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 、 $\text{Sc}(\text{OH})_3$ ，C 错误；草酸铈与氧气焙烧时反应生成 Sc_2O_3 和 CO_2 ，化学方程式为： $2\text{Sc}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 + 3\text{O}_2 \triangleq 2\text{Sc}_2\text{O}_3 + 12\text{CO}_2$ ，D 正确。

14. C 【解析】本题考查含铁微粒分布分数图象分析。稀硫酸逐滴滴入高铁酸钠 (Na_2FeO_4) 溶液中，溶液 pH 不断增大， OH^- 的浓度不断减小，可知 II 代表 HFeO_4^- 的变化曲线，A 错误；a、b、c 三点溶液中微粒成分不同，溶液 pH 不同，对水的电离影响程度不同，B 错误；

$\text{FeO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HFeO}_4^-$ 的平衡常数 $K_1 = \frac{c(\text{OH}^-) \cdot c(\text{HFeO}_4^-)}{c(\text{FeO}_4^{2-})}$ ，a 点时 $c(\text{FeO}_4^{2-}) = c(\text{HFeO}_4^-)$ ， $\text{pOH} = 1.6$ ，

则 $K_1 = c(\text{OH}^-) = 10^{-1.6}$ ，同理可知 $\text{HFeO}_4^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{FeO}_4 + \text{OH}^-$ 的平衡常数 $K_2 = 10^{-5.2}$ ，

$\text{H}_2\text{FeO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{FeO}_4^+ + \text{OH}^-$ 的平衡常数 $K_3 = 10^{-7.3}$ ，由此推出 $\frac{K_2}{K_1} < \frac{K_3}{K_2}$ ，故 C 正确；a 点溶液中

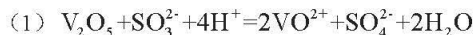
$c(\text{FeO}_4^{2-}) = c(\text{HFeO}_4^-)$ ，溶液中存在电荷守恒：

$c(\text{Na}^+) + c(\text{H}^+) + c(\text{H}_3\text{FeO}_4^+) = c(\text{OH}^-) + 2c(\text{FeO}_4^{2-}) + c(\text{HFeO}_4^-) + 2c(\text{SO}_4^{2-})$ ，从 O 到 a 点溶液中发

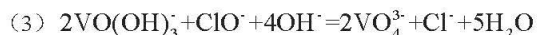
生反应： $2\text{Na}_2\text{FeO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 = 2\text{NaHFeO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ ，溶液中 $c(\text{SO}_4^{2-}) \neq c(\text{HFeO}_4^-)$ ，则 a 点溶液中

$c(\text{Na}^+) + c(\text{H}^+) + c(\text{H}_3\text{FeO}_4^+) \neq c(\text{OH}^-) + 2c(\text{FeO}_4^{2-}) + 3c(\text{HFeO}_4^-)$ ，D 错误。

15. (除特殊标注外，每空 2 分，共 13 分)



(2) 使得 $\text{VO}(\text{OH})_2$ 完全溶解和 Fe^{2+} 沉淀完全



(4) 温度高于 80°C 时， NH_4^+ 水解程度增大，浓度减小，导致沉钒率下降。(或 NH_4Cl 受热分解)

(5) HVO_3 (3 分)

(6) NH_4VO_3 加热后分解生成 V_2O_5 和 NH_3 , NH_3 将五价钒还原为 V_2O_4

【解析】 (1) “酸浸”后的溶液中所含钒元素的离子是 VO^{2+} , 其中钒元素的化合价是 +4 价, 而 V_2O_5 中的钒元素化合价是 +5 价, 则 V_2O_5 被还原, 加入的 Na_2SO_3 被氧化为 Na_2SO_4 ,

根据化合价变化, 结合电荷守恒和质量守恒, 则“酸浸”时 V_2O_5 发生反应的离子方程式为 $\text{V}_2\text{O}_5 + \text{SO}_3^{2-} + 4\text{H}^+ = 2\text{VO}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} + 2\text{H}_2\text{O}$ 。

(2) 通过四价钒和五价钒的物种分布分数 δ 与 pH 的关系图可知, 溶液的 $\text{pH} > 11$ 时, 钒元素主要以 $\text{VO}(\text{OH})_3^-$ 形式存在, 故控制溶液的 $\text{pH} > 11$, 目的是使 $\text{VO}(\text{OH})_2$ 溶解转化为 $\text{VO}(\text{OH})_3^-$ 形式, 且同时除去酸浸后溶液中含有的 Fe^{2+} 杂质。

(3) 加入 NaOH 溶液后, VO^{2+} 以 $\text{VO}(\text{OH})_3^-$ 形式存在, 加入 NaClO 氧化后, $\text{VO}(\text{OH})_3^-$ 被氧化成 VO_4^{3-} , ClO^- 被还原为 Cl^- , 结合化合价变化, 电荷守恒, 质量守恒, 故“氧化”时发生反应的离子方程式为 $2\text{VO}(\text{OH})_3^- + \text{ClO}^- + 4\text{OH}^- = 2\text{VO}_4^{3-} + \text{Cl}^- + 5\text{H}_2\text{O}$ 。

(4) 温度高于 80°C 时, NH_4Cl 水解程度增大, 导致溶液中的 NH_4^+ 浓度减小, 且温度过高时, NH_4Cl 受热会分解, 故温度高于 80°C , 沉钒率下降。

(5) 由图可知, 在“煅烧” NH_4VO_3 的过程中, 质量在一定温度范围内不再变化, 有两个阶段, 即 A 点和 B 点两个阶段, 最后一个阶段即 B 点的产物肯定是 V_2O_5 , 而 A 点发生的变化一般是铵盐受热分解生成氨气和对应的酸, NH_4VO_3 的分子量是 117, HVO_3 的分子量是 100, $\frac{100}{117} \times 100\% = 85.47\%$, 故 A 点剩余的固体是 HVO_3 。

(6) V_2O_4 中钒的化合价为 +4 价, V_2O_5 中钒化合价为 +5 价, 煅烧过程中有杂质 V_2O_4 生成, 说明 V_2O_5 部分被还原, 煅烧同时得到一种无色有刺激性气味的气体, 该气体是氨气, 氨气具有还原性, 故原因是 NH_4VO_3 加热后分解生成 V_2O_5 和 NH_3 , NH_3 又将 V_2O_5 还原为 V_2O_4 。

16. (除特殊标注外, 每空 2 分, 共 15 分)

(1) 不能

(2) -174.9

(3) BC

(4) $>$ (1 分) $>$ (1 分)

(5) p 48

(6) $2\text{CO}_2 + 12\text{H}^+ + 12\text{e}^- = \text{C}_2\text{H}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$ 不变 (1 分)

【解析】 (1) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{g})$ 的燃烧热是指 1 mol $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 完全燃烧生成二氧化碳气体和液态水时所放出的热量, 而过程①和②中均为气态水, 缺少液态水与气态水转化过程中的焓变, 因此不能确定乙醇的燃烧热。

(2) 反应热等于正反应活化能与逆反应活化能之差, 反应②的

$\Delta H = (638.5 - 1915.6) \text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1} = -1277.1 \text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ 。已知:

① $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) = 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H_1 = -484.0 \text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$;

② $C_2H_5OH(g)+3O_2(g)=2CO_2(g)+3H_2O(g)$ $\Delta H_2=-1277.1kJ \cdot mol^{-1}$ 。根据盖斯定律，① \times 3-②得：



$$\Delta H = -484.0kJ \cdot mol^{-1} \times 3 + 1277.1kJ \cdot mol^{-1} = -174.9kJ \cdot mol^{-1}。$$

(3) 恒容条件下，气体总质量守恒，故密度始终不变，不能作为判断平衡的依据，A 不符合题意；恒温恒容条件下，气体总压强与气体物质的量成正比，气体分子数由多到少，气体总压强不变时达到平衡状态，B 符合题意；气体物质的量不变时，气体平均摩尔质量不变，达到平衡，C 符合题意；产物浓度之比始终是常数，D 不符合题意。

(4) 题给反应是放热反应，绝热容器中温度升高，相对甲容器，乙容器中平衡向逆反应方向移动，故平衡常数减小；升高温度，反应速率加快，达到平衡所用时间较短。

(5) 一定温度下，向恒容密闭容器中充入 CO_2 、 H_2 ，随着 H_2 、 CO_2 的投料比增大，平衡向正反应方向移动， CO_2 的平衡转化率增大，故 p 点转化率在 m、n、p 三点中最大。根据 n 点体积分数计算平衡常数：

	$2CO_2(g)+$	$6H_2(g)$	$\rightleftharpoons C_2H_5OH(g)$	$+3H_2O(g)$
起始浓度 ($mol \cdot L^{-1}$)	1	3	0	0
转化浓度 ($mol \cdot L^{-1}$)	$2x$	$6x$	x	$3x$
平衡浓度 ($mol \cdot L^{-1}$)	$1-2x$	$3-6x$	x	$3x$

$$\frac{x}{4-4x} = 15\%, x=0.375$$

所以，平衡体系中 $c(CO_2) = 0.25mol \cdot L^{-1}$ ， $c(H_2) = 0.75mol \cdot L^{-1}$ ， $c(CH_3CH_2OH) = 0.375mol \cdot L^{-1}$ ，

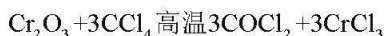
$$c(H_2O) = 1.125mol \cdot L^{-1} \text{ 则 } K = \frac{0.375 \times 1.125^3}{0.25^2 \times 0.75^6} = 48。$$

(6) 根据装置图，Cu 电极为阴极，根据电解原理，生成乙烯的电极反应式为 $2CO_2+12H^++12e^-=C_2H_4+4H_2O$ ；

Pt 电极反应式为 $H_2O-4e^-=O_2 \uparrow +4H^+$ ，根据得失电子数目守恒，电解后溶液中 $c(H^+)$ 不变，即 pH 不变。

17. (除特殊标注外，每空 2 分，共 15 分)

(1) $3d^54f^1$ 将四氯化碳吹入管式炉中 冰水 (1 分)



(3) 反应的活化能较高需要较高温度反应才能进行 1: 1 高锰酸根离子和溶液中氯离子发生了氧化还原反应

【解析】(1) ①Cr 为 24 号元素，原子的价电子排布式为 $3d^5 4s^1$ 。

②三氯化铬易升华，高温下能被氧气氧化，实验前先去装置 A 中通入 N_2 ，其目的是排尽装置中的空气防止空气中氧气氧化三氯化铬，在实验过程中还需要持续通入 N_2 ，其作用是将四氯化碳吹入管式炉中和 Cr_2O_3 反应生成三氯化铬。

③三氯化铬熔点为 $83^\circ C$ ，则装置 C 的水槽中应盛有冷水，便于生成物冷凝。

④装置 B 中反应为四氯化碳和 Cr_2O_3 反应生成三氯化铬，还会生成光气 ($COCl_2$)，B 中反应 $Cr_2O_3 + 3CCl_4 \xrightarrow{\text{高温}} 3COCl_2 + 3CrCl_3$ 。

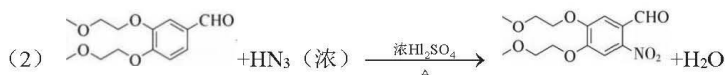
(2) CH_3OH 将铬酸钠 (Na_2CrO_4) 还原为 $CrCl_3$ ，同时甲醇被氧化为二氧化碳气体，离子方程式 $CH_3OH + 2CrO_4^{2-} + 10H^+ = 2Cr^{3+} + 7H_2O + CO_2 \uparrow$ ；

(3) ① $CrCl_3$ 与 $KMnO_4$ 在常温下反应，观察不到 $Cr_2O_7^{2-}$ 离子的橙色，另一种可能的原因是反应的活化能较高需要较高温度反应才能进行，所以必须将反应液加热至沸腾 4~5min 后，才能观察到反应液由紫红色逐渐变为橙黄色的实验现象。

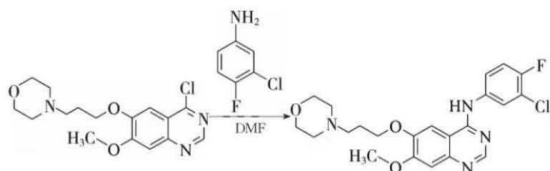
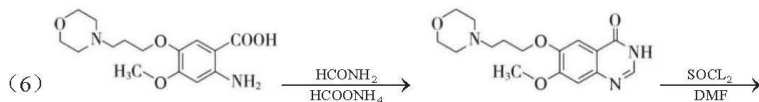
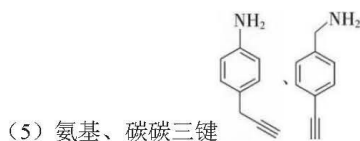
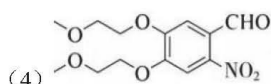
②由表中数据可知，在上述反应条件下，欲将 Cr^{3+} 氧化为 $Cr_2O_7^{2-}$ ，高锰酸钾最佳用量为 10 滴，则 $CrCl_3$ 与 $KMnO_4$ 最佳用量比为 10:10=1:1；这与由反应 $10Cr^{3+} + 6MnO_4^- + 11H_2O \rightleftharpoons 5Cr_2O_7^{2-} + 6Mn^{2+} + 22H^+$ 所推断得到的用量比不符，可能原因是高锰酸根离子和溶液中氯离子发生了氧化还原反应，导致高锰酸钾溶液用量增加。

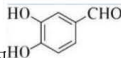
18. (除特殊标注外，每空 2 分，共 15 分)

(1) C, H_6O_3



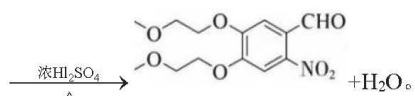
(3) 还原反应 (1 分) 取代反应 (1 分)

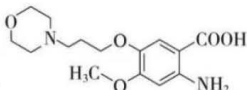


【解析】(1) 由分析可知, A 的结构简式为  , 分子式为 $C_7H_6O_3$ 。

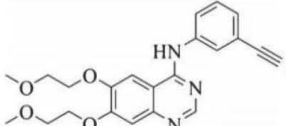
(2) 由分析可知, 由 B 生成 C 的反应为在浓硫酸作用下  与浓硝酸发生硝化反应生成

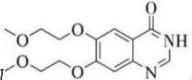
 和水。反应的化学方程式为  + HNO_3 (浓)



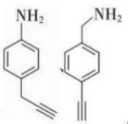
(3) 由分析可知, 由 D 生成 E 的反应为  一定条件下发生还原反应生成

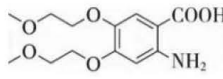
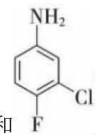
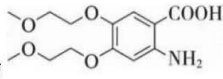
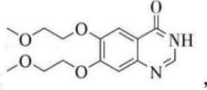
 , 由 G 生成 H 的反应为在 DMF 作用下  与  发生取代反应生成

 和氯化氢。

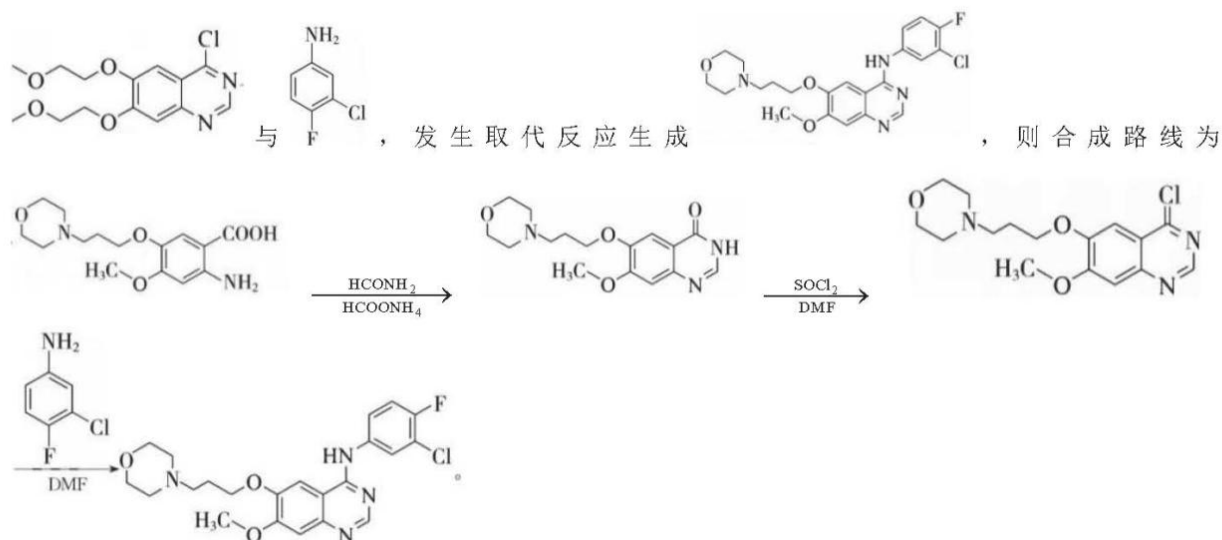
(4) 由分析可知, F 的结构简式为 。

(5) 由结构简式可知, 3-乙炔苯胺分子中含有的官能团为氨基、碳碳三键; 化合物 X 是 3-乙炔苯胺的同系物, 其相对分子质量比 3-乙炔苯胺大 14, 核磁共振氢谱显示 X 有 5 种不同化学环境的氢原子, 且峰面积比为 2 : 2 : 2 : 2 : 1, 则符合条件的结构简式为

。

(6) 由题给有机物的转化关系和题给信息可知, 用  和  为原料制备吉非替尼的合成步骤为  在甲酸铵作用下与 $HCONH_2$ 发生信息反应生成  ,

 在 DMF 作用下与 $SOCl_2$ 反应转化为  , 在 DMF 作用下



关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（网址：www.zizzs.com）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。



 微信搜一搜

 自主选拔在线