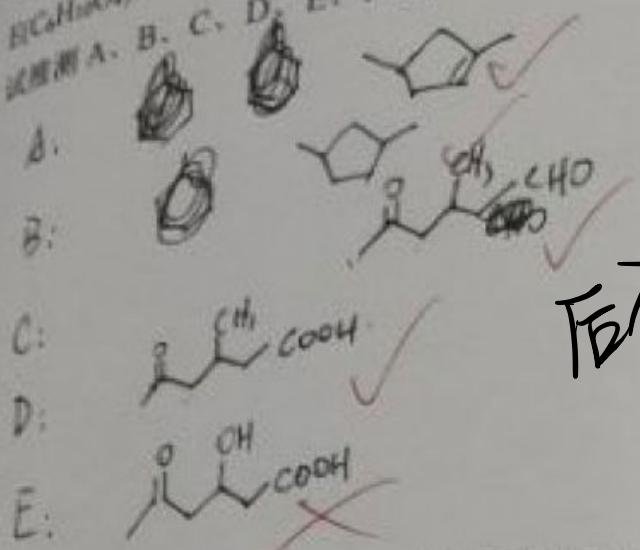


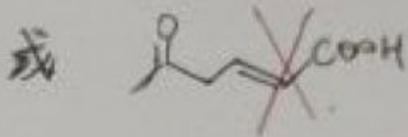
Part 7. Structures ($6^* \times 3 = 18$)

1. 化合物 A(C_7H_{12})，催化加氢后生成 B(C_7H_{14})。A 经臭氧化还原水解后得到 $(C_6H_{10}O_2)$ 。C 经过的氧化银处理后生成 D($C_7H_{12}O_3$)。D 可发生碘仿反应生成 E($C_6H_8O_4$)。E 加热时转化为 F($C_6H_8O_3$)。D 经 Zn-Hg/HCl 还原生成 3-甲基己酸。

试推断 A、B、C、D、E、F 的结构。(本题 9 分)



F:



后有原题

- 3

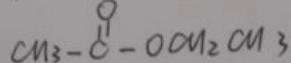
得分

14

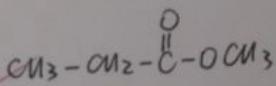
1. 化合物 A 和 B, 分子式均为 $C_4H_8O_2$, 它们的红外光谱在 1735 cm^{-1} 附近都有强吸收, 它们的 $^1\text{H NMR}$ 谱数据如下: A: $\delta 1.3$ (t, 3H), $\delta 2.0$ (s, 3H), $\delta 4.1$ (q, 2H) ppm。
B: $\delta 1.2$ (t, 3H), $\delta 2.3$ (q, 2H), $\delta 3.7$ (s, 3H) ppm。

试推测 A、B 的结构。

A



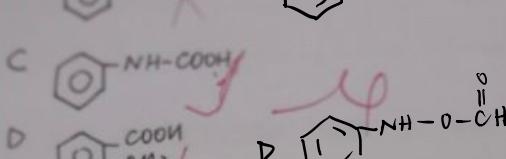
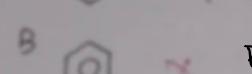
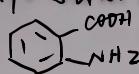
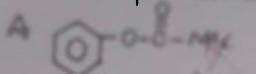
B



第 6 页 共 7 页

分子式为 $C_7H_7O_2N$ 的化合物 A、B、C、D
可溶于酸或碱中 A 可溶于酸不溶于碱 B 可溶于碱不溶于酸 C 可溶于酸不溶于碱

D 不溶于酸和碱中 写出 A、B、C、D 的结构式。



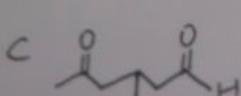
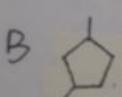
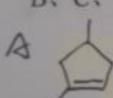
3. 化合物 A(C_7H_{12}), 催化加氢后生成 B(C_7H_{14}), A 经臭氧化还原

水解后得到 C($C_7H_{12}O_2$), C 经湿的氧化银处理后生成

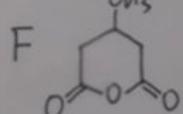
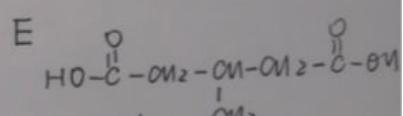
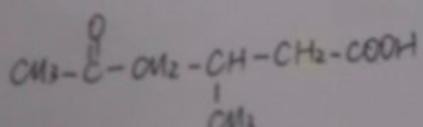
D($C_7H_{12}O_3$), D 可发生碘仿反应生成 E($C_6H_{10}O_4$), E 加热时转化

为 F($C_6H_8O_3$)。D 经 $Zn-Hg/HCl$ 还原生成 3-甲基己酸。试推测 A、

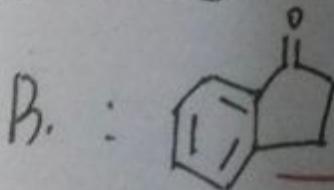
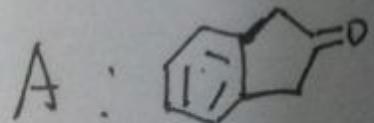
B、C、D、E、F 的结构。



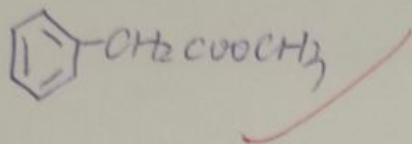
D



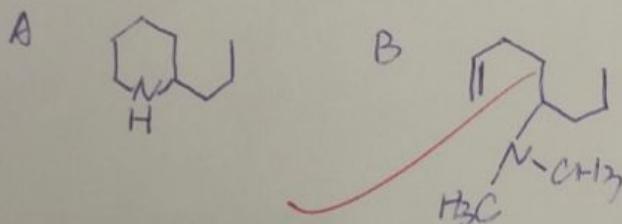
2. 化合物 A 和 B 为同分异构体，分子式为 C_9H_8O ，它们的 IR 谱在 1710 cm^{-1} 左右有强吸收峰。A 和 B 经高锰酸钾氧化都得到邻苯二甲酸。A 和 B 的 $^1\text{H NMR}$ 谱数据如下：A: $\delta 3.4$ (s, 4H), $\delta 7.3$ (m, 4H) ppm;
B: $\delta 2.5$ (t, 2H), $\delta 3.1$ (t, 2H), $\delta 7.5$ (m, 4H) ppm。试推测 A、B 的结构。



1. 化合物(A)C₉H₁₀O₂, 其光谱数据如下: IR/cm⁻¹: 3020, 2900, 1742, 1385, 1365, 1232, 1028, 754, 699; ¹H-NMR/δ: H: 2.1 (单峰, 3H), 5.1 (单峰, 2H), 7.3 (单峰, 5H)。试推出 A 的结构。



2. 化合物(A)C₈H₁₇N, 其核磁共振谱无双重峰, 它与 2 mol CH₃I 反应, 然后与 Ag₂O(湿)作用, 接着加热, 则生成一个中间体(B), 其分子式为 C₁₀H₂₁N。[△](B)进一步甲基化后与湿的 Ag₂O 作用, 转变为氢氧化物, 加热则生成三甲胺、1, 5-辛二烯和 1, 4-辛二烯混合物。写出化合物 A 和 B 的结构式。



3. 化合物 A (C₃H₆Br₂) 和 NaCN 反应得化合物 B, B 在酸性溶液中加热回流得化合物 C (C₅H₈O₄), 当 C 与乙酐一起加热得化合物 D (C₅H₆O₃) 和乙酸, D 在 ¹H NMR 谱图上只有两组峰。试推测 A、B、C、D 的结构。

