

1 某化合物 (A) 的分子式为 $C_8H_{14}O$, (A) 能很快使溴水退色, 还可以和苯肼反应; (A) 经高锰酸钾氧化后生成一分子丙酮及另一化合物 (B), (B) 具有酸性, 与 NaOI 反应生成一分子碘仿及一分子丁二酸, 试写出 (A)、(B) 的可能结构式。

2. 化合物 A 的分子式为 $C_7H_{12}O_3$, 能与苯肼反应生成苯腙, 能与金属钠作用放出氢气, 与三氯化铁溶液发生显色反应, 能使溴的四氯化碳溶液退色。将 A 与氢氧化钠溶液共热并酸化后得到 B 和异丙醇。B 的分子式为 $C_4H_6O_3$, B 加热容易发生脱羧反应, 脱羧的产物 C 能发生碘仿反应。试写出 A, B, C 的结构式。

3 化合物 A 和 B, 分子式均为 $C_5H_{10}O$, 两者的红外光谱在 1720cm^{-1} 附近都有强吸收, 它们的 $^1\text{H-NMR}$ 谱数据如下:

化合物 A: δ 0.9 (t, 3H), δ 1.6 (m, 2H), δ 2.1 (s, 3H), δ 2.4 (t, 2H)

化合物 B: δ 1.1 (t, 6H), δ 2.5 (q, 4H)

试推导 A 和 B 的合理结构, 并标明各质子的 δ 值。

4. 化合物 A 的分子式为 $C_6H_{12}O_3$ ，红外光谱在 1710cm^{-1} 处有强吸收。A 用碘的氢氧化钠溶液处理时，得到黄色沉淀，与托伦斯试剂作用不发生银镜反应，然而 A 先用稀 H_2SO_4 处理，然后再与托伦斯试剂作用有银镜产生。

A 的 $^1\text{H-NMR}$ 谱数据如下：

δ 2.1 (s, 3H) δ 3.2 (s, 6H) δ 2.6 (d, 2H), δ 4.7 (t, 1H), ,

试推导 A 的合理结构，并标明各质子的 δ 值。

1. 某化合物 (A) 的分子式为 $C_5H_6O_3$ ，它能与乙醇作用得到两个互为异构体的化合物 (B) 和 (C)。(B) 和 (C) 分别与 $SOCl_2$ 作用后再加入乙醇，则两者都生成同一化合物 (D)。试推测 (A)、(B)、(C)、(D) 的结构。

2. 某化合物的分子式为 $C_6H_{12}O$ ，能与羟胺作用生成肟，但不能起银镜反应。催化加氢则得到醇，此醇经脱水、臭氧化还原水解后得到两种液体，其中之一能起银镜反应，但不起碘仿反应；另一种有碘仿反应，但不能还原 Fehling 试剂。试推导该化合物的结构式并写出反应式。

- 3 化合物 A 和 B, 分子式均为 $C_4H_8O_2$, 两者的红外光谱在 $1735cm^{-1}$ 附近都有强吸收, 它们的 ^1H-NMR 谱数据如下:

化合物 A: δ 1.3 (t, 3H), δ 2.0 (s, 3H), δ 4.1 (q, 2H)

化合物 B: δ 1.2 (t, 3H), δ 2.3 (q, 2H), δ 3.7 (s, 3H),

试推导 A 和 B 的合理结构, 并标明各质子的 δ 值。

4. 化合物 (A) ($C_9H_{10}O$), 其红外光谱表明在 $1690cm^{-1}$ 处有强吸收峰, ^1H-NMR 谱如下:

δ 1.2 (3H) 三重峰 δ 3.0 (2H) 四重峰 δ 7.7 (5H) 多重峰

已知 (B) 为 (A) 的异构体, 其红外光谱表明在 $1705cm^{-1}$ 处有强吸收, ^1H-NMR 谱如下:

δ 2.0 (3H) 单峰 δ 3.5 (2H) 单峰 δ 7.1 (5H) 多重峰

写出 (A) 和 (B) 的结构式, 并标明各质子的 δ 值。

- 2、某化合物 A 的分子式为 C_7H_8O , 不溶于 NaOH 水溶液, 与金属 Na 不发生反应, 但能与浓的 HI 反应生成两个化合物 B 和 C。B 与 $FeCl_3$ 溶液发生显色反应, 也能溶于 NaOH 溶液; C 与 $AgNO_3$ 的乙醇溶液作用, 生成黄色的 AgI。试推导 A,B,C 的可能结构式并写出各步反应式。(7 分)