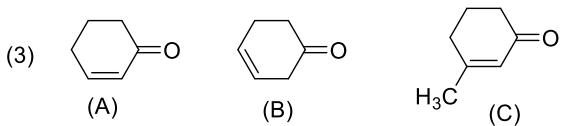


第十次作业答案

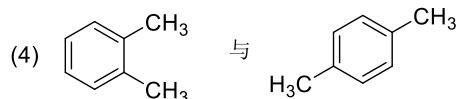
2. 指出下列哪些化合物的紫外吸收波长最长，并按由长到短的顺序排列。



解答：

(3) (C) > (A) > (B)

3. 指出如何应用红外光谱来区分下列各组化合物：

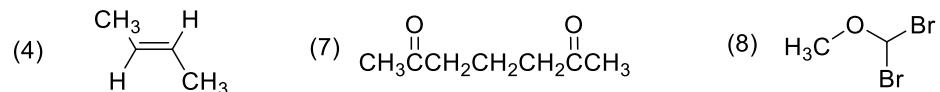


解答：

(2) 利用炔氢的特征性吸收峰来区别。后者在 $3300 \sim 3100 \text{ cm}^{-1}$ 区域有吸收峰，而前者在该区域无吸收峰。

(4) 邻二甲苯与对二甲苯可以利用指纹区的不同取代的 C-H 弯曲振动吸收峰位置不同来区别。邻二甲苯在 $770 \sim 735 \text{ cm}^{-1}$ 处出现单峰，而对二甲苯在 $840 \sim 790 \text{ cm}^{-1}$ 处出现单峰。

5. 预计下列每个化合物将有几个核磁共振信号？



解答：

(4) 2 个； (7) 3 个； (8) 2 个

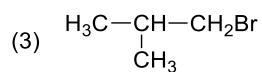
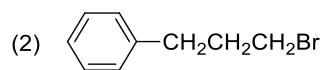
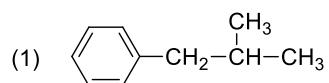
6. 给出一个或几个符合下列核磁共振氢谱数据的结构式（备注：7.0 左右的单峰放大看是多重峰）：

(1) $\text{C}_{10}\text{H}_{14}$ $^1\text{H NMR}$: $\delta 0.88$ (二重峰, 6H); $\delta 1.86$ (多重峰, 1H); $\delta 2.45$ (二重峰, 2H); $\delta 7.12$ (单峰, 5H)。

(2) $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{Br}$ $^1\text{H NMR}$: $\delta 2.15$ (五重峰, 2H); $\delta 2.75$ (三重峰, 2H); $\delta 3.38$ (三重峰, 2H); $\delta 7.02$ (单峰, 5H)。

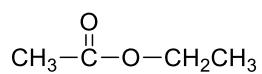
(3) C_4H_9Br 1H NMR: δ 1.04 (二重峰, 6H); δ 1.93 (多重峰, 1H); δ 3.33 (二重峰, 2H)。

解答:

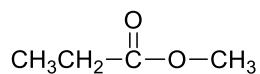


8. 化合物 A 和 B, 分子式均为 $C_4H_8O_2$, 两者的红外光谱在 1735 cm^{-1} 附近都有强吸收, 它们的 1H NMR 谱数据如下: 化合物 A: δ 1.3 (t, 3H), δ 2.0 (s, 3H), δ 4.1 (q, 2H)。化合物 B: δ 1.2 (t, 3H), δ 2.3 (q, 2H), δ 3.7 (s, 3H)。试推测出化合物 A 和 B 的结构。

解答: 根据化合物 A 和 B 的光谱数据推测出它们的结构如下:



A



B