

1. Un hidrocarburo dió el siguiente resultado en su análisis elemental: C, 89,55%; H, 10,45%. Sus datos espectroscópicos fueron los siguientes:

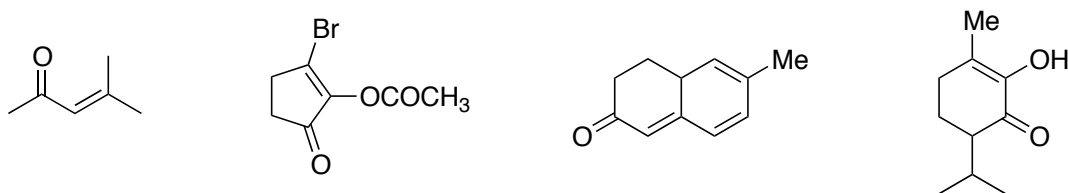
RMN-¹H: δ (ppm)=7.02 (s, 4H), 2,82 (hept, $J=7.0$ Hz, 1H), 2,28 (s, 3H), 1,22 (d, $J=7.0$ Hz, 6H).

RMN-¹³C: δ (ppm)=21.3, 24.2, 38.9, 126.6, 128.6, 134.8, 145.7.

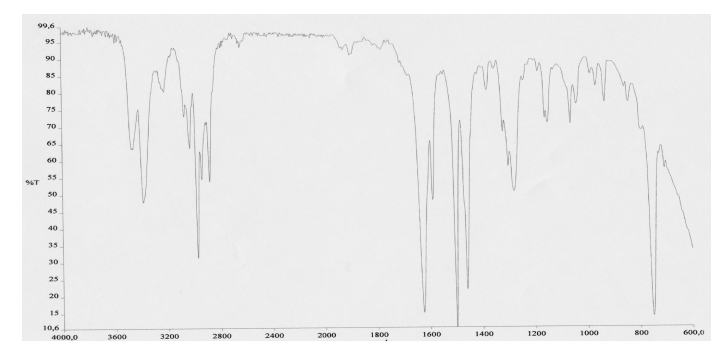
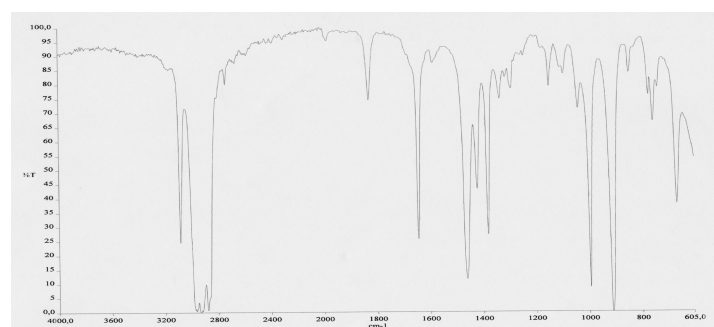
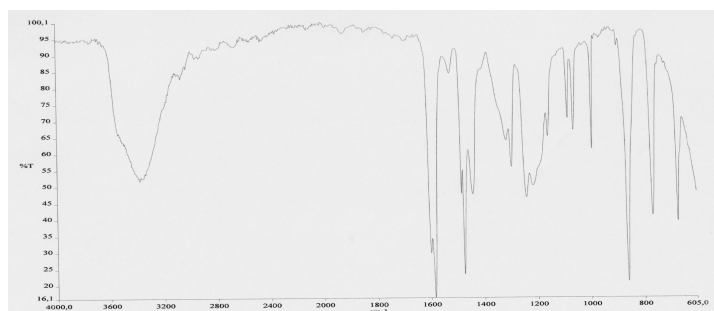
EM: $m/z = 134 (M^+)$, 119, 77. IR: ν (cm⁻¹)= 3030, 2970, 2880, 1515, 1465, 813.

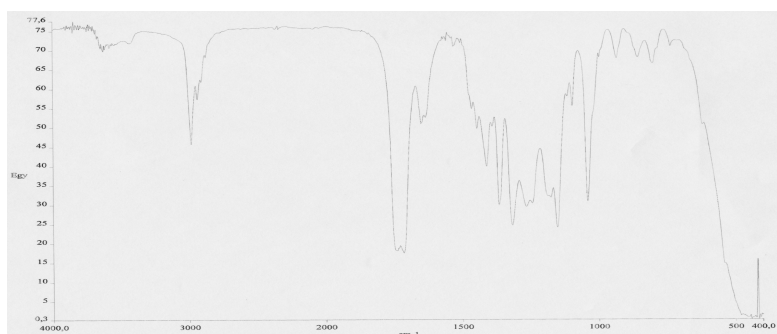
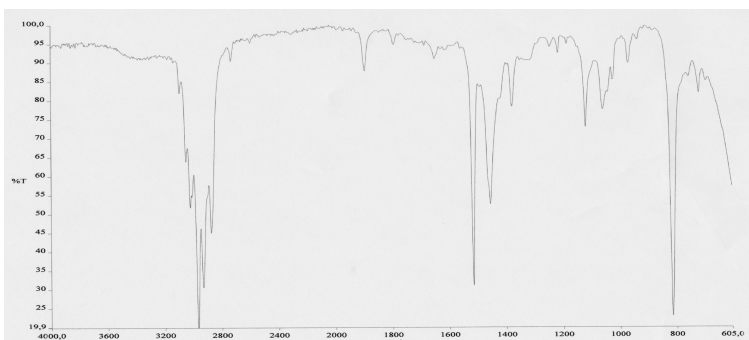
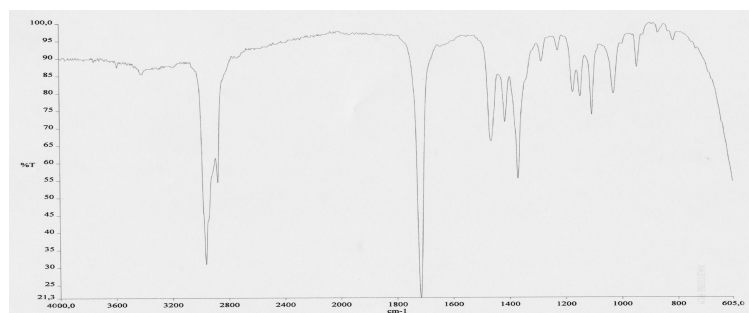
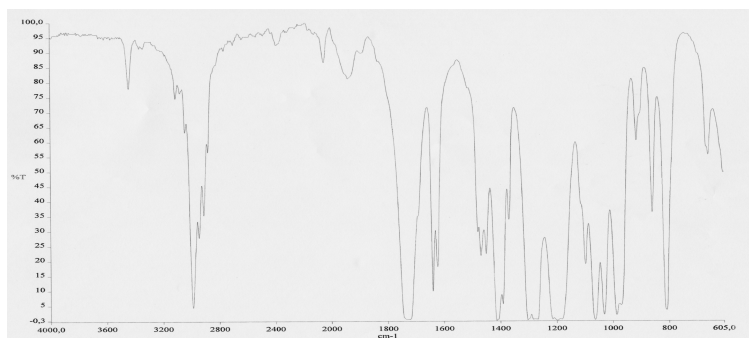
UV: $\lambda_{max} (\epsilon) = 265 (450)$. ¿Cuál es la estructura de este compuesto?

2. Estima el máximo de absorción de los compuestos siguientes en espectroscopía de UV.



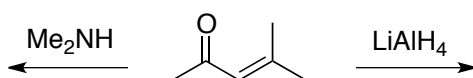
3. Aquí tienes los espectros IR del (a) acetoacetato de etilo, (b) 3-bromofenol, (c) 2-etilanilina, (d) acrilato de etilo, (e) 5-metil-3-hexanona, (f) 4-etiltolueno y (g) 3-etil-1-penteno. Indica razonadamente a cuál corresponde cada uno de ellos.





4. Emplea el éster malónico para preparar el ácido 2-etilbutanoico.

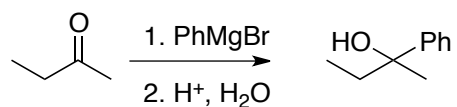
5. Teóricamente el sustrato de la figura podría conducir a dos productos de adición diferentes para cada uno de los casos. Indica cuáles son.



6. ¿Cuáles sería el producto de autocondensación de butanal en medio básico?

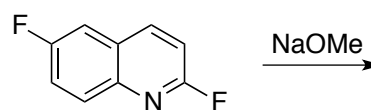
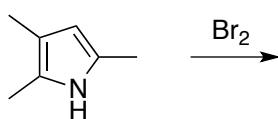
7. Da el éster o combinación de ésteres que se necesitan para preparar el 2-bencil-3-oxo-5-fenilpentanoato de etilo.

8. Propón un mecanismo para esta reacción.



9. Indica las estructuras del reactivos de Grignard y del aldehído o cetona necesarios para generar 1-fenil-1-propanol.

10. Completa estas dos reacciones.



11. Indica el resultado (y descripción estereoquímica) de cada una de estas reacciones.

