

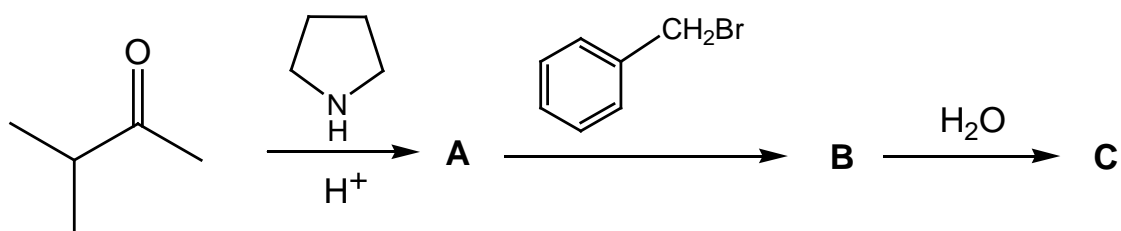
MATERIAL DIDÁCTICO AUTORIZADO: SOLO SE PERMITE LA UTILIZACIÓN DE LOS DOS TEXTOS SIGUIENTES:

- GARCÍA FRAILE, A.; TESO VILAR, E.: **Análisis Orgánico** Editorial UNED. 1991. ISBN: 84-362-2804-9.
- PRETSCH, E.; BÜHLMANN, P.; AFFOLTER, C.; HERRERA, A. y MARTÍNEZ, R.: **“Determinación estructural de compuestos orgánicos”**, Elsevier-Masson, 2005, ISBN13: 978844581215-0. En su lugar, se puede utilizar cualquier versión de tablas de PRETSCH, E. para la determinación de compuestos orgánicos (en Español o en Inglés).

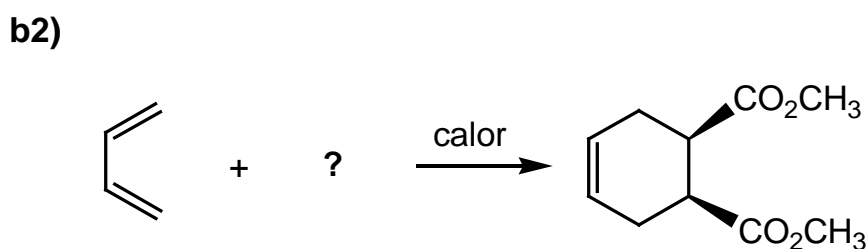
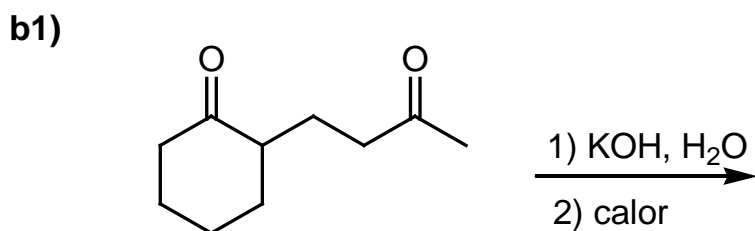
El presente ejercicio consta de cuatro preguntas, cada una de las cuales contribuye con la calificación indicada entre paréntesis. **Duración: 2 horas.**

1. Responder a las siguientes cuestiones:

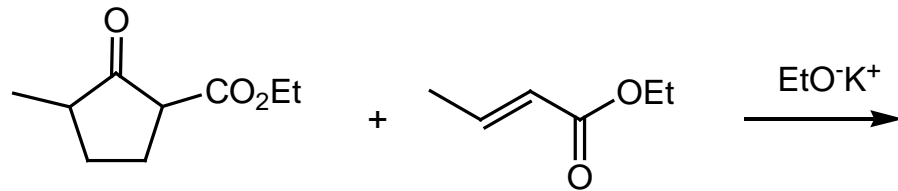
- a) Completar el siguiente esquema de síntesis explicando las reacciones que han tenido lugar (1 punto):



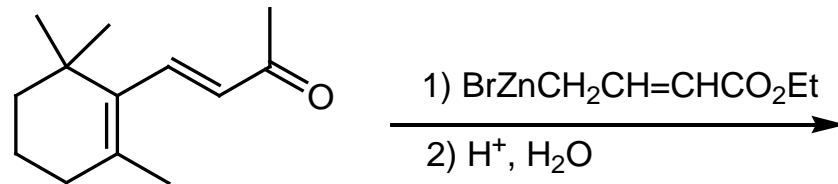
- b) Formular los productos que se obtienen o los reactivos y condiciones necesarias para llevar a cabo las siguientes reacciones (2.0 puntos):



b3)

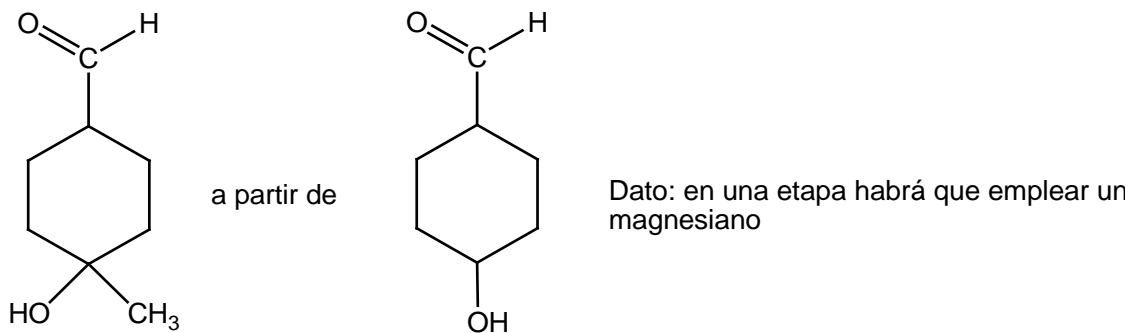


b4)

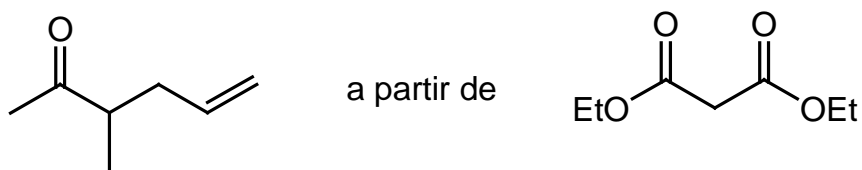


2. Proponer una síntesis para los siguientes compuestos a partir del producto que se indica (2 puntos):

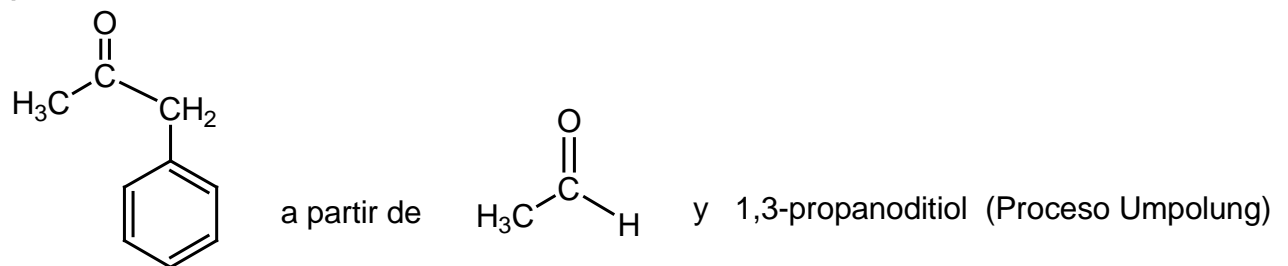
a)



b)

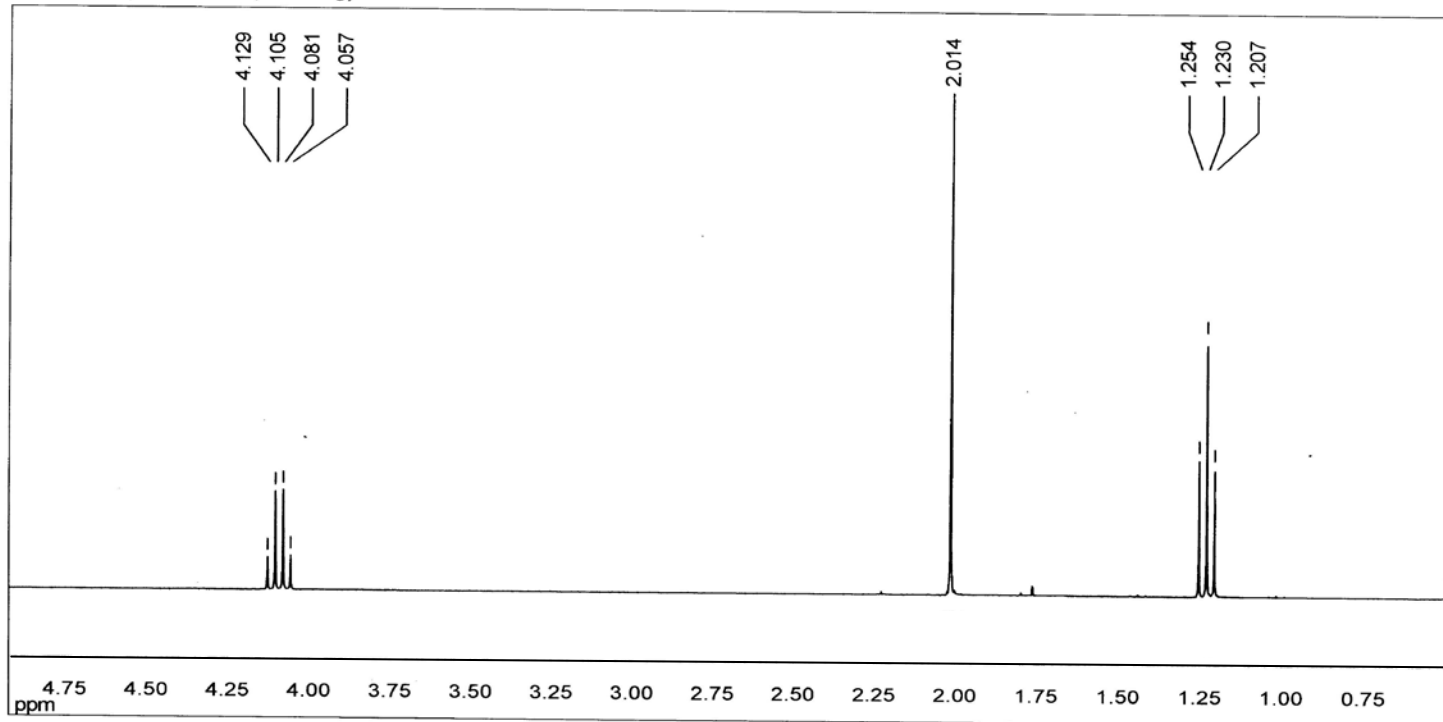


c)



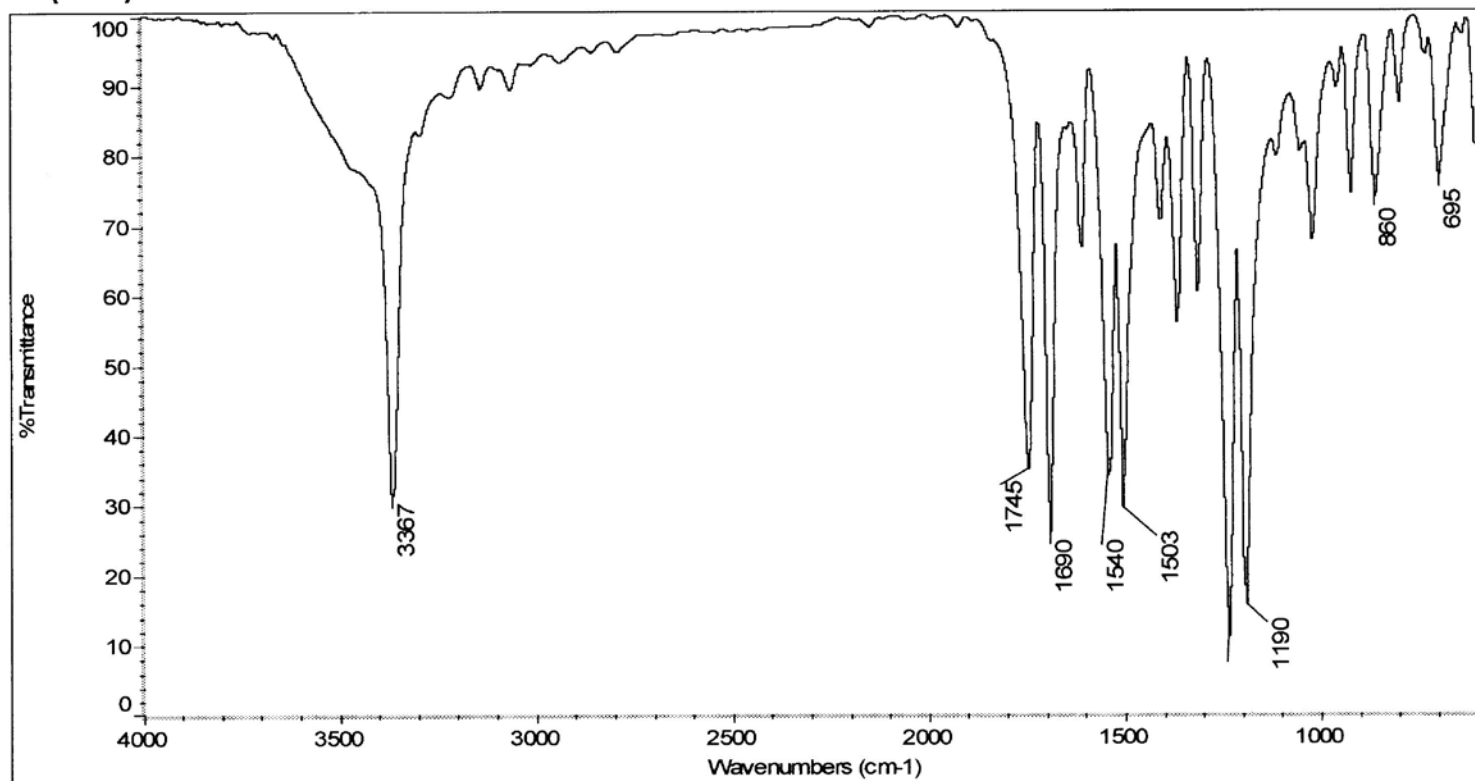
3. Cuando se registra en un espectrómetro de 300 MHz un espectro de RMN de protón de un éster de fórmula molecular $C_4H_8O_2$ se obtiene el espectro que se muestra. Dibujar la estructura del éster al que corresponde el espectro **razonando la respuesta** y explicando el desdoblamiento de cada una de las señales (multiplicidad) y asignando el valor del desplazamiento químico a cada protón. (1.5 puntos)

1H RMN (300 MHz, $CDCl_3$)

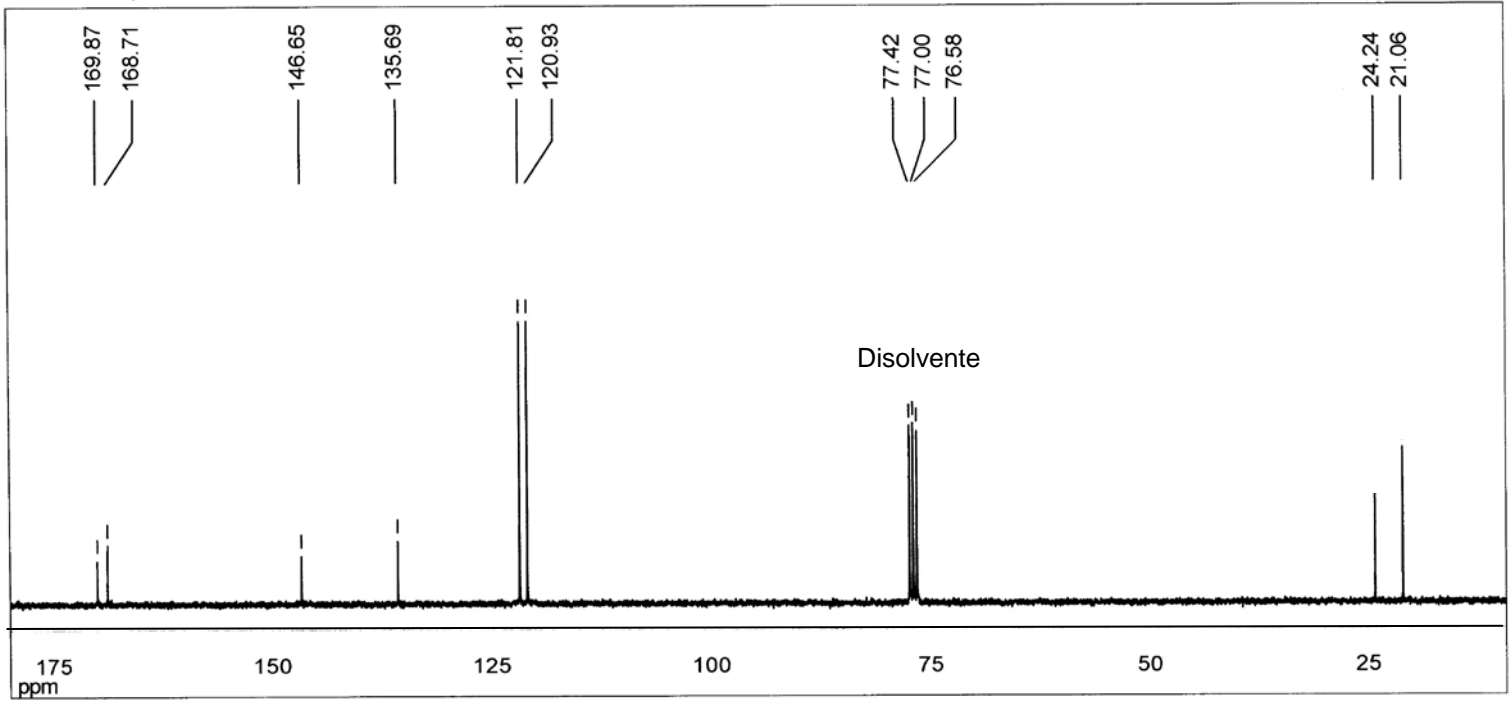


4. Determinar la estructura del compuesto con fórmula molecular $C_{10}H_{11}NO_3$ al que corresponden los siguientes espectros (IR, 1H y ^{13}C en $CDCl_3$). **Explicar razonadamente** la respuesta (3.5 puntos).

IR (KBr)



^{13}C RMN (75 MHz, CDCl_3)



^1H RMN (300 MHz, CDCl_3)

