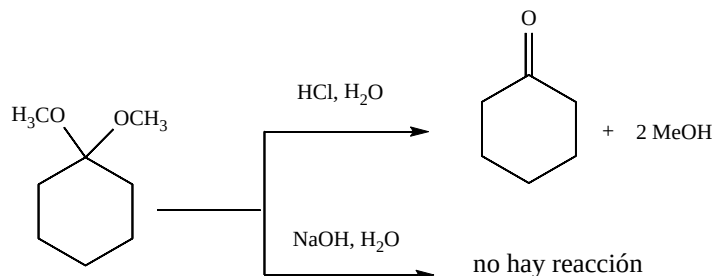


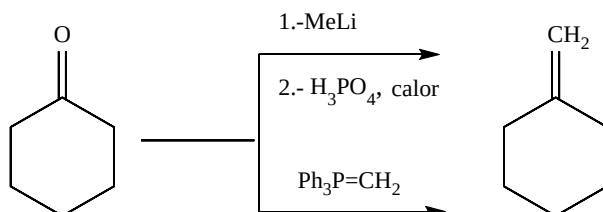
Ejercicios Tema 7.- Aldehídos y cetonas. Reacciones de adición nucleofílica

1.- Explique sobre el siguiente ejemplo por qué los cetales se hidrolizan fácilmente en medio ácido a los correspondientes compuestos carbonílicos mientras que en medio básico la hidrólisis no tiene lugar.



2.- La reacción del butanal con un reactivo de Grignard (RMgBr) proporcionó, después de la hidrólisis ácida de la mezcla de reacción, una mezcla enantiomérica de alcoholes secundarios (A y B), de fórmula molecular $\text{C}_7\text{H}_{16}\text{O}$. La reacción de la mezcla enantiomérica con una disolución acuosa ácida de $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ proporcionó una cetona C, cuya reacción con RMgBr condujo, después de la hidrólisis ácida, a un alcohol D ($\text{C}_{10}\text{H}_{22}\text{O}$) que no tenía actividad óptica. Deduzca las estructuras de A, B, C y D, así como la estructura del reactivo de Grignard.

3.- ¿Cuál de las dos rutas sintéticas que se proponen a continuación es la más indicada para la preparación del metilciclohexano? ¿Por qué?



4.- ¿Qué producto se obtendrá al tratar un aldehído o una cetona con hidracina ($\text{NH}_2\text{-NH}_2$)?. ¿Y si la reacción se realizase con uno de sus derivados, la fenilhidracina ($\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH-NH}_2$)?.

5.- Explicar por qué si se mezclan propanona y benzaldehído en medio básico (NaOH) se obtiene un único producto con un alto rendimiento (80 %), mientras que si se hacen reaccionar etanal y propanal en el mismo medio se genera una mezcla de productos.

6.- La metil isobutil cetona ($\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$) (MIBK) es un importante disolvente industrial que se prepara en dos pasos a partir de la acetona. Sabiendo que uno de los pasos implicados en la síntesis de la MIBK es una reacción de condensación aldólica proponga una síntesis para este compuesto.

7.- ¿Cuáles de los siguientes productos darían positivo en la prueba del iodoform?

- acetofenona (metil fenil cetona)
- pentan-2-ona
- pentan-3-ona
- benzaldehído