

QUÍMICA ORGÁNICA Ic- LICENCIATURA EN QUÍMICA

Guía de Problemas N° 14

Tema: Reacciones de sustitución alfa y de condensación de compuestos carbonílicos

Problema N°1

Indique cómo efectuar las siguientes transformaciones empleando como intermediario un compuesto carbonílico α -halogenado:



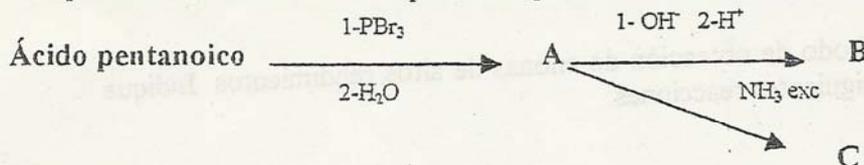
Problema N°2

Cual de los compuestos siguientes daría positiva la prueba del yodoformo?

- a) Acetona
- b) Acetofenona
- c) Pentanal
- d) 2-pentanona
- e) 3-pentanona
- f) 1-feniletanol
- g) 2-butanol
- h) 2-feniletanol
- i) 3-pentanol

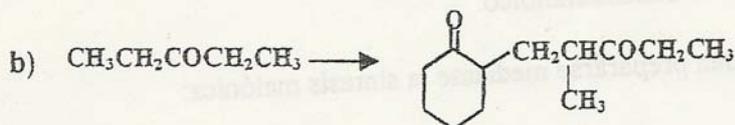
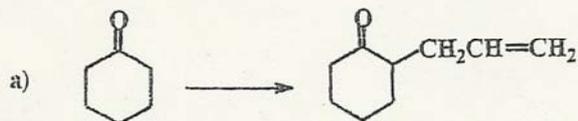
Problema N°3

Indique la estructura de los compuestos representados con letras. Señale mecanismo.

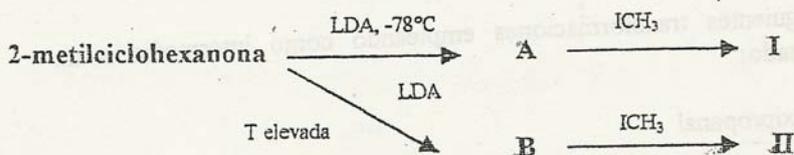


Problema N°4

1) Cómo efectuaría las siguientes transformaciones?

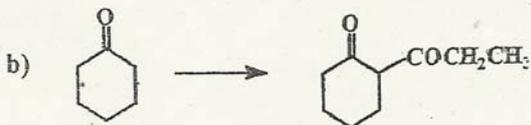
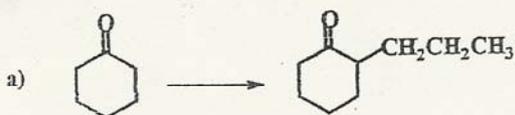


II) Complete la siguiente secuencia:



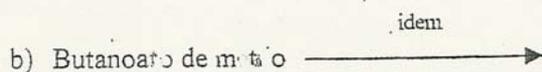
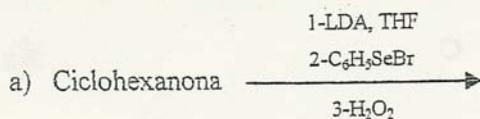
Problema N°5

Cuando un compuesto carbonílico se alquila directamente, también pueden obtenerse productos dialquilados y O-alkilación. Esto puede evitarse empleando enaminas como intermediarios. Indique el mecanismo y las distintas etapas para obtener los siguientes compuestos:



Problema N°6

La reacción de selenilación es un método de obtención de enonas de altos rendimientos. Indique el producto y el mecanismo para las siguientes reacciones:



Problema N°7

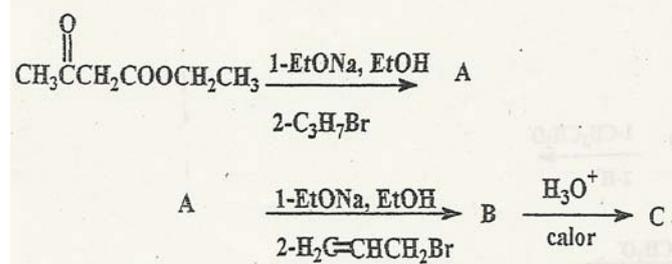
a) La síntesis malónica se usa para obtener derivados sustituidos del ácido acético. Indique la secuencia a seguir para obtener el ácido 2-bencilbutanoico.

b) Explicar por qué los siguientes ácidos no pueden prepararse mediante la síntesis malónica:

- Ácido fenilacético
- Ácido 3-butenicoico

Problema N°8

La secuencia de síntesis denominada Síntesis acetilacética, da como productos finales cetonas. Como ejemplo de la misma complete la siguiente secuencia:

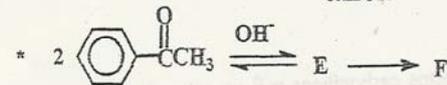
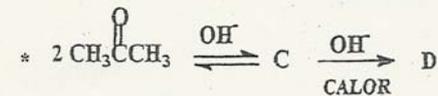
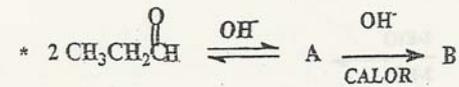


Problema N°9

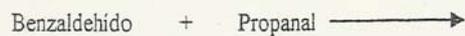
a) Muestre el producto de adición aldólica para cada uno de los siguientes compuestos:

- Butanal
- Ciclohexanona

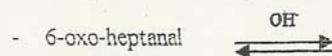
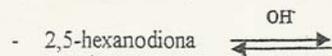
b) Completar las siguientes secuencias :



c) Explique cómo llevaría a cabo la siguiente condensación aldólica de tal manera de obtener un único producto mayoritario:

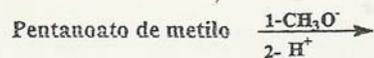
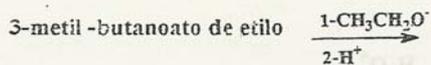


c) Indicar el o los productos de las siguientes reacciones:



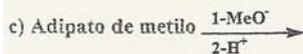
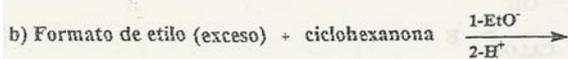
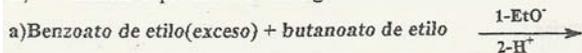
Problema N°10

I) Dar el producto de las siguientes reacciones:



- Explique por qué no es posible obtener el producto de condensación de Claisen a partir de un éster que tiene sólo un H alfa.

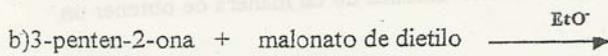
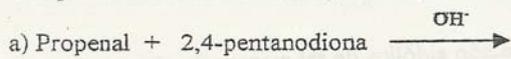
II) Indicar el producto de las siguientes condensaciones:



Problema N°11

Diferentes nucleófilos pueden adicionarse a compuestos carbonílicos α,β -no saturados. Cuando el Un es un enolato la reacción se denomina Reacción de Michael.

Indique la estructura de los siguientes productos:



Problema N°12

Completar las siguientes secuencias:

