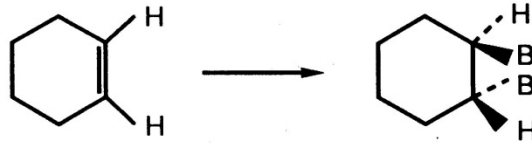


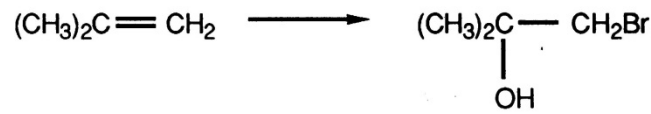
EJERCICIOS DE AUTOCOMPROBACIÓN

1.- Indicar los reactivos y el mecanismo que intervienen en cada una de las siguientes reacciones de formación de enlaces carbono-heteroátomo.

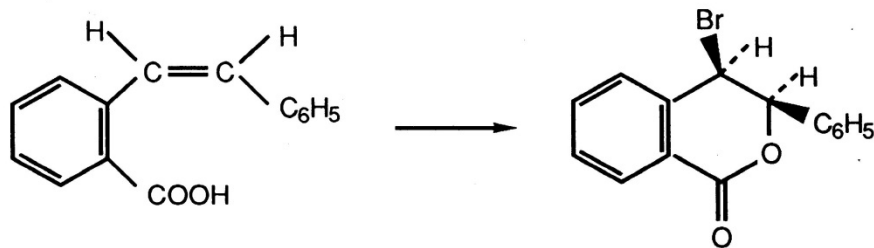
a)



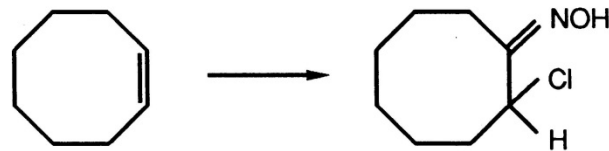
b)



c)

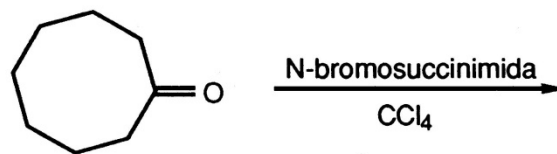


d)

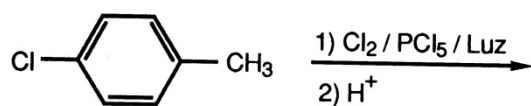


2.- Sabiendo que en las reacciones siguientes se forma un nuevo enlace carbono-heteroátomo, predecir los productos de reacción:

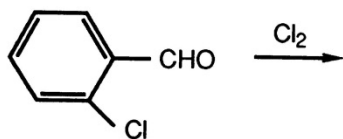
a)



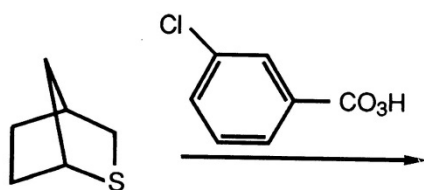
b)



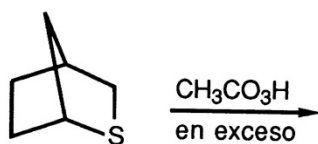
c)



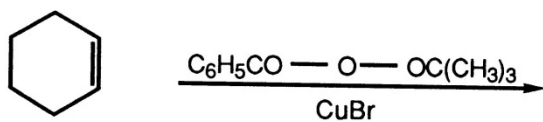
d)



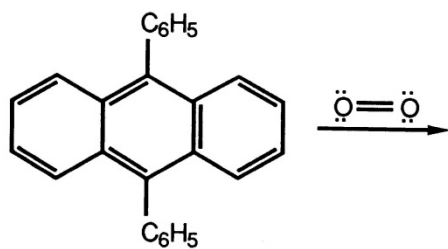
e)



f)

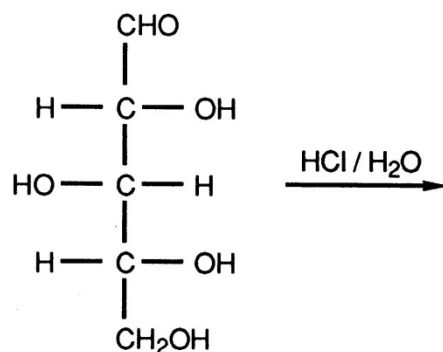


g)

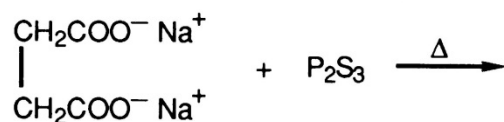


3.- Proponer las estructuras de los productos formados en las siguientes reacciones señalando que tipo de enlaces se crean y de qué especies reactivas se trata.

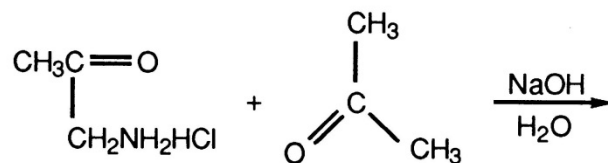
a)



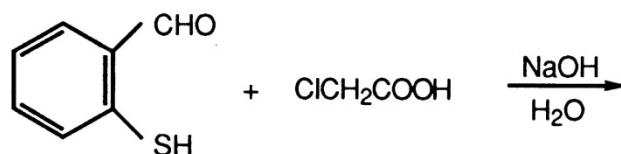
b)



c)



d)

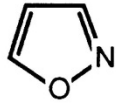


4.- El método más general para la preparación de isoxazoles y pirazoles consiste en la adición de hidroxilamina e hidracinas a un compuesto 1,3-dicarbonílico, con formación de dos enlaces carbono-heteroátomo. El intermedio formado es en el primer caso una ceto-oxima y en el segundo una

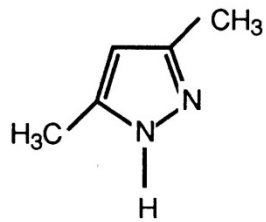
hidrazona.

Proponer síntesis adecuadas para los siguientes derivados:

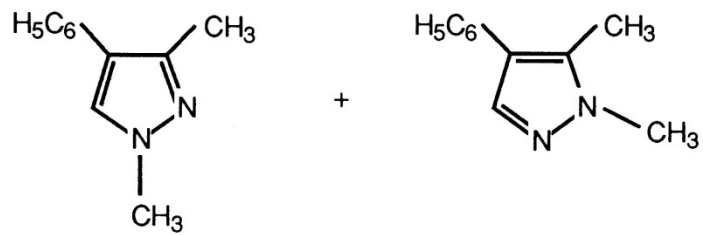
a)



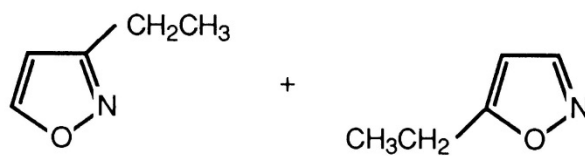
b)



c)



d)



SOLUCIÓN A LOS EJERCICIOS DE AUTOCOMPROBACIÓN

1.-

a) Br_2/CCl_4

Adición electrófila de bromo a un doble enlace con formación del ión bromonio que es posteriormente atacado por el anión bromuro.

b) $\text{Br}_2/\text{KBr}/\text{H}_2\text{O}$

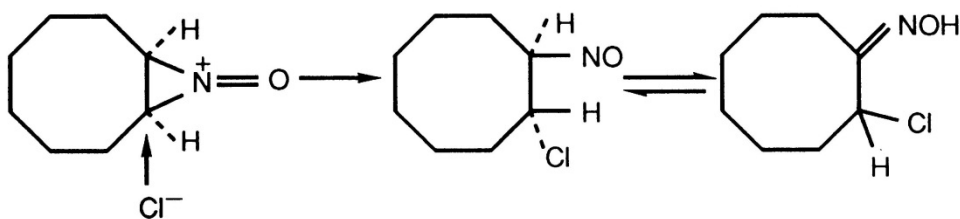
Adición electrófila de bromo al doble enlace con formación del ión bromonio que es posteriormente atacado por el nucleófilo H_2O .

c) $\text{Br}_2/\text{CHCl}_3$

Adición electrófila de bromo al doble enlace con formación del ión bromonio que es posteriormente atacado por el grupo carboxilo para dar la lactona.

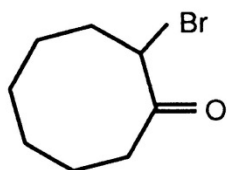
d) ClNO/HCl

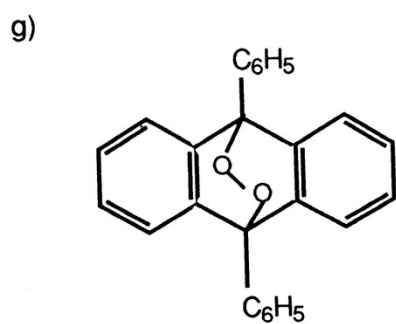
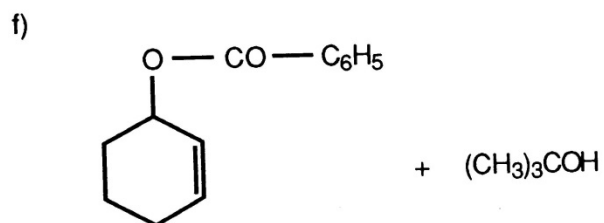
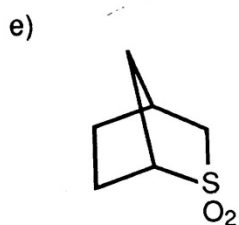
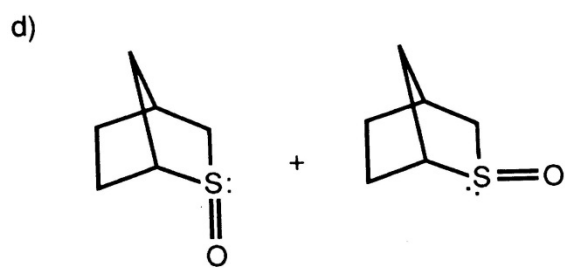
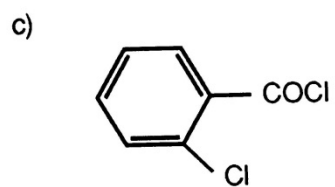
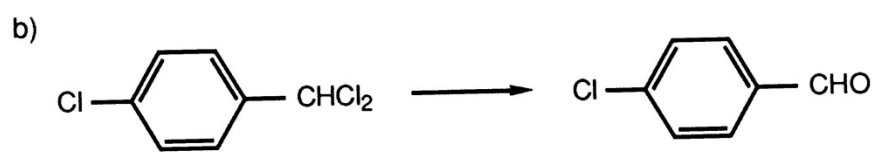
Adición electrófila del nitrosilo al doble enlace y apertura del catión formado por el anión cloruro.



2.-

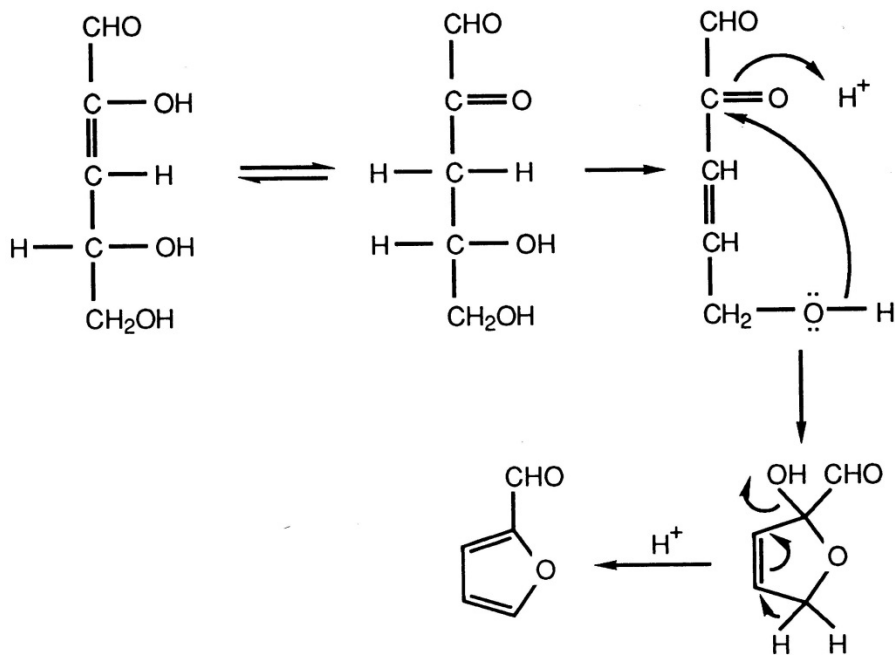
a)





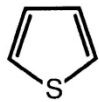
3.-

a)



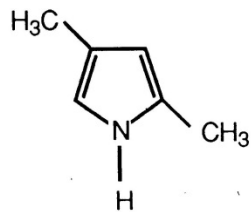
Formación de un enlace carbono-oxígeno por ataque de un oxígeno nucleófilo sobre un carbono electrófilo.

b)

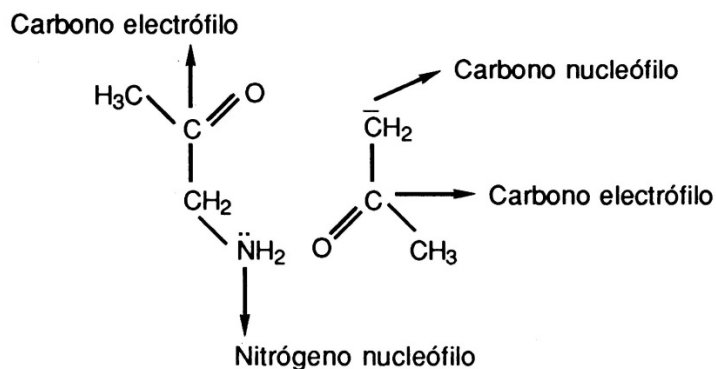


Formación de dos enlaces carbono-azufre por ataque de un átomo de azufre nucleófilo sobre carbono electrófilos.

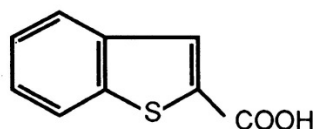
c)



Formación de un enlace carbono-carbono entre un carbanión de la acetona y el grupo carbonilo de la α -aminoacetona, y de un enlace carbono-nitrógeno por condensación entre el grupo amino de este último compuesto y el grupo cetona.



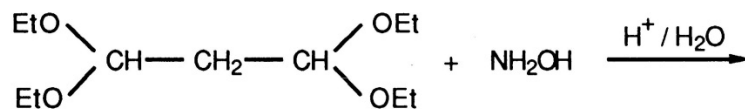
d)



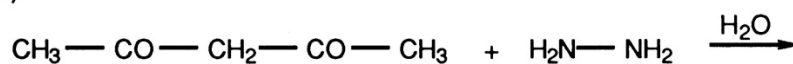
Formación de un enlace carbono-azufre por sustitución de un halógeno por azufre nucleófilo y de un enlace carbono-carbono entre un metileno activado por el COOH y el carbonilo del aldehído.

4.-

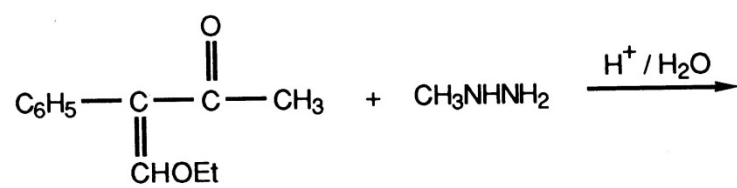
a)



b)



c)



d)

