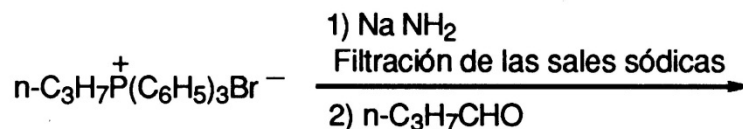


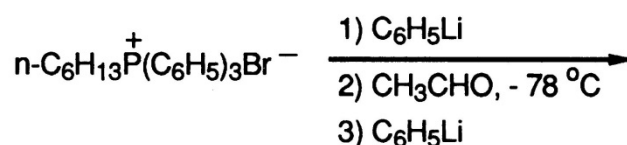
EJERCICIOS DE AUTOCOMPROBACIÓN

1.- Indicar la configuración del producto mayoritario de las siguientes reacciones:

a)



b)

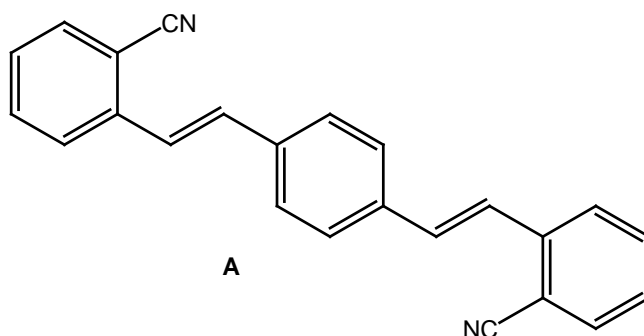


2. Diseñar por el método de desconexión/sintón una síntesis para el 4-metil-2-pentenoato de metilo.

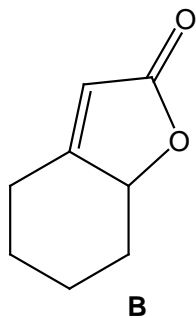
3. Una de las principales desventajas que tiene la reacción de Wittig es que el iluro de fósforo tiende a ser muy estable, algunos de ellos incluso pueden ser aislados y recristalizados en agua, mostrando una baja reactividad. Por lo tanto, la reacción de Wittig está limitada, en la mayoría de los casos, a reaccionar con aldehídos y no con cetonas. En la reacción de Wadsworth-Emmons-Horner se emplea ésteres de fosfonato en lugar de trifenilfosfina (PPh_3), la razón radica en que los iluros de fosfonato son más reactivos y pueden también reaccionar con cetonas.

Teniendo en cuenta lo anterior, realizar el análisis retrosintético de las siguientes moléculas para posteriormente escribir las reacciones que darían lugar a su formación empleando la reacción de Wadsworth-Emmons-Horner.

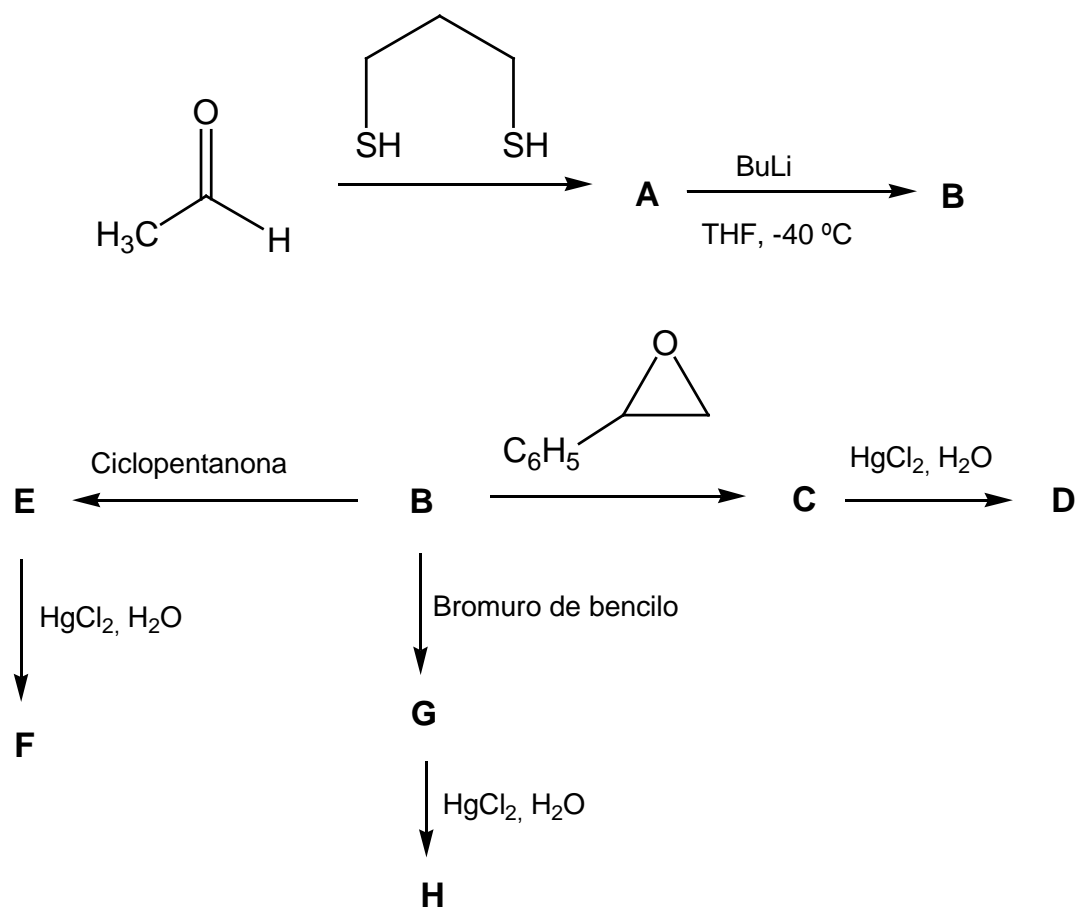
a)



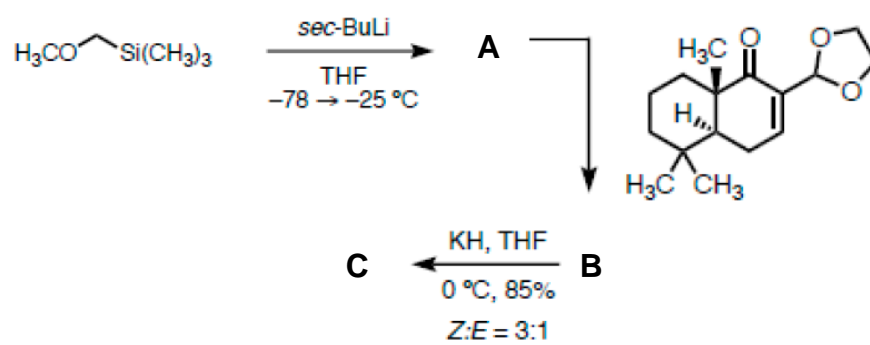
b)



4. Completar el siguiente esquema de reacciones:



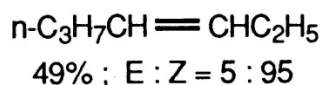
5. Completar el siguiente esquema de síntesis:



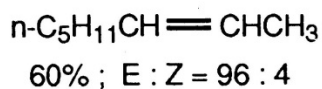
SOLUCIÓN A LOS EJERCICIOS DE AUTOCOMPROBACIÓN

1.- Ambas son reacciones de Wittig con iluros no estabilizados.

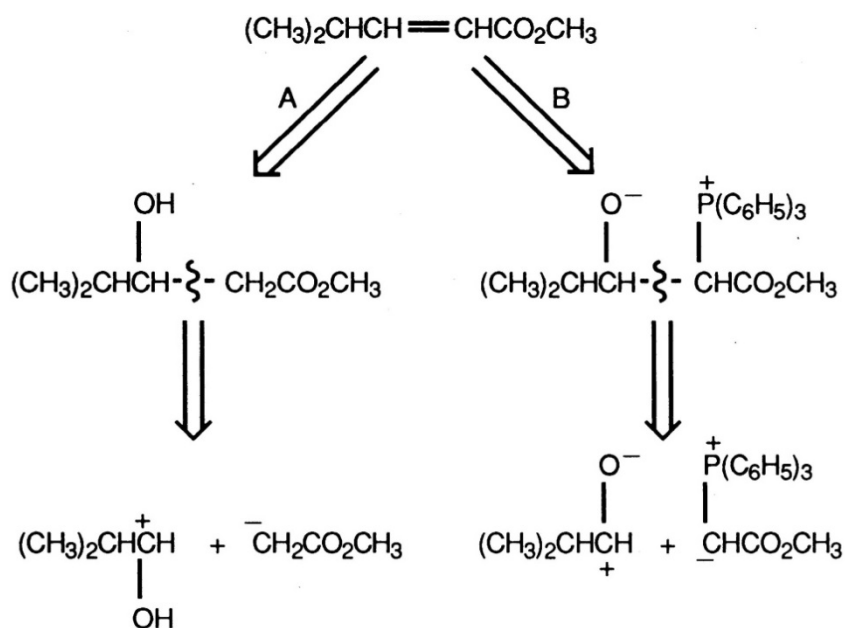
En el caso a) se ha utilizado la modificación de la separación de las sales sódicas generadas, por lo que se producirá el Z-alqueno como producto mayoritario:



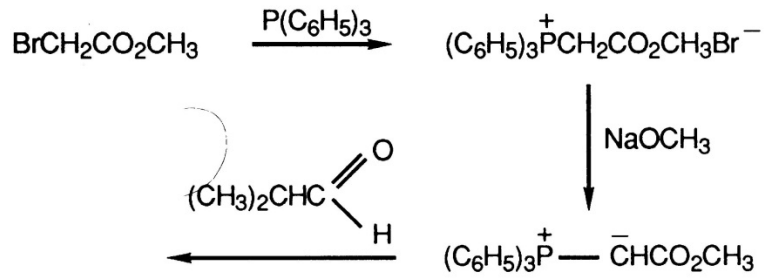
En el caso b) se ha utilizado la modificación que conduce mayoritariamente al E-alqueno.



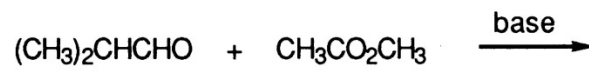
2. Esta molécula contiene un doble enlace carbono-carbono conjugado con un éster, por tanto es el producto de una condensación o de una reacción de Wittig a través de un iluro estabilizado.



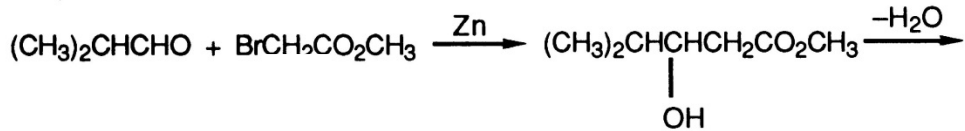
La reacción de Wittig sería:



La condensación sería:

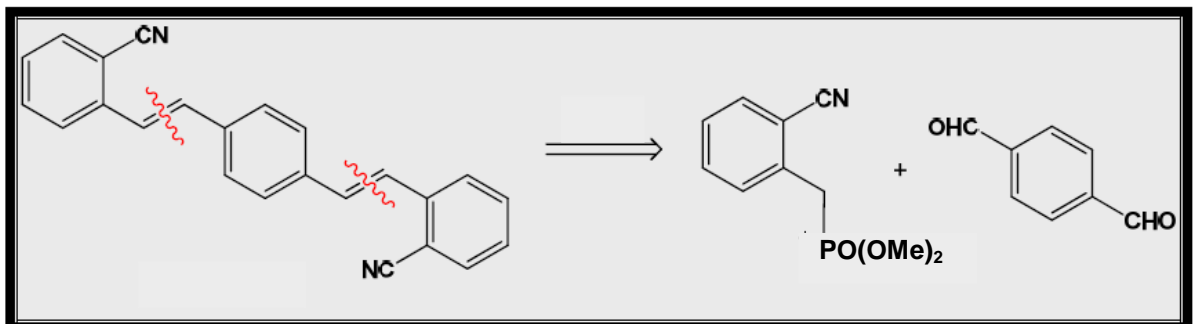


Sin embargo, en este caso el aldehído tendría el hidrógeno más ácido y no el éster por lo que habría que activar este último. Esto se podría conseguir utilizando malonato de dimetilo o mediante la reacción de Reformatsky:

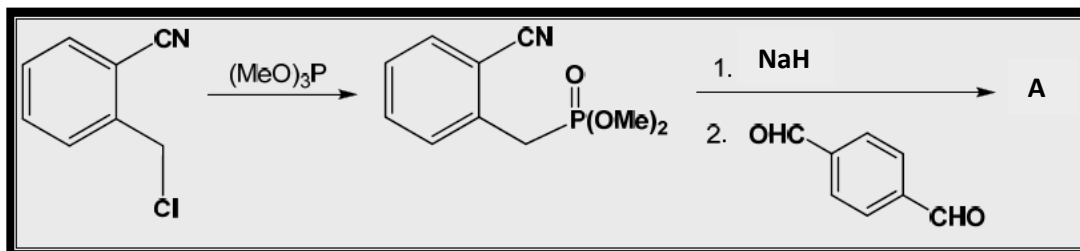


3.

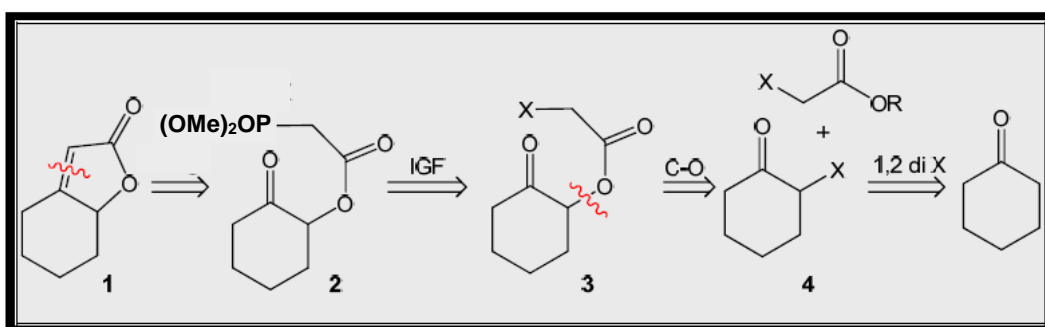
a) Análisis retrosintético:



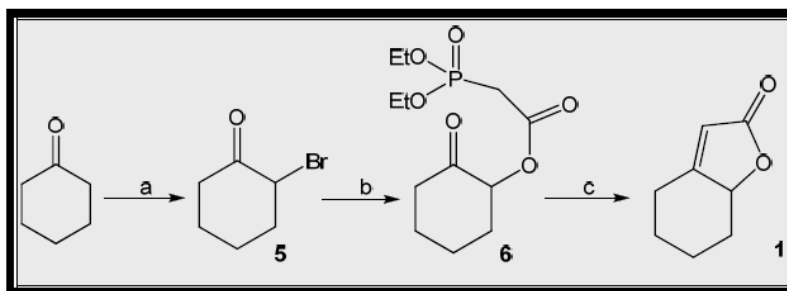
Síntesis:



b) Análisis retrosintético:

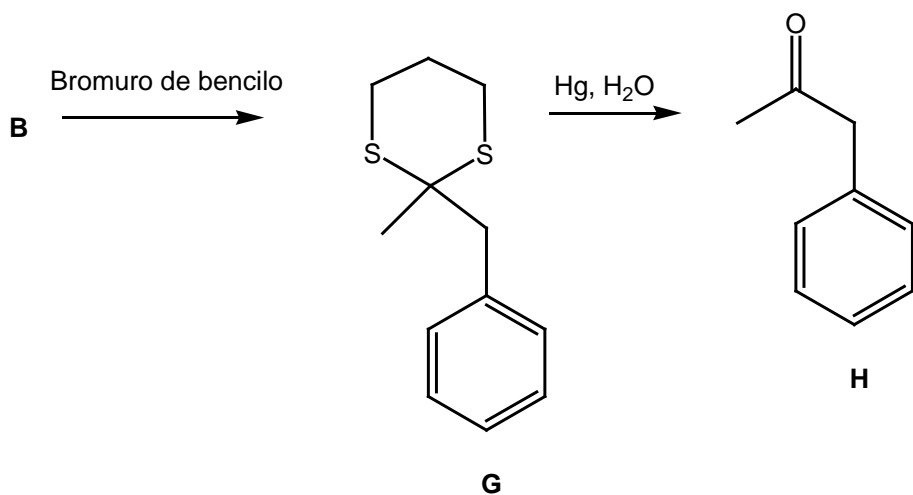
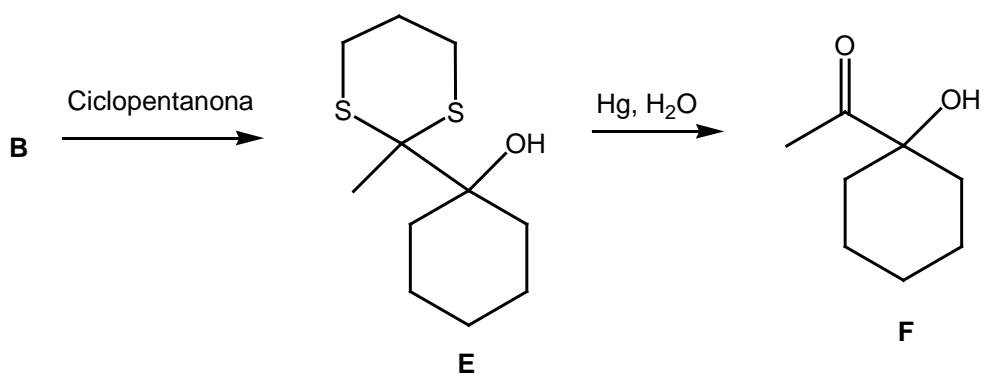
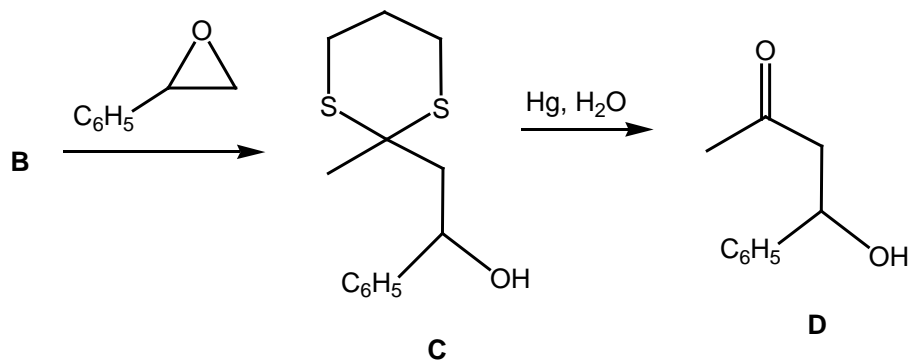
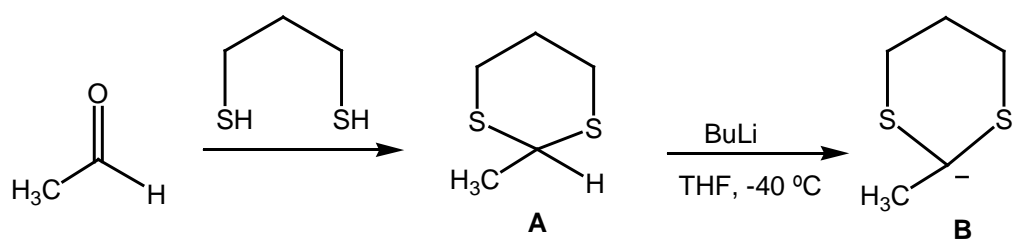


Síntesis:



Reactivos y condiciones: a) Br_2 , AcOH, temp. amb; b) $(\text{EtO})_2\text{P}(\text{O})\text{CH}_2\text{COO}^-\text{K}^+$, temp. amb.; c) NaH, benceno, reflujo.

4.



5.

