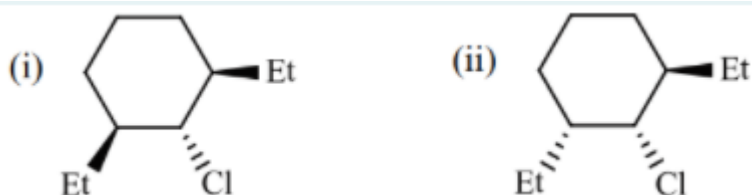
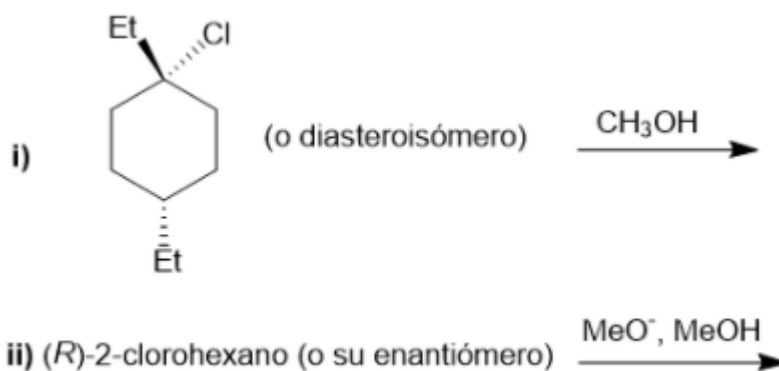


Punto 1: Elije la opción correcta en los siguientes enunciados:

A) Haluro más reactivo frente a un mecanismo E2:



B) Reacción que rendiría el producto estereoquímicamente más puro:



Punto 2: El mecanismo de sustitución o eliminación en 80% etanol/20% agua a 25°C es exactamente el mismo para:

i) 2-cloro-2-metilbutano

ii) 2-bromo-2-metilbutano

Responde:

(a) En estas condiciones, ¿Cuál es el mecanismo más probable para la reacción de sustitución?

(b) En estas condiciones, ¿Cuál es el mecanismo más probable para la reacción de eliminación?

(c) ¿Cuál sustrato se somete a una sustitución más rápido?

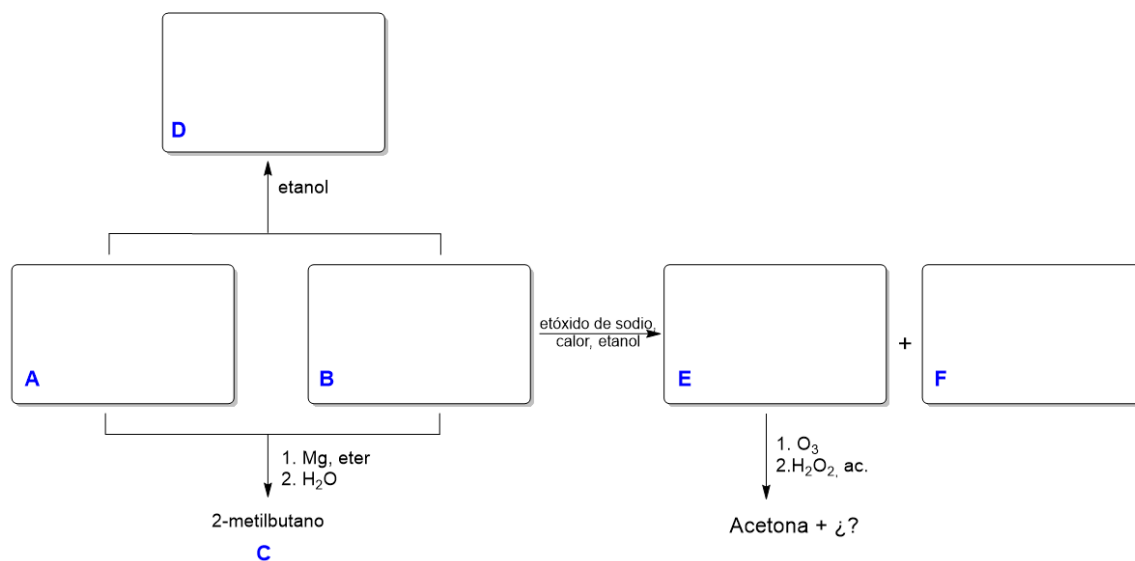
(d) ¿Cuál sustrato se somete a una eliminación más rápido?

Punto 3: En un laboratorio, dos líquidos, **A** y **B**, fueron encontrados en una caja con un cartel que decía haluros de alquilo isómeros $C_5H_{11}Br$. A partir de los siguientes datos, debes deducir al estructura de estos compuestos. La reacción de cada uno de estos compuestos con $Mg/eter$, seguido por reacción con agua, dan el mismo hidrocarburo 2-metilbutano **C**.

El compuesto **A**, cuando se disuelve en etanol reacciona para dar un eter **D** y una solución acídica en unos pocos minutos. El compuesto **B** reacciona más lentamente pero eventualmente da el mismo eter **D** y una solución acídica bajo las mismas condiciones. Ambas soluciones acídicas, cuando son testeadas con una solución de $AgNO_3$, dan un precipitado amarillo de $AgBr$.

La reacción de **B** con etóxido de sodio/calor en etanol rinde dos alquenos, **E** y **F**, uno de los cuales (**E**) reacciona con O_3 , luego con H_2O_2 acuoso, para dar acetona como uno de los productos.

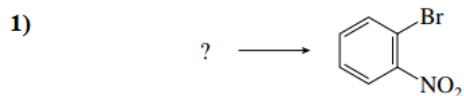
Dar las estructuras de **A**, **B**, **D**, **E** y **F** completando el siguiente cuadro de reacción.



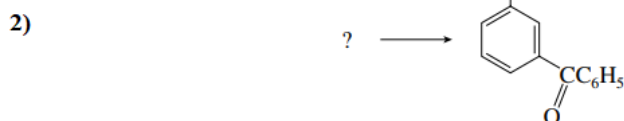
Punto 4: Observe el producto que se genera en cada una de las siguientes reacciones y decida cuál de los incisos (a - d) es la ruta favorable:

Ruta sintética 1):

Ruta sintética 2):

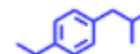
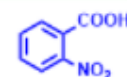


- (a) $C_6H_5Br + HNO_3, H_2SO_4$ (c) $C_6H_5Br + H_2SO_4, \text{calor}$
 (b) $C_6H_5NO_2 + Br_2, FeBr_3$ (d) $C_6H_5NO_2 + HBr$



- (a) $C_6H_5Cl + C_6H_5C(=O)Cl, AlCl_3$ (c) $C_6H_5CH_2C_6H_5 + Cl_2, FeCl_3$, seguido de tratamiento con $KMnO_4$
 (b) $C_6H_5C(=O)C_6H_5 + Cl_2, FeCl_3$ (d) Ninguna es correcta

Punto 5: Proporcionar la secuencia de reactivos y productos intermedios para lograr la conversión del benceno en los siguientes productos.



Punto 6: En cada uno de los siguientes grupos, clasifique los compuestos según el orden creciente de reactividad:

a. **Sulfonación de:** benceno, *m*-metiltolueno, *p*-diclorobenceno

Orden:

- a) benceno < *m*-metiltolueno < *p*-diclorobenceno
- b) *m*-metiltolueno < benceno < *p*-diclorobenceno
- c) *p*-diclorobenceno < benceno < *m*-metiltolueno

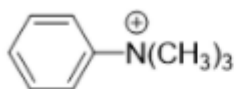
b. Acilación de Friedel- Craft de: clorobenceno, anisol, tolueno

Anisol= metoxibenceno

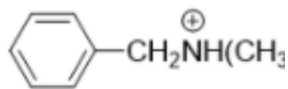
Orden:

- a) clorobenceno < tolueno < anisol
- b) clorobenceno < anisol < tolueno
- c) anisol < tolueno < clorobenceno

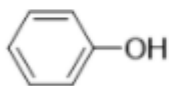
c. Bromación de:



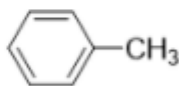
A



B



C



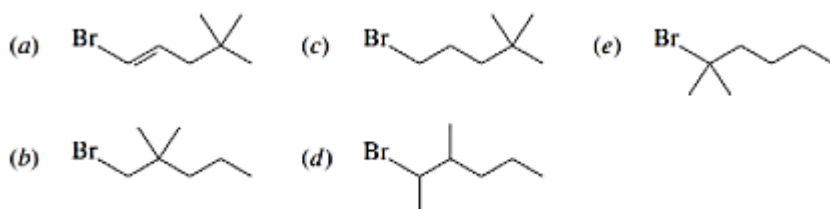
D

Orden:

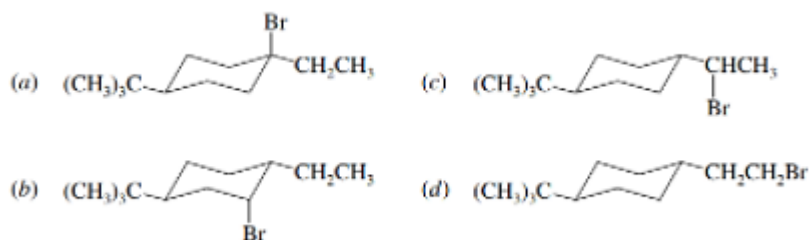
- a) A < B < D < C
- b) A < B < C < D
- c) C < D < B < A
- d) D < C < B < A

Punto 7: Elija la opción correcta en cada caso:

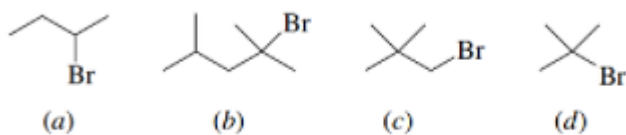
1) ¿Cuál de los siguientes halogenuros sufrirá reacción más rápidamente en presencia de NaCN?



2) ¿Cuál de los siguientes compuestos halogenados espera que reaccione más rápidamente en condiciones de S_N2 ?

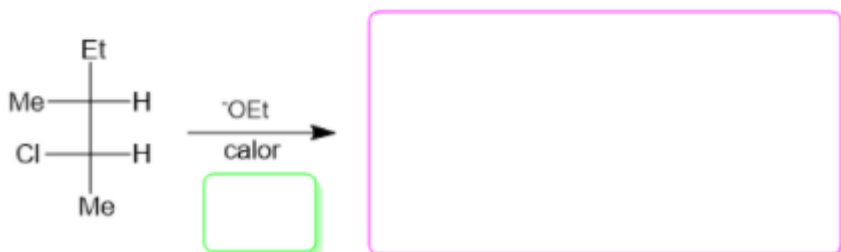
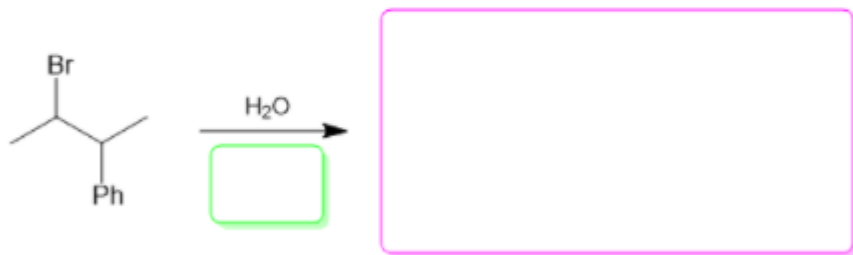
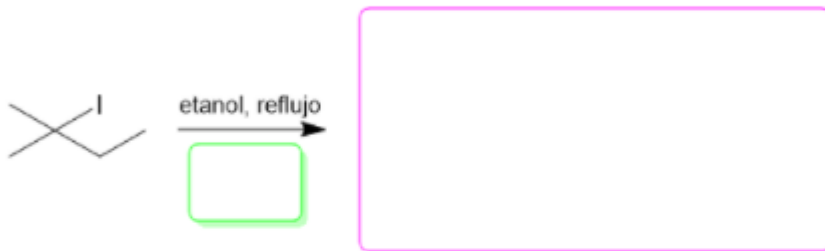
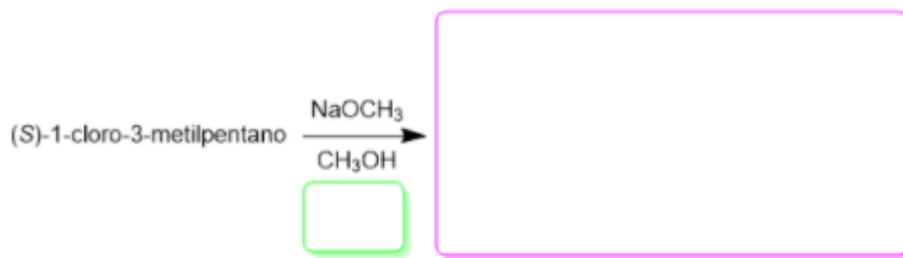


3) ¿Cuál de los siguientes halogenuros de alquilo espera que genere mayoritariamente el producto de reordenamiento en condiciones de S_N1 ?



(e) Ninguno es correcto. El reordenamiento sucede en condiciones de S_N2 .

Punto 8: En las siguientes reacciones, identifique el(los) producto(s) principal(es) formado(s) y el mecanismo por el que se obtienen.

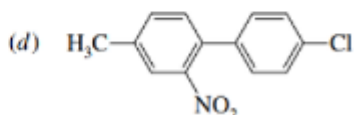
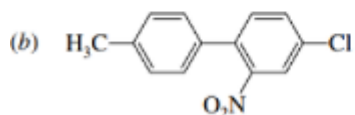
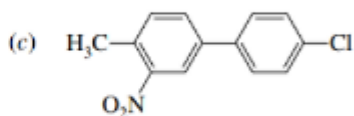
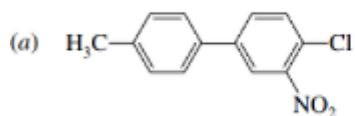
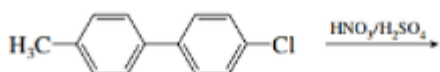


Punto 9: Responde V o F según corresponda:

- Ioduro de metilo con NaCN en etanol reacciona dando un único producto de SN2.
- 2-bromo-3-metilbutano en etanol/calor, debido a que el solvente es polar prótico promueve las reacciones de SN1 y E1 sin reordenamiento.
- 2-bromo-3-metilbutano en etanol con un exceso de etóxido de sodio concentrado se ve favorecida una E2 sobre SN2.

d. Bromuro de neopentilo (2,2-dimetil-1-bromopropano) en etanol con un exceso de etóxido de sodio, no tiene H-β, por lo que no es posible una eliminación. El producto obtenido es el correspondiente a una SN1.

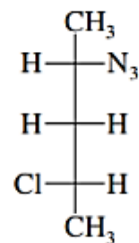
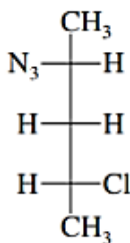
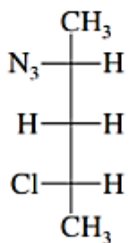
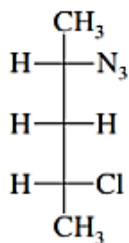
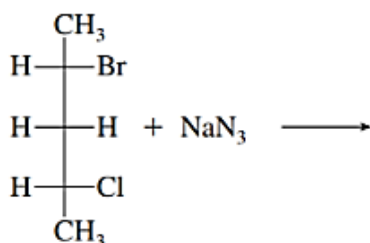
Punto 10: En la siguiente reacción de Nitración, seleccione el producto que se genera mayoritariamente:



Punto 11: Se sugiere desarrollar las siguientes reacciones en una hoja y contestar:

1) La reacción de (R)-1-cloro-3-metilpentano con yoduro de sodio en acetona, da como producto 1-yodo-3-metilpentano como _____

2) ¿Cuál es el producto principal de la siguiente reacción?



(a)

(b)

(c)

(d)