

GRADO DE INGENIERÍA QUÍMICA
SEMINARIO DE QUÍMICA ORGÁNICA
Hoja 7

1.- Formúlense las reacciones del bromuro de isobutilo con:

- | | |
|-----------------------------|--|
| a) Amoniacó en exceso | d) Potasa concentrada en etanol caliente |
| b) Dimetilamina en exceso | e) Magnesio en éter seguido de adición de metanol |
| c) Hidróxido sódico diluído | f) Benceno en exceso en presencia de AlCl_3 |

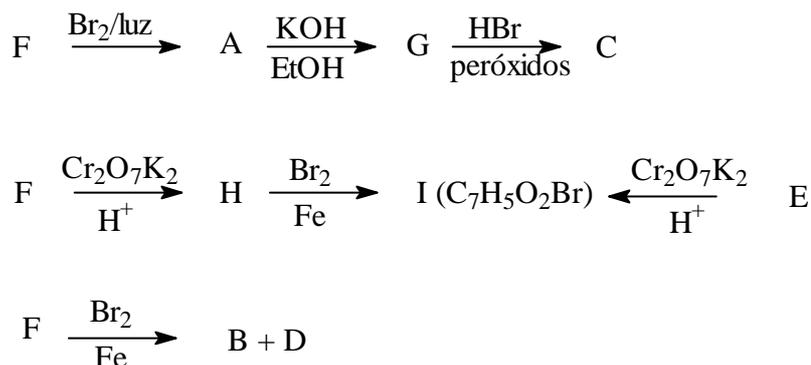
2.- Compárense los siguientes pares de reacciones:

- cloruro de isobutilo con cianuro sódico en etanol/ H_2O y cloruro de *terc*-butilo en las mismas condiciones.
- (*cis*)-1-bromo-2-metilciclohexano con potasa concentrada en etanol caliente y (*trans*)-1-bromo-2-metilciclohexano en las mismas condiciones.
- cloruro de metoximetilo con metóxido sódico en metanol y cloruro de metilo en las mismas condiciones.

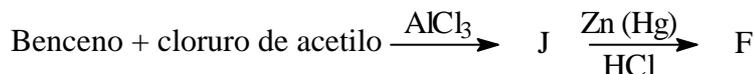
3.- Formúlense las reacciones de sustitución nucleófila que tendrían lugar al tratar con cianuro sódico en etanol/ H_2O los siguientes compuestos:

- 1-bromo-1-buteno
- 1-bromo-2-buteno
- 4-bromo-1-buteno

4.- Cinco isómeros constitucionales (A, B, C, D y E) de fórmula molecular $\text{C}_8\text{H}_9\text{Br}$, están relacionados con un hidrocarburo F a través de las siguientes transformaciones:



Establézcase la estructura de todos los compuestos, sabiendo que F se puede obtener a partir de benceno según el siguiente proceso:



y que B, por nitración, conduce a una mezcla de cuatro isómeros constitucionales de fórmula $\text{C}_8\text{H}_8\text{BrNO}_2$, mientras que D en la misma reacción conduce sólo a dos isómeros con la misma fórmula molecular.

5.- Formúlense y nómbrense los productos obtenidos por reacción del 1-butanol con los siguientes reactivos:

- Tribromuro de fósforo
- Calefacción con ácido sulfúrico concentrado
- Potasio
- Trióxido de cromo en piridina
- Dicromato potásico en medio ácido
- Cloruro de benzoílo en presencia de trietilamina.

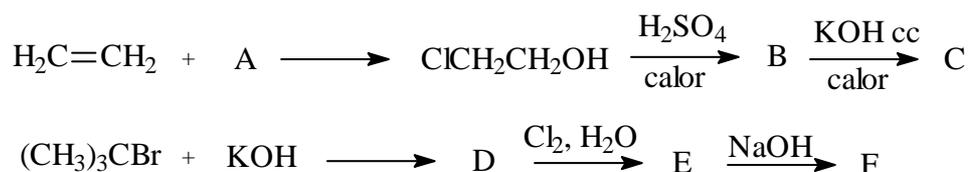
6.- Indíquense los productos de la reacción de los siguientes alcoholes con HCl, indicando las condiciones de reacción:

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| a) <i>Terc</i> -butanol | c) Alcohol neopentílico |
| b) Ciclohexanol | d) Alcohol pentílico |

7.- Formúlense y nómbrense los alquenos formados en la deshidratación de los siguientes alcoholes:

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| a) 2,3-Dimetil-2-butanol | d) 2,2-Dimetil-1-propanol |
| b) 3-Metil-2-butanol | e) 1-Fenil-2-propanol. |
| c) 3,3-Dimetil-2-butanol | |

8.- Formular las estructuras para los compuestos **A - F** en la siguiente secuencia de reacciones:



9.- Formular los productos obtenidos en las siguientes reacciones:

- Óxido de etileno con etanol en presencia de etóxido de sodio
- 1,2-Epoxipropano en medio ácido sulfúrico diluido
- Óxido de etileno con *p*-metilfenol en medio ácido
- 1,2-Epoxibutano con amoniaco
- Óxido de etileno con cianuro de sodio