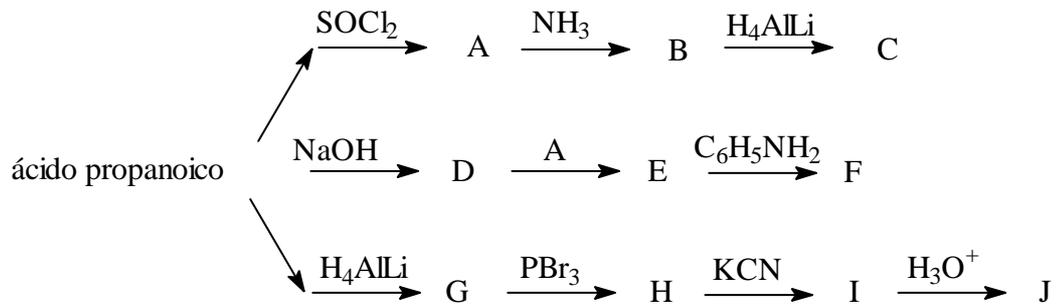
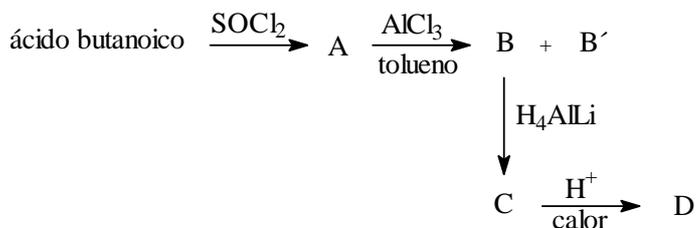
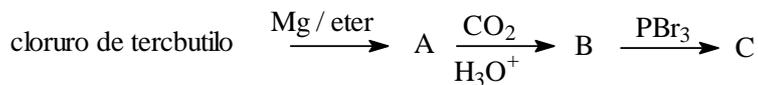
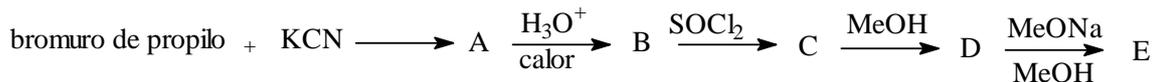


GRADO INGENIERÍA QUÍMICA
SEMINARIO DE QUÍMICA ORGÁNICA
Hoja 10

1.- Completa el siguiente cuadro de reacciones:



2.- Completa los siguientes esquemas de reacciones:

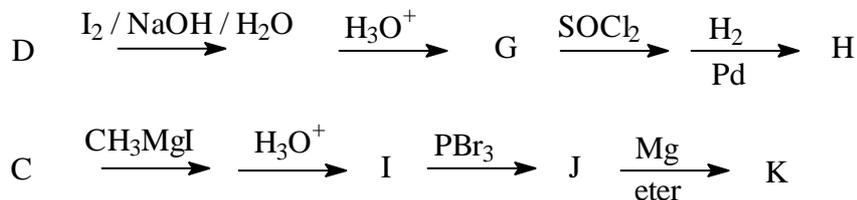


3.- Formula los productos de reacción del cloruro de butanoílo con:

- a) agua
- b) 2-propanol
- c) *p*-nitrofenol
- d) amoniaco
- e) tolueno y AlCl₃
- f) metilamina
- g) acetato sódico

4.- Cuando un compuesto A (C₁₈H₂₂O₂) se calienta en medio ácido proporciona un producto B cuya ozonolisis conduce a C y D. C puede sintetizarse por reacción del cloruro de bencilo con acetiluro sódico, tratando el compuesto E así obtenido con un ácido acuoso en presencia de sales mercurícas. Por otra parte, el tratamiento de fenol

con sosa y yoduro de metilo conduce a un compuesto F, que por reacción con cloruro de acetilo en presencia de tricloruro de aluminio permite sintetizar D ($C_9H_{10}O_2$). Establecer la estructura de todos los compuestos implicados sabiendo que A puede obtenerse por reacción de H y K, y que a su vez se sintetizan del siguiente modo:



5.- Escribe las fórmulas estructurales de los productos de la reacción de $C_2H_5O^-Na^+$ con los siguientes ésteres:

- $CH_3CH_2COOC_2H_5$
- $C_6H_5COOC_2H_5 + CH_3COOC_2H_5$
- $C_6H_5CHO + CH_3CH_2COOC_2H_5$

6.- Cuando el tolueno se trata con cloro en presencia de luz se forma un compuesto A capaz de reaccionar con cianuro potásico para dar B (C_8H_7N). Si B se calienta con ácido sulfúrico acuoso y el producto resultante, una vez aislado, se disuelve en metanol anhidro y se calienta en corriente de cloruro de hidrógeno, se transforma en C ($C_9H_{10}O_2$). Finalmente cuando C se calienta con metóxido sódico en metanol anhidro se llega al compuesto D ($C_{17}H_{16}O_3$). Establézcase la estructura de todos los productos sabiendo además que D en presencia de Pd/C adiciona un mol de hidrógeno y que el producto resultante, E, calentado con hidróxido sódico acuoso, pasa a F. Este compuesto puede transformarse en ácido 2,4-difenilbutanoico cuando se calienta primero suavemente con un ácido y se hidrogena después catalíticamente.

7.- La *mescalina* es el agente alucinógeno del *peyote*, planta utilizada por los aztecas en sus rituales. Su síntesis se lleva a cabo a partir de un ácido A ($C_7H_6O_5$) que se transforma en B por tratamiento con metanol en presencia de un ácido mineral. La reacción de B con MeI en NaOH origina C, que con $AlLiH_4$ se reduce a D ($C_{10}H_{14}O_4$). D reacciona con PCl_3 dando E, que tratado con NaCN conduce a F. El tratamiento de F con $AlLiH_4$ lleva, finalmente, a la *mescalina*.

Determinése la estructura de la *mescalina* sabiendo que su oxidación con $KMnO_4$ proporciona un ácido G ($C_{10}H_{12}O_5$). Cuando G se trata con $SOCl_2$ se obtiene H que se transforma en I por reacción con NH_3 . El tratamiento de I con Br_2 en medio básico da lugar a 3,4,5-trimetoxianilina. Por otra parte G se obtiene por hidrólisis ácida de C.