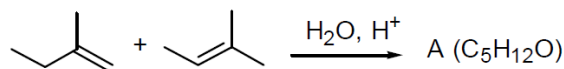
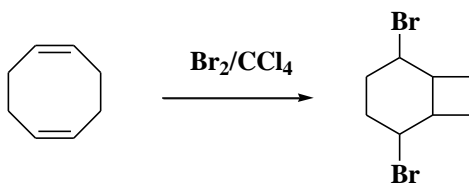


GUÍA DE ESTUDIO DE COMPUESTOS CARBONÍLICOS

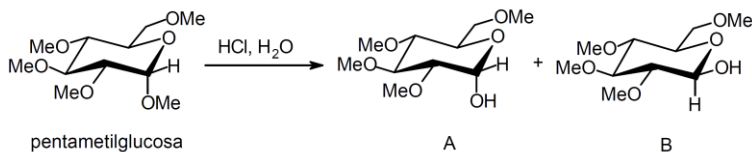
1. La hidratación, con agua bajo catálisis ácida, de una mezcla formada por 2-metil-1-buteno y 2-metil-2-buteno da un único alcohol A, de fórmula molecular $C_5H_{12}O$.



2. Proponga una explicación mecanística de la siguiente reacción:



3. Cuando la pentametilglucosa se trata con HCl acuoso, a temperatura ambiente, se provoca la hidrólisis del grupo metil éter de C-1 y se obtiene una mezcla de las dos tetrametilglucosas A y B, cuya estructura se indica a continuación:



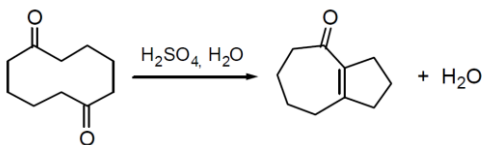
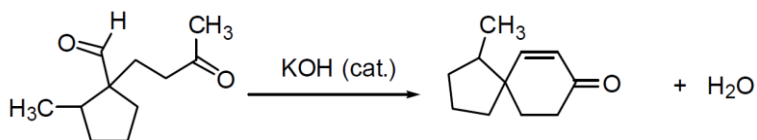
Proponga un mecanismo que explique la conversión de la pentametilglucosa en las dos tetrametilglucosas A y B.

¿Por qué en las condiciones de hidrólisis ácida suave de la reacción anterior resulta atacado exclusivamente el grupo metil éter de C-1? ¿Por qué no son hidrolizados los otros grupos metil éter?

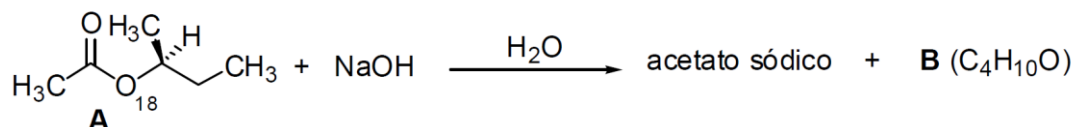
4. Cuando la acetona reacciona con la hidroxilamina (NH_2OH) se obtiene un compuesto A (C_3H_7NO). De igual modo la ciclohexanona reacciona con la hidroxilamina (NH_2OH) para dar lugar a un compuesto B ($C_6H_{11}NO$). Sin embargo cuando la hidroxilamina reacciona con el acetaldehído se obtiene una mezcla formada por dos compuestos isoméricos C y D de fórmula molecular C_2H_5NO .

- a) Deduzca la estructura de los compuestos A, B, C y D.
- b) Explique por qué las oximas son más ácidas que la hidroxilamina.

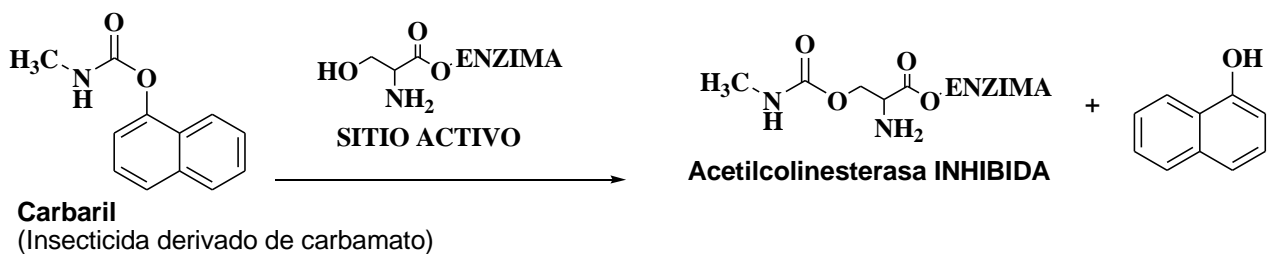
5. Explique mecanísticamente las siguientes transformaciones químicas:



6. La reacción de saponificación del éster A (ópticamente activo), con la marca isotópica en el oxígeno señalado, proporciona acetato sódico y un alcohol B ($C_4H_{10}O$).



7. Los insecticidas derivados de carbamatos, presentan también una alta toxicidad en nematodos y mamíferos. La toxicidad se basa en la inhibición de la enzima *Acetilcolinesterasa*, causando con ello la acumulación de la *Acetilcolina*, provocando problemas en la conducción de los impulsos nerviosos. En el siguiente esquema de ejemplifica la inhibición de la *Acetilcolinesterasa*. Proponga el mecanismo de reacción.



NOTA: Estos ejercicios son complementarios a los resueltos en clases, y deberán entregarse el próximo día jueves 19 de mayo de 2016.