QUÍMICA ORGÁNICA II-2023

TRABAJO PRÁCTICO DE AULA N°2

FUNCIONES ORGÁNICAS II. REACCIONES

1- Escriba un ejemplo representativo para cada una de las siguientes reacciones orgánicas, considerando únicamente compuestos reactivos con 3 átomos de carbono. Formule y nombre los reactivos implicados.

a) Reacción de sustitución en derivados halogenados por grupos hidroxilo.
b) Reacción de esterificación.
c) Reacción de eliminación (alcoholes con H_2SO_4 concentrado).
d) Reacción de oxidación de alcoholes.

Para cada una de las reacciones dadas, explique el mecanismo involucrado (características de los reactivos, etapas, rapidez, etc.)

2- Escriba y nombre el compuesto orgánico que se forma al tratar tolueno con cloro en presencia de $FeCl_3$. ¿Por qué a este tipo de reacción orgánica se le denomina de «sustitución»? ¿Qué papel tiene el $FeCl_3$ en la reacción? Formule todas las estructuras de resonancia correspondientes y explique.

3- Señale razonadamente entre los siguientes compuestos aquel que, por oxidación, da una cetona. Explique:

a) $CH_3 - CH_2 - CHO$
b) $CH_3 - CH_2 - COOCH_3$
c) $CH_3 - CH_2 - CH_2OH$
d) C_6H_5OH
e) $CH_3 - CH(OH) - CH_2 - CH_3$

4- Para cada una de las siguientes reacciones, formule y nombre los productos mayoritarios que se pueden formar y nombre los reactivos orgánicos. Además, diga qué tipo de reacciones son:

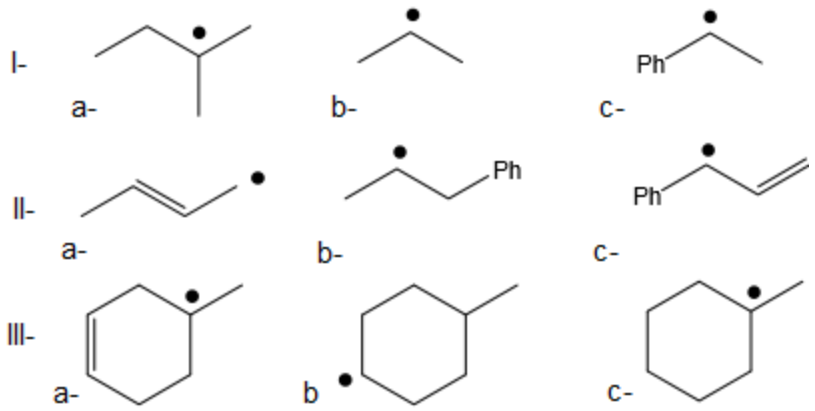
a) $CH_3 - CH_2 - CHOH - CH_3 \xrightarrow{H_2SO_4}$
b) $CH_3OH + CH_3COOH \xrightarrow{H^+}$
c) $CH_3 - CH = CH - CH_3 + HCl \rightarrow$
d) $ClCH_3 - CH_2 - CH_3 + KOH \rightarrow$

5- Para cada par de compuestos prediga cuál es el miembro de mayor punto de ebullición. Explique:

a) hexano y propano
b) heptano y 3,3-dimetilpentano
c) éter metílico y etanol
d) butanal y n-butanol
e) propilamina y n-propanol

6- Formule reactivos y productos de las siguientes reacciones. Nómbrelos:
a) but-1-eno + HBr →
b) ácido propanoico + etanol →
c) Oxidación suave de propan-2-ol →
d) Deshidratación de butan-1-ol →

7- Ordene los siguientes radicales según su estabilidad creciente. Explique:



8- Prediga los productos de la mononitración de los siguientes compuestos:
a) o-nitrotolueno b) m-cresol (m-metilfenol) c) ácido p-metoxibenzoico

9- Prediga los productos principales que se forman cuando cada una de las aminas siguientes se metilan exhaustivamente, se trata al producto con Ag_2O y se calienta la mezcla.
a) 2-hexanamina b) 1-butanamina

10- Explique la reacción del pent-1-eno con el etanol para dar el éter correspondiente. ¿La reacción sigue la Regla de Markovnikov? Explique.

11- Prediga los productos de las reacciones siguientes:

a) $NH_3 en\ exceso + PhCH_2CH_2CH_2Br \rightarrow$
b) $Ph - CO - NH - CH_3 \xrightarrow{LiAlH_4}$
c) $butan - 2 - ona + dimetilamina$
d) $nitrobenceno \xrightarrow{Zn,HCl}$