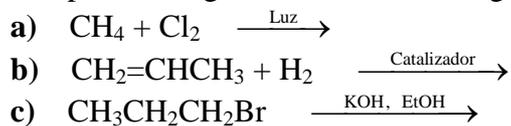


1.- Complete las siguientes reacciones orgánicas e indique de qué tipo son:



2.- Las fórmulas moleculares de tres hidrocarburos lineales son: C_2H_4 ; C_3H_8 y C_4H_{10} .

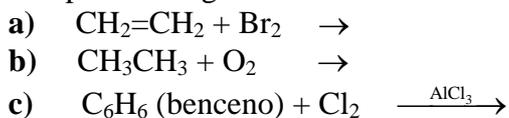
Razone si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:

- Los tres pertenecen a la misma serie homóloga.
- Los tres experimentan reacciones de sustitución.
- Sólo uno de ellos tiene átomos de carbono con hibridación sp^2 .

3.- Defina los siguientes conceptos y ponga un ejemplo de cada uno de ellos:

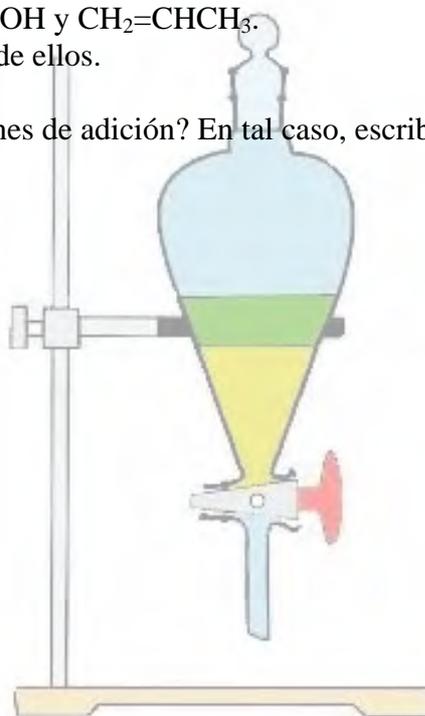
- Isomería de función.
- Isomería de posición.
- Isomería óptica.

4.- Complete las siguientes reacciones e indique de qué tipo son:



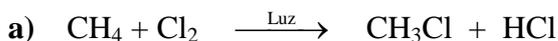
5.- Dados los compuestos orgánicos: CH_3CH_3 ; CH_3OH y $\text{CH}_2=\text{CHCH}_3$.

- Explique la solubilidad en agua de cada uno de ellos.
- Indique cuáles son hidrocarburos.
- ¿Puede experimentar alguno de ellos reacciones de adición? En tal caso, escriba una.



QUÍMICA ORGÁNICA 04 ANDALUCÍA

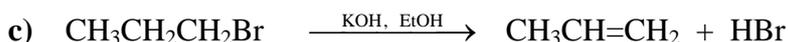
1.-



es una reacción de halogenación de un alcano



es una reacción de adición también llamada de hidrogenación de un alqueno



es una reacción de eliminación

2.- C_2H_4 es el eteno

C_3H_8 es el propano

C_4H_{10} es el butano

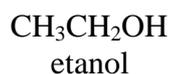
a) Falso, el butano y el propano son alcanos y el eteno es un alqueno

b) Verdadera, tanto los alcanos como los alquenos experimentan reacciones de sustitución como por ejemplo la halogenación

c) Verdadera, solo tiene átomos de carbono con hibridación sp^3 el eteno

3.- La isomería es el fenómeno por el cual dos o más sustancias diferentes presentan la misma fórmula molecular

a) La isomería de función es la que presentan sustancias con distinto grupo funcional. Es el caso por ejemplo del etanol y el dimetiléter ambos con fórmula molecular $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$

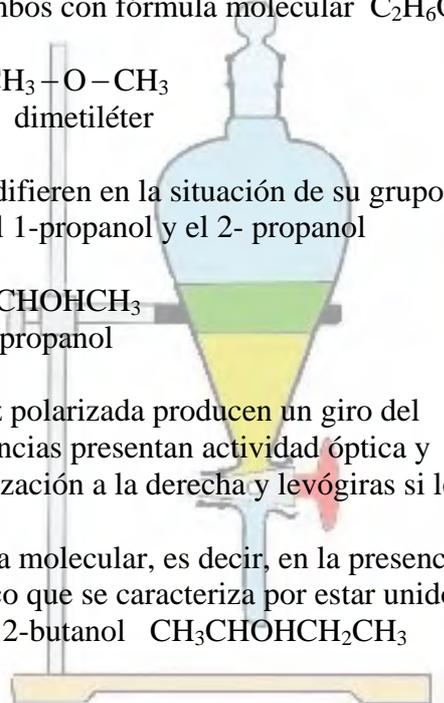


b) Es la que presentan sustancias que únicamente difieren en la situación de su grupo funcional sobre la cadena carbonada. Por ejemplo el 1-propanol y el 2-propanol



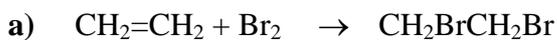
c) Existen sustancias que al ser atravesadas por luz polarizada producen un giro del plano de vibración de la luz. Se dice que estas sustancias presentan actividad óptica y pueden ser dextrógiras, si desvían el plano de polarización a la derecha y levógiras si lo hacen hacia la izquierda.

La causa de la actividad óptica radica en la asimetría molecular, es decir, en la presencia en la molécula de algún átomo de carbono asimétrico que se caracteriza por estar unido a cuatro átomos o grupos diferentes. Por ejemplo el 2-butanol $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_2\text{CH}_3$ como podemos observar el carbono 2 es asimétrico.



QUÍMICA ORGÁNICA 04 ANDALUCÍA

4.-



es una reacción de adición a un alqueno



es una reacción de combustión de un alcano



es una reacción de sustitución

5.-

CH_3CH_3 es el etano

CH_3OH es el metanol

$\text{CH}_2=\text{CHCH}_3$ es el propeno

a) El etano y el propeno son insolubles en agua porque sus moléculas son apolares y el metanol es totalmente soluble en agua ya que su molécula es polar

b) Son hidrocarburos el etano y el propeno

c) Solo el propeno experimenta reacciones de adición porque es el único que presenta doble enlace, por ejemplo cuando reacciona con el bromuro de hidrógeno para dar 2-bromopropano

