

- 1.- a) Defina carbono asimétrico.  
b) Señale el carbono asimétrico, si lo hubiere, en los siguientes compuestos:  
 $\text{CH}_3\text{CHOHCOOH}$ ,  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$ ,  $\text{CH}_2=\text{CClCH}_2\text{CH}_3$ ,  $\text{CH}_3\text{CHBrCH}_2\text{CH}_3$ .
- 2.- Complete las siguientes reacciones y ajuste la de combustión:
- $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow$
  - $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CH} + \text{HCl} \rightarrow$
  - $\text{CH}_2=\text{CHCH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
- 3.- a) Escriba las estructuras de los isómeros de posición del *n*-pentanol ( $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$ ).  
b) Represente tres isómeros de fórmula molecular  $\text{C}_8\text{H}_{18}$ .
- 4.- Considere las siguientes moléculas:  
 $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_3$     $\text{CH}_3\text{COCH}_3$     $\text{CH}_3\text{CONH}_2$     $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$
- Identifique sus grupos funcionales.
  - ¿Cuál de estos compuestos daría propeno mediante una reacción de eliminación?  
Escriba la reacción.
- 5.- Complete las siguientes reacciones:
- $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{HBr} \rightarrow$
  - $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{Luz}}$
  - $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
- 6.- Para el eteno ( $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ ) indique:
- La geometría de la molécula.
  - La hibridación que presentan los orbitales de los átomos de carbono.
  - Escriba la reacción de combustión ajustada de este compuesto.



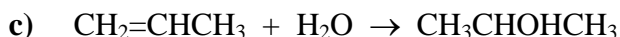
## QUÍMICA ORGÁNICA 05 ANDALUCÍA

1.-

a) Es el átomo de carbono que se caracteriza por estar unido a cuatro átomos o grupos de átomos diferentes. La presencia de un átomo de carbono asimétrico en una molécula, hace que esta tenga actividad óptica, es decir, que gire el plano de la luz polarizada a derecha o izquierda según sea el enantiómero dextrógiro o levógiro, uno es la imagen especular del otro.

b) Solo existen carbonos asimétricos en el ácido 2-hidroxipropanoico ( $\text{CH}_3\text{CHOHCOOH}$ ) y en el 2-bromobutano ( $\text{CH}_3\text{CHBrCH}_2\text{CH}_3$ ), en ambos casos es el carbono 2.

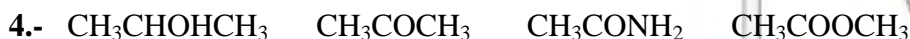
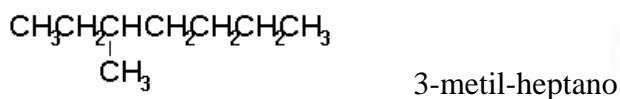
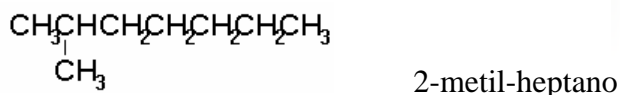
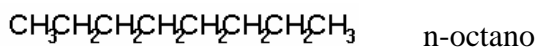
2.-



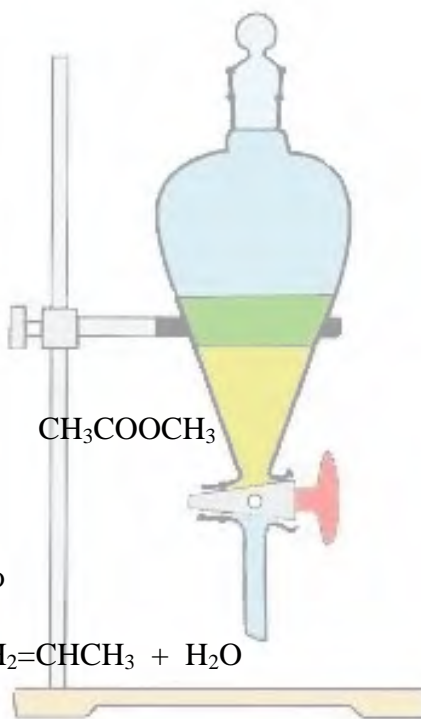
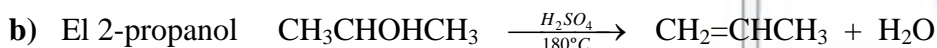
3.-



b)

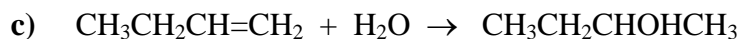
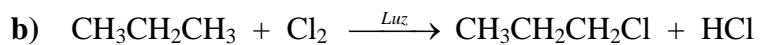


a) El primero es un alcohol y se llama 2-propanol  
El segundo es una cetona y se llama propanona  
El tercero es una amida y se llama etanamida  
El cuarto es un éster y se llama etanoato de metilo



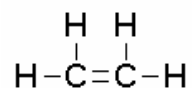
## QUÍMICA ORGÁNICA 05 ANDALUCÍA

5.-



6.-

a) realizamos la estructura de lewis de eteno



cada átomo de carbono necesita tres direcciones por lo tanto su geometría es triangular plana con ángulos de enlace de  $120^\circ$



b) Los orbitales de los átomos de carbono presentan hibridación  $sp^2$  como puede verse en la figura

