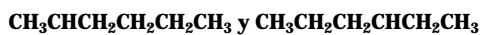
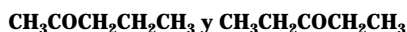
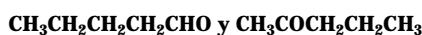


32. a) Indicar qué se entiende por isómeros, los distintos tipos de isomería estructural que conoce y en qué consiste cada uno.

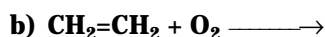
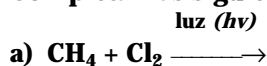
b) ¿Qué tipo de isomería estructural presenta cada una de las siguientes parejas de compuestos?:



a) Ver ap. 11.3.

b) Isomería de función; isomería de posición; isomería de cadena.

33. Completar las siguientes reacciones e indicar el tipo al que pertenecen:



a) $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{luz (hv)}} \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$; de sustitución.

b) $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$; de combustión (oxidación).

c) $\text{CH}_2=\text{CHCH}_3 + \text{HI} \rightarrow \text{CH}_3\text{-CHI-CH}_3$; de adición.

34. Una muestra de 9 g de un hidrocarburo gaseoso ocupa un volumen de 3,73 L en condiciones normales, y su análisis elemental da 89% de carbono y el resto de hidrógeno.

a) Calcular la masa molecular y la fórmula molecular del hidrocarburo.

b) Establecer su estructura y formular un isómero suyo. Indicar, estableciendo las reacciones debidamente ajustadas, cómo reaccionaría cada uno de ellos con el hidrógeno en presencia de un catalizador.

a) Con los datos del análisis químico deducimos la fórmula empírica:

$$\left. \begin{array}{l} \frac{89 \text{ g C}}{12 \text{ g/mol}} = 7.41 \text{ mol C} \\ \frac{11 \text{ g H}}{1 \text{ g/mol}} = 10.9 \text{ mol H} \end{array} \right\} \begin{array}{l} 1 \text{ mol} \\ 1.5 \text{ mol} \end{array} \left\{ \begin{array}{l} \leftarrow 2 \text{ mol C} \\ \leftarrow 3 \text{ mol H} \end{array} \right\} \text{C}_2\text{H}_3$$

Utilizando la ecuación de los gases perfectos: $pV = \frac{m}{M_m} \cdot R \cdot T$ hallamos la masa molar:

$$1 \text{ atm} \times 3.73 \text{ L} = \frac{9 \text{ g}}{M_m} \times 0.082 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1} \times 273 \text{ K}$$