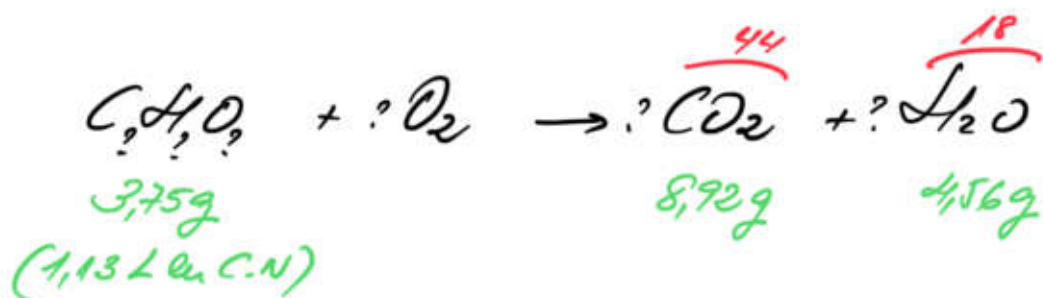


EJERCICIO FQ1BE2090:



a) Fórmula empírica:

"Todo el C del alcohol está en los 8,92g de CO₂:"

$$\text{Si en } \overset{44}{M_m(CO_2)} \rightarrow 12g \text{ de C } \left\{ \begin{array}{l} \rightarrow x = 2,4327g \text{ de C} \\ \rightarrow x \end{array} \right.$$

"Todo el H del alcohol está en los 4,56g de agua"

$$\text{Si en } \overset{18}{M_m(H_2O)} \rightarrow 2g \text{ de H } \left\{ \begin{array}{l} \rightarrow x = 0,5067g \text{ de H} \\ \rightarrow x \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{r} 3,75g \text{ Alcohol: } \\ (C_xH_yO_z) \\ \hline 2,4327g \text{ de C} \\ + 0,5067g \text{ de H} \\ \hline 2,9394 \end{array}$$

$$3,75 - 2,9394 = 0,8106g \text{ de O}$$

COMPOSICIÓN CENTESIMAL DEL ALCOHOL (%)

$$\text{Si } 3,75 \rightarrow 2,4327g \text{ de C } \left\{ \begin{array}{l} x = 64,872\% \text{ de C} \\ 100 \rightarrow x \end{array} \right.$$

$$\text{Si } 3,75 \rightarrow 0,5067g \text{ de H } \left\{ \begin{array}{l} x = 13,512\% \text{ de H} \\ 100 \rightarrow x \end{array} \right.$$

$$\text{Si } 3,75 \rightarrow 0,8106g \text{ de O } \left\{ \begin{array}{l} x = 21,616\% \text{ de O} \\ 100 \rightarrow x \end{array} \right.$$

$$\text{Número de átomos en } 100g \text{ de alcohol: } (n = \frac{g}{M_a})$$

$$\begin{aligned}
 \underline{C}: & \quad \frac{64,872}{12} = 5,406 \Rightarrow \frac{5,406}{1,351} = 4,0015 \approx \underline{4} \\
 \underline{H}: & \quad \frac{13,512}{1} = 13,512 \Rightarrow \frac{13,512}{1,351} = 10,0015 \approx \underline{10} \\
 \underline{O}: & \quad \frac{21,616}{16} = 1,351 \Rightarrow \frac{1,351}{1,351} = \underline{1}
 \end{aligned}$$

PROPORCIÓN EN MOLES

FORMULA EMPÍRICA: $C_4H_{10}O \Rightarrow M_u = 74$

b) Formula molecular?

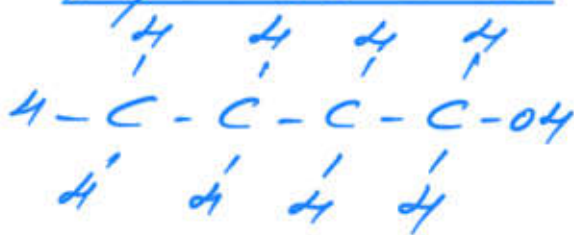
3,75 g en c.n. $V = 1,13$ litros

$$P \cdot V = n R T \Rightarrow 1 \cdot 1,13 = \frac{3,75}{M_m} \cdot 0,082 \cdot 273$$

$$M_u = \underline{74,29}$$

Como la masa molecular real coincide prácticamente con la masa de la fórmula empírica, la fórmula molecular coincide con la fórmula empírica. ($C_4H_{10}O$)

c.- Proponer un nombre: $C_4H_{10}O$



Butanol
(el OH en cualquier posición)