

59) (continuación)

$$m_N = 32,499 \text{ g} \rightarrow n_N = \frac{32,499}{14} = 2,321$$

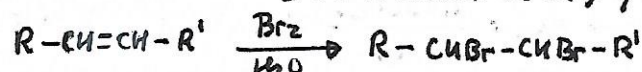
$$m_O = 34,436 \text{ g} \rightarrow n_O = \frac{34,436}{16} = 2,152$$

Dividiendo por el número de moles más pequeño obtenemos la relación entre los moles de los tres elementos:

$$C: \frac{2,273}{2,152} = 1,056 \approx 1 \quad H: \frac{5,792}{2,152} = 2,691 \approx 2,5 \quad N: \frac{2,321}{2,152} = 1,079 \approx 1 \quad O: \frac{2,152}{2,152} = 1$$

La fórmula empírica sería: $(C_{1,056} H_{2,691} N_{1,079} O)_n$ $M_{\text{fórmula}} = 44,5 \text{ g/mol}$

Del ensayo con agua de bromo podemos obtener la masa molar, ya que sabemos que A tiene un doble enlace, lo que significa que 1 mol del compuesto A 1 mol de Br_2 (o 2 moles de Br) ya que:



Calculamos los moles de Br_2 adicionados:

$$\frac{1000 \text{ cm}^3 \text{ agua } Br_2}{3,83 \text{ g } Br_2} = \frac{66,2 \text{ cm}^3 \text{ de agua } Br_2}{m_{Br_2}} \rightarrow m_{Br_2} = 0,254 \text{ g}$$

$$n_{Br_2} = \frac{m_{Br_2}}{M_{Br_2}} = \frac{0,254}{159,8} = 1,589 \cdot 10^{-3} \text{ moles} = \text{moles A}$$

$$\frac{M_A}{1 \text{ mol } Br_2} = \frac{0,1366 \text{ g A}}{1,589 \cdot 10^{-3}} \rightarrow M_A = \frac{0,1366}{1,589 \cdot 10^{-3}} = 85,94 \text{ g/mol}$$

$$\frac{M_A}{M_{\text{fórmula}}} = n \quad \frac{85,94}{44,5} = n = 1,93 \approx 2$$

La fórmula molecular de A será: C_2H_5NO que podría corresponder a la vinilhidroxilamina