

**FORMULA ENPIRIKO ETA MOLEKULARRA ETA ISOMEROAK.- 2 ebazpena**

2.-Hidrokarburo baten masa molarra 72 g/mol da; eta haren mol batek 60 g karbono ditu. Kalkulatu hidrokarburoaren formula molekularra, jakinik gisa horretako konposatuak soil-soilik karbonoz eta hidrogenoz osatuta daudela.

- Hidrokarburoaren formula molekularra kalkulatzeko behar dugu bere formula molekularren masa molarra eta datu hori egagutzen dugu 72 g/mol. Beste aldetik, formula enpirikoaren masa molarra ere behar dugu. Ondorioz, lehendabizi konposatuaren formula enpirikoa kalkulatuko dugu.

a) FORMULA ENPIRIKOA: osagaiak C eta H direnez, formularen forma  $C_x H_y$  non  $x$  eta  $y$  elementuen mol-atomo adierazten dute. Balio horiek kalkulatzeko behar dugu elementu bakoitzaren masa gramotara eta bakoitzaren masa molarra (g/mol).

- 1 mol lagina:  $\frac{72g}{\text{lagina}} \rightarrow 60g_C = m_C \rightarrow M_C = 12g/mol$   
 $\rightarrow 72-60 = 12g_H = m_H \rightarrow M_H = 1g/mol$

$X = \text{mol-atomo}_C = \frac{60g_C}{12g_C} \cdot \frac{1 \text{ mol } C}{12g_C} = 5 \text{ mol-atomo}_C \Rightarrow$  zenbaki osoak dira.

$Y = \text{mol-atomo}_H = \frac{12g_H}{1g_H} \cdot \frac{1 \text{ mol } H}{1g_H} = 12 \text{ mol-atomo}_H$

- Formula enpirikoa  $(C_x H_y) \rightarrow C_5 H_{12} \rightarrow \omega_3 \omega_2 \omega_2 \omega_2 \omega_3$   
 Pentanoa.

b) FORMULA MOLEKULARRA

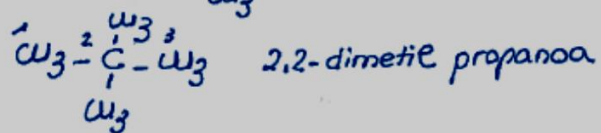
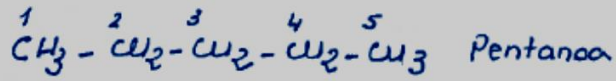
- $(C_x H_y)_n = n \cdot (C_x H_y)$   $\rightarrow$  bi formulak zuzenki proportzionalak dira.  $\rightarrow$  formula enpirikoa
- $M_{(C_x H_y)_n} = n \cdot M_{(C_x H_y)}$   $\Rightarrow \eta = \frac{M_{(C_x H_y)_n}}{M_{(C_x H_y)}}$ 
  - $\rightarrow$  formula molekularren masa molarra (datu bat da 72g/mol)
  - $\rightarrow$  formula enpirikoaren masa molarra, kalkulatu dezakegu, egagutzen dugulako.

$M_{C_5 H_{12}} = 5 \cdot 12g/mol + 12 \cdot 1g/mol = 72g/mol$

- $\eta = \frac{72g/mol}{72g/mol} = 1 \rightarrow$  Formula molekularak eta formula enpirikoak bat egiten dute  $(C_5 H_{12})$  Pentanoa
- logikoa da, laginaren masa gramotara mol batena delako.

Talde funtzionalarik ez daudenez isomero posibleak kate isomeroak dira:

Kate isomeroetan kate nagusiak C kopuru desberdinak ditu. Kasu honetan jatorrizko konposatuak 5C dituzenez planteatu behar ditugu isomeroak 4C eta 3C-ekin.



- KATE ISOMEROAK

- kate nagusiaren C kopurua desberdina da.

- Isomeria hau edukitzeko kate nagusiak 4C gutxienez izan behar ditu.