

1.- Bentzenoa C-ak eta H-ak osatzen dute. Anlisi batean egiaztatu da 3g C eta 252 mg H konbinatzen direla. Zehaztu bentzenoaren formula, haren masa molarra 78,05 g/mol dela kontuan hartuta.

2.- FORMULA ENPIRIKOA $C_xH_y \rightarrow$ KALKULOA

1.- UNITATEAK EGOKITU

- $m_C = 3g$
- $m_H = 252mg \cdot \frac{10^{-3}g}{1mg} = 0.252g$
- $M(C_6H_6) = 78.05 g/mol$
- MASA ATOMIKOAK: C: 12, H: 1

$x \Rightarrow \frac{3g}{12g} = 0.25 mol$

$y \Rightarrow \frac{0.252g}{1g} = 0.252 mol$

3.- ZENBAKI OSOAK LORTU

$\frac{0.25}{0.25} \frac{H}{0.25} \rightarrow CH$ FORMULA ENPIRIKOA

4.- FORMULA ENPIRIKODREN MASA MOLARRA $\rightarrow 12+1 = 13 g/mol = M_{CH}$

5.- FORMULA MOLEKULARRA $\rightarrow n = \frac{M(C_6H_6)}{M_{CH}} = \frac{78.05 g/mol}{13 g/mol} = 6$

$(CH)_n = C_nH_n \rightarrow C_6H_6$

2.- Urre(III) karbonato $2.25 \cdot 10^{20}$ molekula dauzkan lagin batean, kalkulatu: a) Zenbat mol dauden. b) Zenbat gramo c) Zenbat karbono atomo .

DATUA

$\Delta u_2(O_3)_3$ $2.25 \cdot 10^{20}$ molekula

a) Mol? $M = 2 \cdot 197 + 3 \cdot 12 + 9 \cdot 16 = 574 g/mol \rightarrow \Delta u_2(O_3)_3$ Masa Molarra.

$\Rightarrow 2.25 \cdot 10^{20} \text{ molekula } \Delta u_2(O_3)_3 \cdot \frac{1 mol \Delta u_2(O_3)_3}{6.022 \cdot 10^{23} \text{ molekula } \Delta u_2(O_3)_3} = 3.7 \cdot 10^{-4} mol = 0.00037 mol \Delta u_2(O_3)_3$

b) gramo $\Delta u_2(O_3)_3$? $\Rightarrow 3.7 \cdot 10^{-4} mol \cdot \frac{574 g}{1 mol} = 0.21 g \Delta u_2(O_3)_3$

c) atomo C? $\Rightarrow 2.25 \cdot 10^{20} \text{ molekula } \Delta u_2(O_3)_3 \cdot \frac{3 atomo C}{1 molekula \Delta u_2(O_3)_3} = 6.75 \cdot 10^{20} \text{ atomo C}$

3.- Bi mol sufre trioxido ditugu:

a) Zenbat molekula daude?. b) Zenbat mol-atomo sufre daude?. c) Zenbat gramo oxigeno daude? . d) Zenbat atomo daude bi mol horietan?

$\bullet \text{SO}_3 \rightarrow M_{\text{SO}_3} = \frac{32 \text{ g s} \quad 48 \text{ g o}}{32 + 3 \cdot 16} = 80 \text{ g/mol} \rightarrow \text{Masa molarra } \text{SO}_3$

a) $2 \text{ mol } \cancel{\text{SO}_3} \cdot \frac{6,022 \times 10^{23} \text{ molekula } \text{SO}_3}{1 \cancel{\text{mol}} \text{SO}_3} = 1,2 \cdot 10^{24} \text{ molekula } \text{SO}_3$

b) $2 \text{ mol } \cancel{\text{SO}_3} \cdot \frac{1 \text{ mol-atomo S}}{1 \cancel{\text{mol}} \text{SO}_3} = 2 \text{ atm-mol S}$

c) $2 \text{ mol } \cancel{\text{SO}_3} \cdot \frac{48 \text{ g o}}{1 \cancel{\text{mol}} \text{SO}_3} = 96 \text{ g o}$

d) $2 \text{ mol } \text{SO}_3 \cdot \frac{6,022 \times 10^{23} \text{ molekula } \text{SO}_3}{1 \text{ mol}} \cdot \frac{4 \text{ atomo } \text{SO}_3}{1 \text{ molekula } \text{SO}_3} = 4,8 \cdot 10^{24} \text{ atomo guz tira (S+O)}$