FORMULA ENPIRIKOA ADIBIDEA

1.-Lagin baten 250 g deskonposatu dugu eta burdinaz eta oxigenoz osatuta daudela baieztatu dugu. 174,85 g burdina lortu dugu. Zein da substantziaren formula enpirikoa?.
Datuak: MASA ATOMIKOAK : Fe : 55,85 / O : 16

Konposatu baten formula enpirikoa da adierazten duena proportzio minimoa atomoen artean.

Formula batean Fe_xO_y, x eta y adierazten dute:

a) x atomo Fe daudela F_xO_y molekula batean eta y atomo O.

b) x mol Fe daudela F_xO_y mol batean eta y mol O.

Bi kasuetan x et y balio berdinak dira, baina ariketetan datuak izango direnez Fe eta O-ren masa, konposatuaren lagin batean eta haien masa molarrak (atomikoak), molak kalkula ditzakegu eta horrela x eta y balioak. Jarraituko ditugun pausoak:

1.- Suposatuz formula enpirikoa Fe_xO_y dela, x,y atomoen molak kalkulatuko ditugu:

Atomoen masak laginean → Atomoen masa molarra → Atomoen molak (x,y) — Txikiena

$m_{Fe} = 174'85\ g \longrightarrow M_{Fe} = 55,88\ g/mol \longrightarrow n_{Fe} = 174'85\ g \cdot \frac{1\ mol}{55'88\ g} = \boxed{3'1307\ mol}$

$m_O = 1000g - 174'85g = 75'15g \longrightarrow M_O = 16\ g/mol \longrightarrow n_O = 75'15g \cdot \frac{1\ mol}{16\ g} = 4'70\ mol$

Egin dugu

2.- x eta y formuletan zenbaki osoak dira, egingo ditugu "truko" matematikoak hori lortzeko, lehendabizi mol kopuru txikiena aukeratuko dugu eta lortutako molak honekin zatituko ditugu: borobildu.

x et y zenbaki osoak izateko

$\boxed{X} = \frac{3'1307\ mol}{3'1307} = 1\ mol \times 2 = \boxed{2\ mol}$

$\boxed{Y} = \frac{4'70\ mol}{3'1307} = 1'5\ mol \times 2 = \boxed{3\ mol}$

$\Rightarrow$ Formula enpirikoa da: Fe_2O_3

- Erlazio minimoa atomoen artean.
  - 1 molekula Fe_2O_3 ditu → 2 atomo Fe, 3 atomo O
  - 1 mol Fe_2O_3 → 2 mol Fe, 3 mol O

- Ez ditugu lortu zenbaki osoak, orain biak bidertuko ditugu x2, x3, ... zenbaki osoak lortu arte.