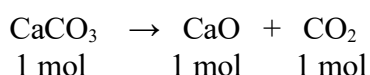


Problema 196: A partir de 2 toneladas de calcaria calcula cantos quilogramos de óxido de calcio pódense obter se a riqueza da calcaria é do 95% en CaCO_3 e o rendemento da reacción é do 75%

Escribimos a ecuación química axustada, debaixo os moles das substancias e debaixo o dato e a incógnita do problema, pero se temos reactivos cun determinado grao de riqueza debemos aplicar a correspondente porcentaxe. Se o rendemento non é do 100% aplicáremolo ao resultado final.

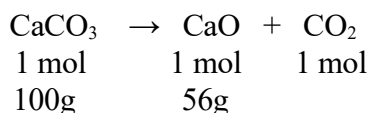
$$2000 \text{ Kg calcaria} \cdot \frac{95}{100} = 1900 \text{ kg CaCO}_3$$



$$1900 \text{ kg} \quad x \text{ (kg)}$$

$$M_m(\text{CaCO}_3) = 100 \text{ g}$$

$$M_m(\text{CaO}) = 56 \text{ g}$$



$$1900 \text{ kg} \quad x \text{ (kg)}$$

As cantidades das substancias que participan nunha ecuación química son magnitudes directamente proporcionais. Se temos máis reactivo obteremos máis produto. Resolvemos cunha proporción ou utilizando factores de conversión:

Método a) Proporción:

$$\frac{x \text{ (kg) CaO}}{1900 \text{ kg CaCO}_3} = \frac{56 \text{ g CaO}}{100 \text{ g CaCO}_3} \quad x \text{ (kg) CaO} = \frac{56 \text{ g CaO} \cdot 1900 \text{ kg CaCO}_3}{100 \text{ g CaCO}_3} = 1064 \text{ kg CaO}$$

$$1064 \text{ Kg CaO} \cdot \frac{75}{100} = \underline{798 \text{ kg CaO}}$$

Método b) Factores de conversión:

Partimos do dato e chegamos á incógnita a través da relación entre os moles

$$1,9 \cdot 10^6 \text{ g CaCO}_3 \cdot \frac{1 \text{ mol CaCO}_3}{100 \text{ g CaCO}_3} \cdot \frac{1 \text{ mol CaO}}{1 \text{ mol CaCO}_3} \cdot \frac{56 \text{ g CaO}}{1 \text{ mol CaO}} = 1,064 \cdot 10^6 \text{ g CaO} = 1064 \text{ kg CaO}$$

$$1064 \text{ Kg CaO} \cdot \frac{75}{100} = \underline{798 \text{ kg CaO}}$$