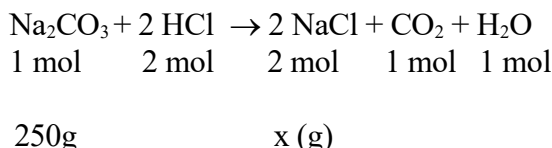


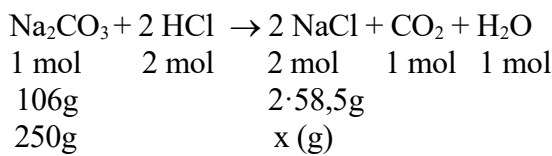
Problema 161: O carbonato de sodio reacciona con ácido clorhídrico para dar cloruro de sodio, dióxido de carbono e auga. Calcula a masa de cloruro de sodio que se produce a partir de 250g do carbonato con exceso de clorhídrico.

Escribimos a ecuación química axustada, debaixo os moles das substancias e debaixo o dato e a incógnita do problema:



Para saber como están relacionadas as substancias que aparecen nos datos traducimos os moles ás unidades do dato e a incógnita:

1mol de carbonato de sodio é: $M_m(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 2 \cdot 23\text{g} + 12\text{g} + 3 \cdot 16\text{g} = 106\text{g}$
 1mol de cloruro de sodio é: $M_m(\text{NaCl}) = 23\text{g} + 35,5\text{g} = 58,5\text{g}$



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:

$$\frac{x \text{ (g) NaCl}}{250 \text{ g Na}_2\text{CO}_3} = \frac{2 \cdot 58,5 \text{ g NaCl}}{106 \text{ g Na}_2\text{CO}_3} \quad x \text{ (g) NaCl} = \frac{2 \cdot 58,5 \text{ g NaCl} \cdot 250 \text{ g Na}_2\text{CO}_3}{106 \text{ g Na}_2\text{CO}_3} = \underline{275,9 \text{ g NaCl}}$$

Método b) Factores de conversión:

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

$$250 \text{ g Na}_2\text{CO}_3 \cdot \frac{1 \text{ mol Na}_2\text{CO}_3}{106 \text{ g Na}_2\text{CO}_3} \cdot \frac{2 \text{ mol NaCl}}{1 \text{ mol Na}_2\text{CO}_3} \cdot \frac{58,5 \text{ g NaCl}}{1 \text{ mol NaCl}} = \underline{275,9 \text{ g NaCl}}$$