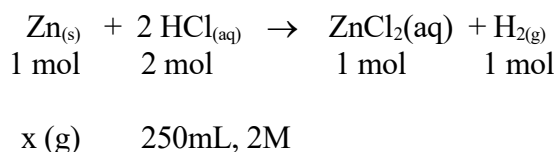


Problema 181: Que masa de Zn reacciona completamente con 250ml dunha disolución 2M de HCl para dar ZnCl₂ e H₂?

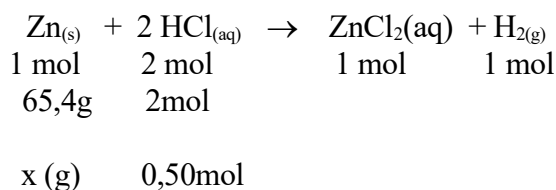
Escribimos a ecuación química axustada, debaixo os moles das substancias e debaixo o dato e a incógnita do problema:



Para saber como están relacionadas as substancias que aparecen nos datos traducimos os moles ás unidades do dato e a incógnita, pero se temos datos de disolucións é máis cómodo calcular os moles de soluto e utilizar este dato.

$$M_m(\text{Zn}) = 65,4\text{g}$$

$$n(\text{HCl}) = M \cdot V = 2\text{M} \cdot 0,25\text{L} = 0,50\text{ mol HCl}$$



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:

$$\frac{x(g) \text{ Zn}}{0,5 \text{ mol HCl}} = \frac{65,4 \text{ g Zn}}{2 \text{ mol HCl}} \quad x(g) \text{ Zn} = \frac{65,4 \text{ g Zn} \cdot 0,5 \text{ mol HCl}}{2 \text{ mol HCl}} = \underline{16,35 \text{ g Zn}}$$

Método b) Factores de conversión:

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

$$0,5 \text{ mol HCl} \cdot \frac{1 \text{ mol Zn}}{2 \text{ mol HCl}} \cdot \frac{65,4 \text{ g Zn}}{1 \text{ mol Zn}} = \underline{16,35 \text{ g Zn}}$$