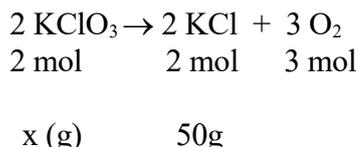


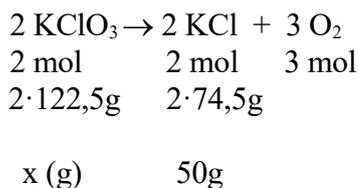
Problema 633: La descomposición de clorato de potasio, KClO_3 , produce cloruro de potasio y oxígeno gas. ¿Cuántos gramos de clorato de potasio se han de descomponer para obtener 50g de cloruro de potasio?

Escribimos la ecuación química ajustada, debajo los moles de las sustancias y debajo el dato y la incógnita del problema:



Para saber cómo están relacionadas las sustancias que aparecen en los datos traducimos los moles a las unidades del dato y la incógnita:

1mol de clorato de potasio es: $M_m(\text{KClO}_3) = 39\text{g} + 35,5\text{g} + 3 \cdot 16\text{g} = 122,5\text{g}$
 1mol de cloruro de potasio es: $M_m(\text{KCl}) = 39\text{g} + 35,5\text{g} = 74,5\text{g}$



Las cantidades de las sustancias que participan en una ecuación química son magnitudes directamente proporcionales. Si tenemos más reactivo obtendremos más producto. Resolvemos con una proporción o utilizando factores de conversión:

Método a) Proporción:

$$\frac{x \text{ (g) KClO}_3}{50\text{g KCl}} = \frac{2 \cdot 122,5\text{g KClO}_3}{2 \cdot 74,5\text{g KCl}} \quad x = \frac{2 \cdot 122,5\text{g KClO}_3 \cdot 50\text{g KCl}}{2 \cdot 74,5\text{g KCl}} = \underline{\underline{82,2\text{g KClO}_3}}$$

Método b) Factores de conversión:

Partimos del dato y llegamos a la incógnita a través de la relación entre los moles

$$50\text{g KCl} \cdot \frac{1\text{mol KCl}}{74,5\text{g KCl}} \cdot \frac{2\text{mol KClO}_3}{2\text{mol KCl}} \cdot \frac{122,5\text{g KClO}_3}{1\text{mol KClO}_3} = \underline{\underline{82,2\text{g KClO}_3}}$$