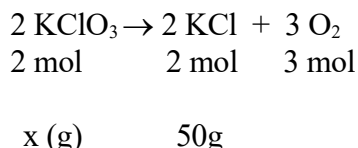


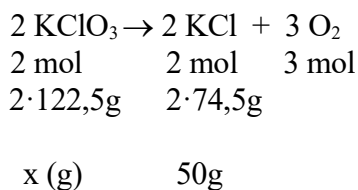
Problema 0513: La descomposición de clorato de potasio,  $KClO_3$ , produce cloruro de potasio y oxígeno gas. ¿Cuántos gramos de clorato de potasio se han de descomponer para obtener 50g de cloruro de potasio?

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:  $M_m(KClO_3) = 39\text{g} + 35,5\text{g} + 3 \cdot 16\text{g} = 122,5\text{g}$   
 1mol de cloruro de potasio es:  $M_m(KCl) = 39\text{g} + 35,5\text{g} = 74,5\text{g}$



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:

$$\frac{x(g) KClO_3}{50 g KCl} = \frac{2 \cdot 122,5 g KClO_3}{2 \cdot 74,5 g KCl} \quad x(g) KClO_3 = \frac{2 \cdot 122,5 g KClO_3 \cdot 50 g KCl}{2 \cdot 74,5 g KCl} = \underline{82,2 g KClO_3}$$

Método b) Factores de conversión:

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

$$50 g KCl \cdot \frac{1 mol KCl}{74,5 g KCl} \cdot \frac{2 mol KClO_3}{2 mol KCl} \cdot \frac{122,5 g KClO_3}{1 mol KClO_3} = \underline{82,2 g KClO_3}$$