

## Cálculos estequiométricos

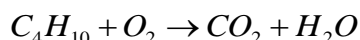
### 1. Cálculos estequiométricos de masa

Para realizar estos cálculos se siguen los siguientes pasos:

- Se ajusta la ecuación.
- Mediante los factores de conversión se pasa de:  
Gramos de A → moles de A → moles de B → gramos de B
- Para relacionar los moles de una sustancia con sus gramos se halla la masa molecular, así: 1 mol A → Mm grs de A
- Para relacionar los moles de una sustancia con los moles de otra sustancia se utiliza los coeficientes estequiométricos de la reacción.

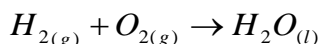
### Ejercicios de cálculos estequiométricos de masa

1. Para la siguiente reacción. Calcula:



- ¿Cuántos gramos de CO<sub>2</sub> obtenemos a partir de 150 gramos de C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>?
- ¿Cuántos moles de H<sub>2</sub>O obtenemos a partir de 78 gramos de O<sub>2</sub>?
- ¿Cuántos gramos de H<sub>2</sub>O se obtienen a partir de 5 moles de C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>?
- ¿Cuántos moles de CO<sub>2</sub> obtenemos a partir de 4 moles O<sub>2</sub>?

2. Para la siguiente reacción. Calcula:



- ¿Cuántos gramos de agua H<sub>2</sub>O obtenemos con 50 gramos de H<sub>2</sub>?
- ¿Cuántos moles de hidrógeno H<sub>2</sub> reaccionan con 7 moles oxígeno O<sub>2</sub>?
- ¿Cuántos gramos de agua H<sub>2</sub>O obtenemos con 8 moles de oxígeno?

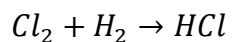
### 2. Cálculos estequiométricos de volumen

Para realizar estos cálculos se siguen los siguientes pasos:

- Se ajusta la ecuación.
- Mediante los factores de conversión se pasa de:  
Volumen A → volumen B
- Para relacionar el volumen de un compuesto A con el volumen de otro compuesto B, se utilizan los coeficientes estequiométricos

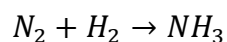
**Ejercicios de cálculos estequiométricos de volumen**

3. Para la siguiente reacción. Calcula:



- a) Calcula el volumen de hidrógeno que se necesita si tenemos 10 litros de HCl
- b) Calcula el volumen de HCl que se obtiene a partir de 4 litros de cloro.ç

4. Para la siguiente reacción. Calcula:



- a) Calcula el volumen que se necesita de nitrógeno para reaccionar con 7 litros de hidrógeno
- b) Calcula el volumen de amoníaco ( $\text{NH}_3$ ) que surge de 4 litros de nitrógeno.