

CUANTIFICACIÓN EN LAS REACCIONES QUÍMICAS

La cuantificación en las reacciones químicas se basa en los **principios de la estequiometría**, que estudia la relación entre las cantidades de sustancias que participan en una reacción. Para esto, se utilizan **moles, masas molares, coeficientes de reacción** y la **ley de conservación de la masa**, que establece que la cantidad total de materia se mantiene constante en cualquier transformación química.

1. El concepto de mol y número de Avogadro

- Un **mol** es una unidad que representa 6.022×10^{23} partículas (átomos, moléculas o iones).
- Se usa para relacionar la cantidad de sustancia con su masa.

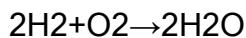
2. Cálculo de masa molar

- La **masa molar** es la cantidad de gramos por mol de un elemento o compuesto.
- Se obtiene sumando las masas atómicas de los elementos en la fórmula química.

3. Relaciones estequiométricas en una reacción química

- Se utilizan los **coeficientes** de la ecuación química balanceada para calcular las proporciones de reactivos y productos.

Ejemplo:



Aquí, **2 moles** de hidrógeno reaccionan con **1 mol** de oxígeno para producir **2 moles** de agua.

4. Rendimiento y reactivo límite

- **Reactivo límite:** Es el reactivo que se consume por completo y determina la cantidad de producto.
- **Rendimiento de reacción:** Se expresa como el porcentaje de producto obtenido en comparación con el teórico.

CUANTIFICACIÓN EN LAS REACCIONES QUÍMICAS

Puntos clave e ideas principales

- La estequiometría permite calcular con precisión la cantidad de reactivos y productos en una reacción.
- El mol es una unidad fundamental para medir la cantidad de materia.
- El balanceo de ecuaciones químicas garantiza la conservación de la masa.
- El reactivo límite define la cantidad máxima de producto que se puede obtener.