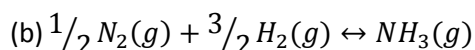
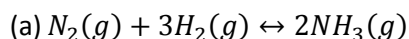


Tema 7. EQUILIBRIO HOMOGÉNEO. CONSTANTE de EQUILIBRIO

Un **EQUILIBRIO HOMOGÉNEO** es aquel en el que todas las sustancias (reactivos y productos) se encuentran en el mismo estado de agregación. En la constante de los equilibrios homogéneos se incluyen las concentraciones de todas las sustancias que están presentes en el equilibrio.

Un equilibrio químico se puede ajustar de diversas formas, de manera que la constante también adquiere valores diferentes, si bien están relacionadas matemáticamente entre sí. Por ejemplo, el equilibrio de obtención del amoníaco se puede ajustar de dos formas diferentes:



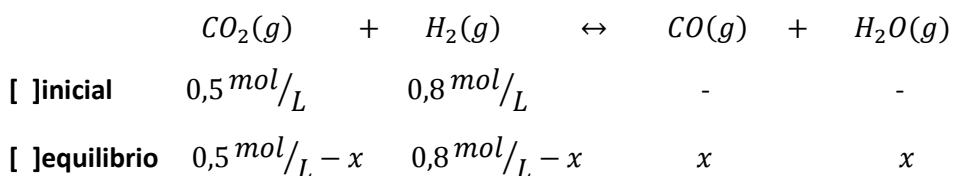
Si bien, al final la constante es la misma. Para escribir correctamente la constante de equilibrio, se debe conocer siempre cuál es el proceso que se estudia, el sentido de la reacción y cómo está ajustada.

El valor de la **CONSTANTE DE EQUILIBRIO** químico nos da información sobre el grado en el que se ha producido la reacción cuando se ha alcanzado el equilibrio. A partir de la expresión de la constante de equilibrio, se pueden deducir:

- Si la mayoría de los reactivos se transforman en productos, las concentraciones de éstos serán más elevadas que las de los productos, y el valor de la constante será mayor (>1). El equilibrio estará más desplazado a la formación de productos (sentido directo).
- Si, por el contrario, sólo una pequeña proporción de los reactivos se transforma en productos. La constante de equilibrio será menor (<1) y el equilibrio se alcanza antes, pero estará muy desplazado en sentido inverso.

Habitualmente, se conoce el valor de la constante, y hay que calcular las concentraciones de reactivos y productos en el EQUILIBRIO. Para ello:

REACCIÓN QUÍMICA: en un recipiente de 1 L hay 0,5 moles de CO_2 y 0,8 moles de H_2 . Se calienta a $900^\circ C$ y se alcanza el siguiente equilibrio:



Por tanto, en el equilibrio la constante tendrá el siguiente valor:

$$K_c = \frac{[CO][H_2O]}{[CO_2][H_2]} = \frac{x \cdot x}{(0,5 - x) \cdot (0,8 - x)} = \frac{x^2}{(0,5 - x) \cdot (0,8 - x)}$$

