

## COMPOSICIÓN EN EL EQUILIBRIO

1- Calcula  $K_c$  y  $K_p$  a  $250^\circ\text{C}$  para la formación de HI en un recipiente de 10 litros sabiendo que partimos de 2 moles de  $\text{I}_2$  y 4 moles de  $\text{H}_2$ , obteniéndose 3 moles de HI

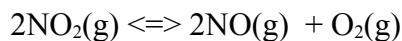
	$\text{I}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{g})$		
Moles iniciales	2	4	-
Moles en equilibrio	?	?	3

2- Dado el equilibrio  $2\text{HI}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{I}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g})$

Se introducen en un recipiente de 2 litros 2 moles de HI y se cierra el recipiente calentando a  $627^\circ\text{C}$ . Si  $K_c = 0,038$  a esa temperatura, calcula la concentración de todas las especies en el equilibrio y la presión parcial del yodo en el equilibrio

*Cuando necesites la presión total en el equilibrio, aplica la ley de los gases  $PV=nRT$  donde  $P$  es la presión total,  $V$  el volumen del recipiente,  $n$  el número total de moles en el equilibrio (suma todos),  $R$  la constante de los gases y  $T$  la temperatura en  $^\circ\text{K}$*

3- En un matraz de 5 litros a la presión de 1 atm se calienta dióxido de nitrógeno hasta  $327^\circ\text{C}$  alcanzándose el equilibrio



Se analiza la mezcla gaseosa en el equilibrio que contiene 3,45 g de  $\text{NO}_2$ ; 0,60 g de NO y 0,30 g de  $\text{O}_2$ . Calcula los valores de  $K_c$  y  $K_p$  a esa temperatura

*En este caso no sabemos la cantidad inicial pero conociendo la presión podemos calcular el número de moles inicial mediante  $PV=nRT$*

4- En un recipiente de 10 litros se introducen 0,61 moles de  $\text{CO}_2$  y 0,39 moles de  $\text{H}_2$  y se calientan hasta  $1250^\circ\text{C}$ . Una vez alcanzado el equilibrio:  $\text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$  se analiza la mezcla de gases, encontrándose 0,35 moles de  $\text{CO}_2$ . Calcula la cantidad de los demás gases en el equilibrio y el valor de  $K_c$ .

5- Dado el equilibrio  $\text{FeO}(\text{s}) + \text{CO}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$

Calcula el valor de  $K_p$  sabiendo que a  $1000^\circ\text{C}$  2,19 moles de CO y 0,88 moles de  $\text{CO}_2$  se encuentran en equilibrio.