



Guía o actividad de Auto Aprendizaje

NIVEL	4° Medio
ASIGNATURA	QUIMICA
O.A./A.E.	AE 11 Explicar los fundamentos y naturaleza del equilibrio químico que alcanzan algunas reacciones químicas del entorno y su clasificación en equilibrios homogéneos y heterogéneos.
I.E./C.E.	- Argumentan con evidencia teórica y empírica la naturaleza del equilibrio químico. - Establecen similitudes y diferencias entre equilibrio físico y equilibrio químico. - Representan diversas reacciones químicas del entorno que se encuentran en equilibrio químico.
ACTIVIDAD:	Resuelven guía de trabajo.
RECURSOS A UTILIZAR PARA DESARROLLAR ACTIVIDAD (Texto, guía, ejemplo, fuente de modelamiento, otro)	Guía Cuaderno
TIPO DE EVALUACIÓN	Formativa
MODALIDAD DE ENTREGA	Al regreso a clases

El Equilibrio Químico, se presenta cuando reacciones opuestas ocurren a velocidades iguales. La velocidad a la que se forman los productos a partir de los reactivos es igual a la velocidad a la que se forman los reactivos a partir de los productos. LAS CONCENTRACIONES DEJAN DE CAMBIAR.

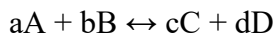
(El subíndice de c de la K, indica que se utilizan concentraciones expresadas en unidades de molaridad)

Debo saber: En reacciones heterogéneas, la expresión de la constante K_c , no aparecen las sustancias que se encuentran en estado sólido y estado líquido.

Ejercicio 1:

Escribe las expresiones de la constante de equilibrio K_c , en cada una de las siguientes reacciones.

Debo saber: De acuerdo a la ley de acción de masas, que expresa la relación entre las concentraciones de los productos y los reactantes, se tiene:



(Recuerda que la ecuación química debe estar balanceada)

$$K_c = \frac{[D]^d \cdot [C]^c}{[A]^a \cdot [B]^b}$$

- A) $H_2(g) + I_2(g) \longleftrightarrow 2 HI(g)$
- B) $Cd^{+2}(ac) + 4 Br^{-}(ac) \longleftrightarrow CdBr_4^{2-}(ac)$
- C) $2Ag(s) + Zn^{2+}(ac) \longleftrightarrow 2 Ag^{+}(ac) + Zn(s)$
- D) $2 SO_3(g) \longleftrightarrow 2 SO_2(g) + O_2(g)$

Ejercicio 2

.Para el equilibrio



La K_c es $4,08 \times 10^{-3}$ a 1000 K. (Temperatura)

Calcule el valor de K_p

$$K_p = K_c \cdot (R \cdot T)^{\Delta n}$$

$\Delta n = (\text{Moles de productos gaseoso}) - (\text{moles de reactantes gaseoso})$ (Números de adelante)

$R =$ constante de los gases= 0,0821 L. atm/mol.

$K(T) =$ temperatura en K(grados kelvin)

Ejercicio 3.

Se determinó que una disolución acuosa de ácido acético tiene las siguientes concentraciones de equilibrio a 25°C;

$$[HC_2H_3O_2] = 1,65 \times 10^{-2} M$$

$$[H^{+}] = 5,44 \times 10^{-4} M$$

$$[C_2H_3O_2^{-}] = 5,44 \times 10^{-4} M.$$

Calcule la constante de equilibrio K_c para la ionización del ácido acético a 25°C.

La reacción es:

