



Área: Cs. Naturales
Espacio Curricular: Química
Ciclo: ciclo orientado
Curso: 6to **Divisiones:** 2da
Profesor responsable: Solange Lenardón
Ciclo Lectivo: 2020

Trabajo N°2: *El presente trabajo es una continuación de los conceptos estudiados en la entrega previa. Recuerden que los conceptos y ejemplos citados deben estar en la carpeta, copiados o impresos, y deben enviar a la dirección de correo solo las actividades propuestas.*

Fecha de entrega: hasta el 27 de mayo

Dirección de envío: sollenardon@gmail.com

También hablemos de pOH

El pH (potencial de hidrógeno) es una medida de la acidez o alcalinidad de una disolución que indica la concentración de iones hidronio $[H^+]$ presentes en una disolución:

$$pH = -\log [H^+]$$

También se emplea el $pOH = -\log [OH^-]$ para medir la concentración de iones OH^- .

Teniendo en cuenta que $K_w = [H^+] \cdot [OH^-] = 10^{-14}$, podemos obtener la siguiente fórmula:

$$pH + pOH = 14$$

Entonces si quisiéramos conocer el pOH de una sustancia empleando esta fórmula debemos despejar:

$$pOH = 14 - pH$$

La medida del pH es un valor que va desde 0 (máxima acidez) hasta 14 (máxima basicidad). Se considera que una disolución es neutra cuando $[H^+] = [OH^-]$, es decir, cuando el $pH = 7$.

En el trabajo anterior pudimos calcular el pH a partir de la concentración de iones hidronio $[H^+]$, pero si ahora fuese al revés y queremos conocer la concentración de iones a partir del pH...¿?¿?

Veamos un ejemplo; sabiendo que el pH de una solución es 8,55 tendríamos:

$$pH = -\log [H^+]$$

$$8,55 = -\log [H^+]$$

Como la concentración de iones es nuestra incógnita debemos despejar, y pasar el $-\log$ al otro miembro con su operación inversa, que es la potencia de base 10, quedando de la siguiente manera:



Área: Cs. Naturales
Espacio Curricular: Química
Ciclo: ciclo orientado
Curso: 6to **Divisiones:** 2da
Profesor responsable: Solange Lenardón
Ciclo Lectivo: 2020

$10^{-8,55} = [\text{H}^+]$ resolviendo en la calculadora el resultado es $\rightarrow 2,8 \times 10^{-9} = [\text{H}^+]$

Por lo tanto, la concentración de iones para una solución de pH 8,55 es de $2,8 \times 10^{-9}$ M.

Actividad: resolver los siguientes ejercicios

- 1) Calcular la concentración de iones hidronio para los siguientes pH:
 - a) pH= 6,2
 - b) pH= 3,4
 - c) pH= 10,3
 - d) pH=8,7
- 2) Calcula el pOH de las siguientes sustancias de pH conocido:
 - a) pH= 5
 - b) pH=3,5
 - c) pH=6,7
 - d) pH=13,6
- 3) Calcula la concentración de iones hidroxilo $[\text{OH}^-]$, del ejercicio anterior. (Una vez obtenido el pOH, la concentración de iones se calcula de la misma manera que lo haces para los iones hidronio $[\text{H}^+]$)