



Guía Actividad en clases: Calculo de pH Ácidos y bases fuertes

Nombre: _____ Fecha: ____ Curso: 4° Medio Asignatura: Química

Nota: Como usar la calculadora científica

1.- Para introducir números en la calculadora: Si usted desea introducir el número en notación científica como “5.5 x 10⁹” debe ingresarlo anotando en la calculadora “5.5 **EXP** 9”.

(La tecla **EXP** es equivalente a escribir “x 10 en otros modelos de calculadora ”)

2.- Para realizar la función inversa al logaritmo **para calcular [H+] a partir del pH o [OH-] a partir del pOH**. Se deben ingresar las siguiente teclas:

- ✓ En el caso de tener pH → **Shift log** – pH = [H+]
- ✓ En el caso de tener pOH → **Shift log** – pOH = [OH-]

I.- Exprese mediante una representación la disociación de moléculas de un ácido débil y un ácido fuerte, además explique cada esquema según las diferencias entre ambos tipos de sustancias.

--	--

II.- Complete las siguientes ecuaciones químicas según corresponda. También identifique los pares conjugados acido base.

$\text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$	$\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
$\text{HNO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$	$\text{CO}_3^{-2} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
$\text{SO}_4^{-2} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$	$\text{CH}_3\text{NH}_3^+ + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
$\text{HS}^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$	$\text{H}_3\text{O}^+ + \text{NO}_3^- \rightarrow$

III.- Completa el siguiente cuadro con los cálculos de pH, pOH, OH⁻ y H⁺

Sustancia	[H ⁺]	pH	[OH ⁻]	pOH
Jugo gástrico	0.031			
Jabón de manos				8.0
Lluvia acida			3.98 x 10 ⁻⁰⁹	
Orina		8.0		
Vinagre	1.5 x 10 ⁻⁰³			
Sangre				7.4
Agua pura		7		

IV.- Explique paso a paso, como logró determinar todos los valores para un caso de la tabla.

V.- Resuelva los siguientes problemas en el espacio asignado y con su respectivo desarrollo y fórmulas utilizadas.

1.- Para una solución de 0.070 M de HCl calcular:

- a) pH
- b) pOH
- c) H⁺

2.- Una solución básica se preparó con 0.015 mol de NaOH en 3.3 L de agua, para esta solución calcular:

- a) pOH
- b) pH
- c) [H⁺]

3.- Para un análisis de calidad de agua se determinó cuantitativamente que el pH de una muestra de agua fue de 6.0. Calcular:

- a) [H⁺]
- b) [OH⁻]
- c) pOH