

	<b>GIMNASIO SABIO CALDAS (IED)</b> <b>Nuestra escuela: una opción para la vida</b> <b>PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL</b>	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

<b>DOCENTE</b>	Mónica Pinto	<b>GRADO</b>	Décimo
<b>ASIGNATURA</b>	Química		
<b>Correo electrónico de contacto</b>	<a href="mailto:monica.pinto@sabiocaldas.edu.co">monica.pinto@sabiocaldas.edu.co</a>		
<b>Fecha de envío</b>	19 de octubre	<b>Fecha de entrega</b>	23 de octubre
<b>Tiempo de ejecución de la actividad</b>	1 hora		
<b>TEMA</b>	Introducción a la cinética química		
<b>Contextualización</b>			

Ejemplos de pH con Ejercicios  
 Química General → Ácidos y Bases → pH

Definición del pH:

El pH (potencial de hidrógeno) es una medida de la acidez o alcalinidad de una disolución que indica la concentración de iones hidronio  $[H_3O^+]$  presentes en una disolución:

$$pH = -\log [H_3O^+]$$

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

Teniendo en cuenta que  $K_w = [H_3O^+] \cdot [OH^-] = 10^{-14}$ , podemos obtener la siguiente fórmula:

$$pH + pOH = 14$$

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  $[H_3O^+] = [OH^-]$ , es decir, cuando el  $pH = 7$ . Por lo tanto:

$$pH < 7 \rightarrow \text{disolución ácida}$$

$$pH > 7 \rightarrow \text{disolución básica}$$

Nota: las siglas de pH significan "potencial de hidrógeno". Este término fue acuñado por el químico danés Sørensen, quien lo definió como el logaritmo negativo en base 10 de la actividad de los iones hidrógeno.

### **Descripción de la actividad sugerida**

1. Calcular el pH de una disolución de ácido nítrico  $\text{HNO}_3$  0.004 M
2. Calcular el pH de una disolución 0,34 M de hidróxido de magnesio
3. Calcular el pH de una disolución de ácido nítrico 0.00567 M
4. Calcular el pH de una disolución 0,45 M de hidróxido de litio
5. Calcular el pH de una disolución de ácido clorhídrico de 0.23M
6. Calcular el pH de una disolución 0,05 de hidróxido de magnesio

### **Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)**

<https://www.quimicas.net/2015/05/ejercicios-de-ph.html>

### **Criterios de Evaluación**

Interpretativo: A partir de la información de la guía los estudiantes deben aplicar los conceptos de esta para dar solución a los problemas planteados.