

El INDICADOR es una sustancia que tiene la propiedad de cambiar de color. Cuando se halla en presencia de un ácido ese indicador mostrará un color, y en presencia de una base otro color; indicando la mayor o menor concentración de hidrógeno. Generalmente son agentes colorantes orgánicos.

El carácter ácido está dado por la concentración de H^+ , que se representa como H_3O^+ (ya que el H^+ no puede existir en estado libre).

La concentración de hidronio se representa con el ion entre corchetes $[H_3O^+]$

pH, acidez – basicidad y concentración de hidronio:

- Si la $[H_3O^+] > 10^{-7}$, entonces la solución es ácida, y $pH < 7$
- Si la $[H_3O^+] < 10^{-7}$, entonces la solución es básica, y $pH > 7$

La fórmula del pH es $pH = -\log [H_3O^+]$

$[H_3O^+]$	pH	carácter
10^{-1}	1	ácido
10^{-2}	2	ácido
10^{-3}	3	ácido
10^{-4}	4	ácido
10^{-5}	5	ácido
10^{-6}	6	ácido
10^{-7}	7	<i>neutro</i>
10^{-8}	8	básico
10^{-9}	9	básico
10^{-10}	10	básico
10^{-11}	11	básico
10^{-12}	12	básico
10^{-13}	13	básico
10^{-14}	14	básico

Rango de pH de algunos indicadores

INDICADOR	pH	Color	pH	Color
Amarillo de metilo	2,9	Rojo	4	Amarillo
Fenolftaleína	8	Incoloro	10	Violeta
Rojo de metilo	4,2	Rojo	6,2	Amarillo
Timolftaleína	8,6	Incoloro	10	Azul
Tornasol	4,5	Rojo	8	Azul

Cómo preparar algunos de los indicadores más comunes:

AMARILLO DE METILO: Se deben disolver 0,2 gramos de amarillo de metilo, en alcohol hasta completar los 100 ml.

FENOLFTALEÍNA: Se debe disolver 1 gramo de fenolftaleína, en alcohol hasta completar los 100 ml.

ROJO DE METILO: Se debe disolver 0,1 gramo de rojo de metilo, en 100 ml de alcohol. De ser necesario, filtrar la solución.

TIMOLFTALEÍNA: Se debe disolver 0,1 gramo de timolftaleína, en 100 ml de alcohol. De ser necesario, filtrar la solución.

TINTURA DE TORNASOL AZUL: A la tintura de tornasol (reactivo) agregarle solución 0,1 N de hidróxido de sodio, hasta obtener una ligera coloración azul.

TINTURA DE TORNASOL ROJA: A la tintura de tornasol (reactivo) agregarle solución 0,1 N de ácido sulfúrico, hasta obtener una ligera coloración roja.