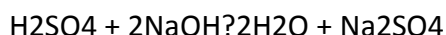


ÁCIDOS Y BASES

Dos tipos de compuestos químicos que presentan características opuestas. Los ácidos tienen un sabor agrio, colorean de rojo el tornasol (tinte rosa que se obtiene de determinados líquenes) y reaccionan con ciertos metales desprendiendo hidrógeno. Las bases tienen sabor amargo, colorean el tornasol de azul y tienen tacto jabonoso. Cuando se combina una disolución acuosa de un ácido con otra de una base, tiene lugar una reacción de neutralización. Esta reacción en la que, generalmente, se forman agua y sal, es muy rápida. Así, el ácido sulfúrico y el hidróxido de sodio NaOH, producen agua y sulfato de sodio:



El pH de una disolución es una medida de la concentración de iones hidrógeno. Una pequeña variación en el pH significa un importante cambio en la concentración de los iones hidrógeno. Por ejemplo, la concentración de iones hidrógeno en los jugos gástricos (pH = 1) es casi un millón de veces mayor que la del agua pura (pH = 7).

Los conocimientos modernos de los ácidos y las bases parten de 1834, cuando el físico inglés Michael Faraday descubrió que ácidos, bases y sales eran electrólitos por lo que, disueltos en agua se disocian en partículas con carga o iones que pueden conducir la corriente eléctrica. En 1884, el químico sueco Svante Arrhenius (y más tarde el químico alemán Wilhelm Ostwald) definió los ácidos como sustancias químicas que contenían hidrógeno, y que disueltas en agua producían una concentración de iones hidrógeno o protones, mayor que la existente en el agua pura. Del mismo modo, Arrhenius definió una base como una sustancia que disuelta en agua producía un exceso de iones hidroxilo, OH⁻. La reacción de neutralización sería:



La teoría de Arrhenius y Ostwald ha sido objeto de críticas. La primera es que el concepto de ácidos se limita a especies químicas que contienen hidrógeno y el de base a las especies que contienen iones hidroxilo. La segunda crítica es que la teoría sólo se refiere a disoluciones acuosas, cuando en realidad se conocen muchas reacciones ácido-base que tienen lugar en ausencia de agua.

ÁCIDOS Y BASES CORRIENTES

NOMBRE	FÓRMULA	PRESENTE EN
Ácidos		
Ácido acético	HC ₂ H ₃ O ₂	Vinagre
Ácido acetilsalicílico	HC ₉ H ₇ O ₄	Aspirina

Ácido ascórbico	H ₂ C ₆ H ₆ O ₆	Vitamina C
Ácido cítrico	H ₃ C ₆ H ₅ O ₇	Jugo de limón y de otros cítricos
Ácido clorhídrico	HCl	Jugos gástricos (líquidos digestivos del estómago)
Ácido sulfúrico	H ₂ SO ₄	Pilas
Bases		
Amoníaco	NH ₃	Limpiadores domésticos (solución acuosa)
Hidróxido de calcio	Ca(OH) ₂	Cal apagada (utilizada en construcción)
Hidróxido de magnesio	Mg(OH) ₂	Lechada de magnesio (antiácido y laxante)
Hidróxido de potasio (también llamado potasa cáustica)	KOH	Jabón suave
Hidróxido de sodio	NaOH	Limpiadores de tuberías y hornos

Que es el pH ?

EL pH es una medida que se usa para indicar la acidez o alcalinidad de una sustancia.

Oscila entre los valores de 0 (mas acido) y 14 (mas basico), 7 es Neutro.

Valor del pH para algunas sustancias comunes.

leche de magnesia 10,5

Jugo gastrico 1 a 3

Agua potable 5 a 8

Cerveza 4,1 a 5

Gaseosas 1,8 a 3

Amoníaco (domestico) 11,8 a 12,3

Jugo de limon 2,1 a 2,4

Jugo de naranja 3 a 4

Vinagre 2,5 a 3,5

vino 3,5

tomates 4,2

lluvia acida 5,6

orina humana 6,0

leche de vaca 6,4

saliva (reposo) 6,6

agua pura 7,0

saliva (al comer) 7,2

sangre humana 7,4

huevos frescos 7,8

agua de mar 8,0

sol. saturada de bicarbonato sodico 8,4

pasta de dientes 9,9