

ÁCIDO-BASE

I.- Introducción.

Dado que las reacciones químicas y casi todos los procesos biológicos se llevan a cabo en medio acuoso, es importante considerar las propiedades de las soluciones acuosas

Cuando un soluto y un solvente dan origen a una solución, esta presenta ciertas propiedades que difieren de las correspondientes a las sustancias puras. Anteriormente, al hablar de las propiedades de las soluciones, se mencionó que había un conjunto de propiedades que sólo dependían de la cantidad de partículas (moléculas o iones), y éstas eran las propiedades coligativas. Ahora veremos una de las propiedades constitutivas, la cual depende de la naturaleza del soluto y que se refiere a la conductividad eléctrica.

Los solutos en disolución se pueden dividir en dos categorías:

1.- **Electrólito:** Solutos que cuando se disuelven en agua, forma una disolución que conduce la corriente eléctrica. Los electrólitos a su vez pueden ser fuertes cuando están totalmente disociados, y débiles cuando están parcialmente ionizados

Ejemplo:

El ácido clorhídrico, HCl, es un electrólito fuerte.

El ácido acético, CH₃COOH, es un electrólito débil.

2.- **No electrólito:** Solute que no conduce la corriente eléctrica cuando esta disuelta en agua

Ejemplo:

El azúcar es un no electrólito

Un tipo especial de electrólitos lo constituyen los ácidos y bases

Tradicionalmente los ácidos se caracterizan por tener un sabor agrio, corroer los metales, enrojecer el papel tornasol y perder todas sus propiedades ácidas al ponerse en contacto con una base. Por otro lado, las bases se caracterizan por tener un sabor amargo, se sienten jabonoso, colorear de azul el papel tornasol y perder todas sus propiedades al ponerse en contacto con un ácido.

II.- Definiciones químicas de ácidos y bases

Desde el siglo XIX hasta hoy, se han descrito tres teorías que permiten caracterizar a los ácidos y bases desde un punto de vista químico

1.- Teoría de Arrhenius: A fines del siglo XIX, el químico sueco Svante Arrhenius formuló la primera teoría de ácidos y bases, conocida como teoría de Arrhenius, que define un ácido como una sustancia que libera uno o más iones hidrógeno (H⁺) por cada molécula, como uno de los productos de su disociación iónica, en contacto con el agua.