CM EQUILIBRIO QUIMICO. ACIDO\_BASE

Juan david vera castillo

asignatura : CM EQUILIBRIO QUIMICO. ACIDO\_BASE

1.Como defines equilibrio químico ácido base?

 La teoría de Bronsted-Lowry propone: un ácido es cualquier sustancia que puede donar un protón y una base es cualquier sustancia que puede aceptarlo. Los ácidos son sustancias que se ionizan en agua liberando iones H+. HCl(ac) → H+(ac) + Cl-(ac) Las bases son sustancias que se ionizan en agua liberando iones hidroxilo OH-. NaOH(ac) → Na1+(ac) + OH1-(ac)

La reacción de neutralización entre un ácido y una base produce una sal y agua, porque los iones hidrógeno e hidroxilo se unen para formarla. HCl(ac) + NaOH(ac) → NaCl (ac) + H2O(l)

Propiedades de los ácidos y las bases Ácido + base está en equilibrio con base conjugada + ácido conjugado.

 La base conjugada es el ion o molécula que queda después de que el ácido ha perdido un protón, y el ácido conjugado es la especie formada de la base al aceptar el protón. La reacción puede proceder en cualquier dirección hacia la derecha o la izquierda, según el equilibrio químico. En cada caso, el ácido dona un protón a la base y el ácido conjugado lo hace a la base conjugada. El agua es anfótera y puede actuar como un ácido o como base. En la reacción entre el ácido acético, CH3CO2H, y el agua, H2O, el agua actúa como una base. CH3COOH + H2O está en equilibrio con CH3COO− + H3O+ El ion acetato, CH3CO2-, es la base conjugada del ácido acético. El ion hidronio, H3O+, es el ácido conjugado del agua.

 El agua también puede actuar como un ácido frente a especies básicas. Un ejemplo es el amoniaco: H2O + NH3 está en equilibrio con OH- + NH4+ El agua, ácido, se convierte en el ion hidróxido, su base conjugada.

El amoniaco se convierte en amonio, su ácido conjugado. Se considera que los ácidos fuertes se disocian completamente.

2. Que diferencia hay entre una reacción reversible e irreversible? Explíquelo por medio de un ejemplo

La reacción reversible es aquella que se puede realizar de forma simultánea en ambos sentidos, es decir, de reactivos a productos y de productos a reactivos. Estas reacciones se representan con dos medias flechas

La reacción irreversible es aquella en la cual los reactivos reaccionan completamente para dar lugar a los productos sin que los productos tengan posibilidad de dar origen a los reactivos. Se representan por medio de una flecha en un sentido

3. En que consiste el principio de Charlotear?

4.Que factores afectan el equilibrio química y que relación tiene con el pH?

De los factores que afectan la velocidad de una reacción, solamente alteran el punto de equilibrio de dicha reacción: la concentración de las sustancias involucradas en la reacción, la presión, cuando reactivos y productos son gases y la temperatura.

5.Que diferencia hay entre un acido débil y una base débil,. Una base fuerte y un acido fuerte.?

Ácidos fuertes: Se disocian completamente cuando se disuelven en agua, por tanto, ceden a la solución una cantidad de iones H+. Bases fuertes : se disocia completamente, da todos sus iones OH¯. ...

Ácidos débiles: no se disocian completamente con el agua, es decir, liberan una parte pequeña de sus iones H+.

6.De que depende el pH de una solución.

El valor del pH se puede medir de forma precisa mediante un potenciómetro, también conocido como pH-metro (/pe achímetro/ o /pe ache metro/), un instrumento que mide la diferencia de potencial entre dos electrodos: un electrodo de referencia (generalmente de plata/cloruro de plata) y un electrodo de vidrio que es sensible al ion de hidrógeno

.7. En la neutralización de una solución de HCl con una solución NaOH sabemos que esta ha finalizado cuando el PH es de 7 explica ¿por qué?

Si agregamos Ácido Clorhídrico (HCl) a una solución con pH 7:

Se producirá la acidificación de la solución y disminuirá el pH.

Esto ocurre porque el pH del Ácido Clorhídrico es menor, debido a la mayor concentración de protones de hidrógeno.

Por otra parte, dependiendo del tipo de solución, se puede producir la desnaturalización de estos componentes modificando sus propiedades químicas.

8.Organice su propio banco de preguntas con las explicadas en el segundo video de la explicación

9. Que indicadores de pH conoces?

Los indicadores conocidos son los siguientes:

α-Naftolftaleína

Amarillo de alizarina

Azul de bromotimol

Azul de timol

Cebolla morada

Eritrosina disódica