



ENFERMERIA
BIOQUIMICA I

“INVESTIGACION”

LEN10EMC0620-A

409420078

YASHUA MANUELA PEREZ CARPIO

DOCENTE: ABEL ESTRADA

OBSERVACION DEL DOCENTE:

INDICE

ESTADOS DEL AGUA.....	3
ESTRUCTURA MOLECULAR.....	3
PROPIEDAD FÍSICA DEL AGUA	5
Propiedad química del agua	5
QUE ES EL PH	4
QUE ES EL AGUA	3
QUE ES EL PH EN EL AGUA	4

QUE ES EL AGUA

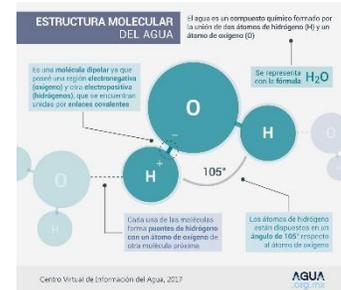


El agua es un compuesto que se forma a partir de la unión, mediante enlaces covalentes, de dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno; su fórmula molecular es H₂O y se trata de una molécula muy estable.

ESTRUCTURA MOLECULAR

En la estructura de la molécula los dos átomos de hidrógeno y el de oxígeno están dispuestos en un ángulo de 105°, lo cual le confiere características relevantes.

Es una molécula dipolar – en la que el átomo de oxígeno central comparte un par de electrones con cada uno de los dos átomos de hidrógeno – con un exceso de carga negativa junto al oxígeno, compensada por otra positiva repartida entre los dos átomos de hidrógeno.



ESTADOS DEL AGUA

SÓLIDO	 Punto de congelación a 0°C a nivel del mar
	El hielo es agua en estado sólido. Flota en el agua líquida debido al aire que queda atrapado entre las moléculas de agua al congelarse.
LÍQUIDO	 Entre 0°C - 100°C a nivel del mar
	La atracción entre las moléculas de agua permite la formación de gotas; si no fuera por la gravedad de la tierra las gotas de agua tendrían una forma esférica.
GASEOSO	 Punto de ebullición a 100°C a nivel del mar
	El vapor es agua en su estado gaseoso. Está conformado por moléculas de agua que se mueven de forma rápida, constante e independiente, por lo que se espacian muy rápido en la atmósfera proporcionando humedad al ambiente.

estado sólido, presenta menor densidad que en su fase líquida, forma estructuras ordenadas en las que cada molécula de agua queda establemente unida a otras cuatro moléculas.

estado líquido, las moléculas tienen una elevada fuerza de cohesión que las mantiene dinámicamente unidas, consecuencia de la rápida formación y ruptura de los enlaces entre estas moléculas.

fase gaseosa, las moléculas se encuentran muy separadas y en desorden.

QUE ES EL PH

El PH es el Potencial de Hidrógeno. Es una medida para determinar el grado de alcalinidad o acidez de una disolución. Con el PH determinamos la concentración de iones hidrógeno en una disolución



DATO INTERESANTE: La fórmula matemática para calcular el *PH* es el logaritmo negativo en base 10 de la actividad de los iones hidrógeno. $\text{pH} = -\log[\text{aH}^+]$

QUE ES EL PH EN EL AGUA

El agua no es más que una disolución de un disolvente (H_2O) con minerales. Como toda disolución, se le puede calcular el PH en función de la cantidad de iones hidrógeno H^+ que tenga el líquido.

HERRAMIENTAS DE MEDIDA



Un pHmetro o medidor de pH es un instrumento científico que mide la actividad del ion hidrógeno en soluciones acuosas, indicando su grado de acidez o alcalinidad expresada como pH.

potenciométricos miden el voltaje entre dos electrodos y muestran el resultado convertido en el valor de pH correspondiente. Se compone de un simple amplificador electrónico y un par de electrodos, o alternativamente un electrodo de combinación, y algún tipo de pantalla calibrada en unidades de pH.

PROPIEDAD QUÍMICA DEL AGUA

Elevada fuerza de cohesión entre sus moléculas: debido a los puentes de hidrógeno que se establecen las moléculas de agua permanecen unidas entre sí de forma más intensa que en otros compuestos similares..

Elevada tensión superficial: su superficie opone gran resistencia a romperse, lo que permite que muchos organismos puedan “andar” sobre el agua y vivan asociados a esa película superficial.

Capilaridad: ascenso de la columna de agua a través de tubos de diámetro capilar, fenómeno que depende de la capacidad de adhesión de las moléculas de agua a las paredes de los conductos capilares y de la cohesión de las moléculas de agua entre si

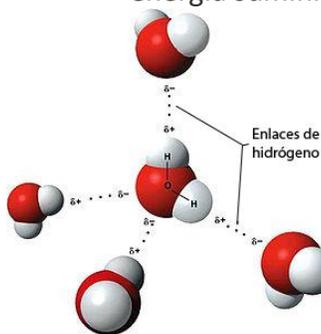
Elevado calor específico: Hace falta mucha energía para elevar su temperatura. esto convierte al agua en un buen aislante térmico.

Elevado calor de vaporización: debido a que para pasar al estado sólido parte de la energía suministrada se emplea en romper los enlaces de puentes de hidrógeno.

Mayor densidad en estado líquido.

Elevada constante dieléctrica. Al ser un dipolo el agua se convierte en el gran disolvente universal: compuestos iónicos y polares se disuelven fácilmente en agua.

Bajo grado de ionización: sólo una de cada 551.000.000 moléculas de agua se encuentra disociada en forma iónica. La concentración de iones hidroxilo (OH⁻¹) y de iones de hidrógeno (protones) H⁺ es la misma 10⁻⁷ molar. El agua es desde el punto de vista del pH, neutra.



PROPIEDAD FÍSICA DEL AGUA

Estado físico: sólida, líquida y gaseosa

Color: incolora

Sabor: insípida

Olor: inodoro

Densidad: 1 g./c.c. a 4°C

Punto de congelación: 0°C

Punto de ebullición: 100°C

Presión crítica: 217,5 atm.

Temperatura crítica: 374°C

Bibliografía

AGUA. ORG. (s.f.). Obtenido de <https://agua.org.mx/que-es/>

CALLEJA, J. G. (24 de 11 de 2009). *LA GUIA*. Obtenido de <https://biologia.laguia2000.com/bioquimica/el-agua-propiedades-quimicas>

CULTURA CIENTIFICA. (28 de 11 de 2019). Obtenido de <https://culturacientifica.com/2019/11/28/que-es-el-ph/>

EL PORTAL DE AGUA DESDE MEXICO. (s.f.). Obtenido de http://www.atl.org.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=293:fisica&catid=72:ciencias-naturales&Itemid=480#:~:text=El%20agua%20qu%C3%ADmicamente%20pura%20es,porque%20absorbe%20las%20radiaciones%20rojas.

TP-LABORATORIO QUIMICO. (s.f.). Obtenido de <https://www.tplaboratorioquimico.com/laboratorio-quimico/materiales-e-instrumentos-de-un-laboratorio-quimico/phmetro.html>