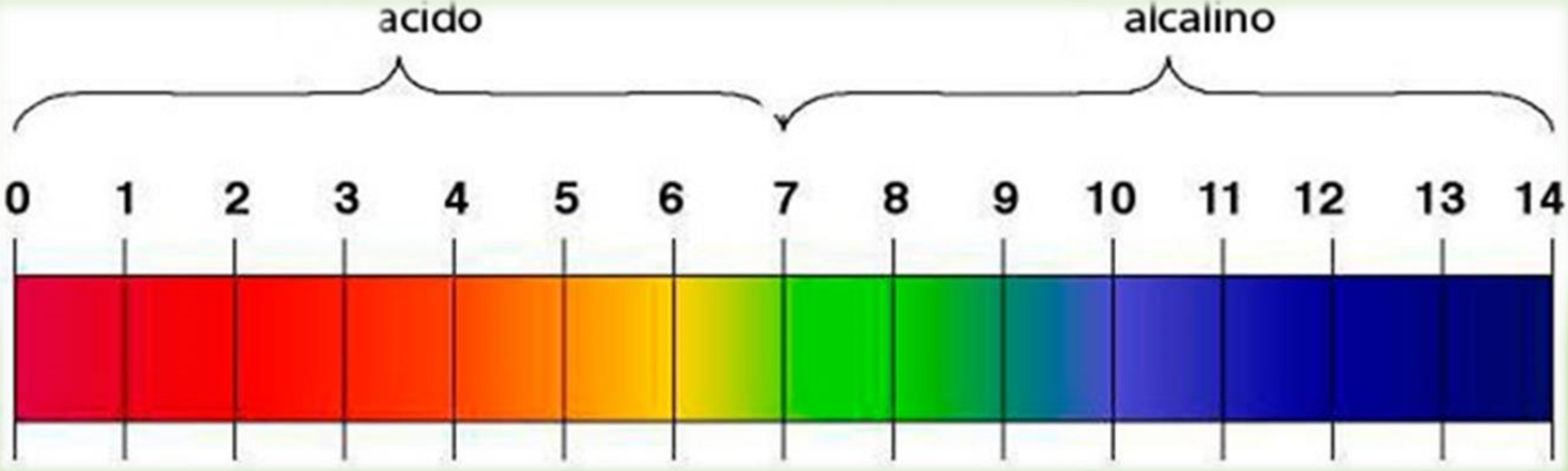
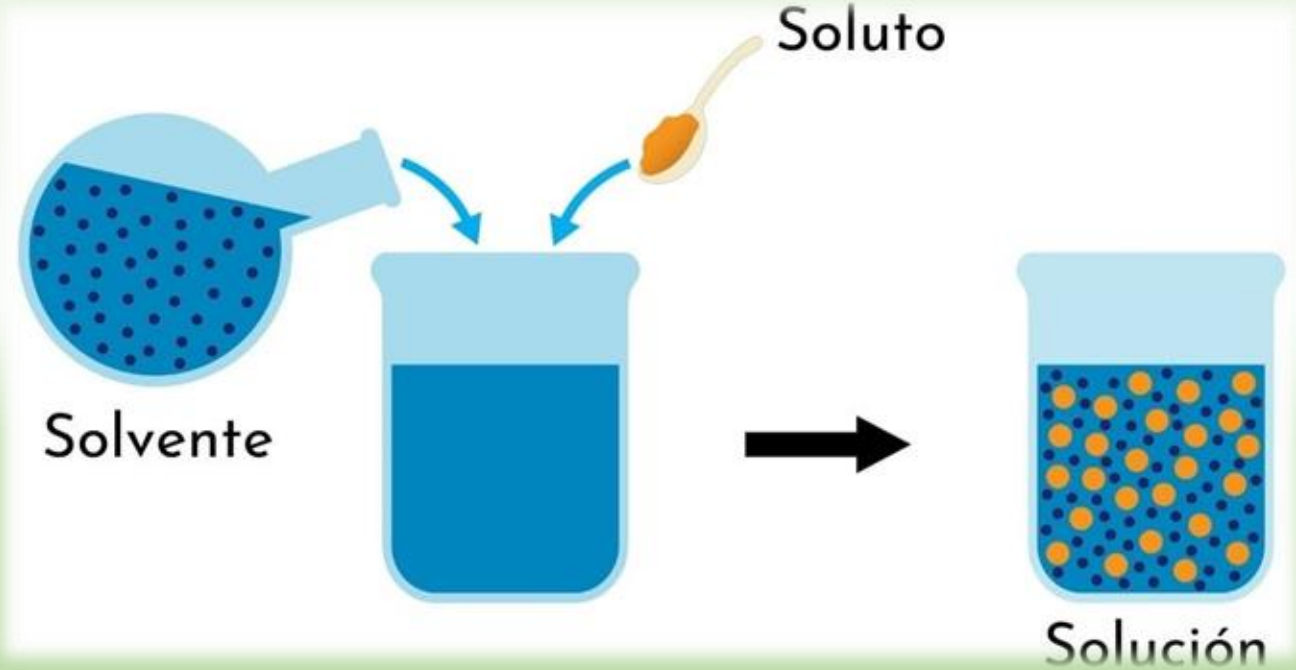
# HDP? Noooo PH!!!!!!



# Osmolaridad

Expresa la concentración molar de todas las partículas activas en la ósmosis por litro de solución, es decir, el número de partículas osmóticamente activas contenidas en una solución.

**Efectos en la célula**: al considerar que la membrana celular es semipermeable, es decir, deben permanecer en equilibrio osmótico con los líquidos extracelulares, por lo cual, se debe mantener el balance adecuado de los fluidos dentro de las células. -> **Osmolaridad**




Soluto < concentración
Solvente > concentración

# Solución Isotónica:

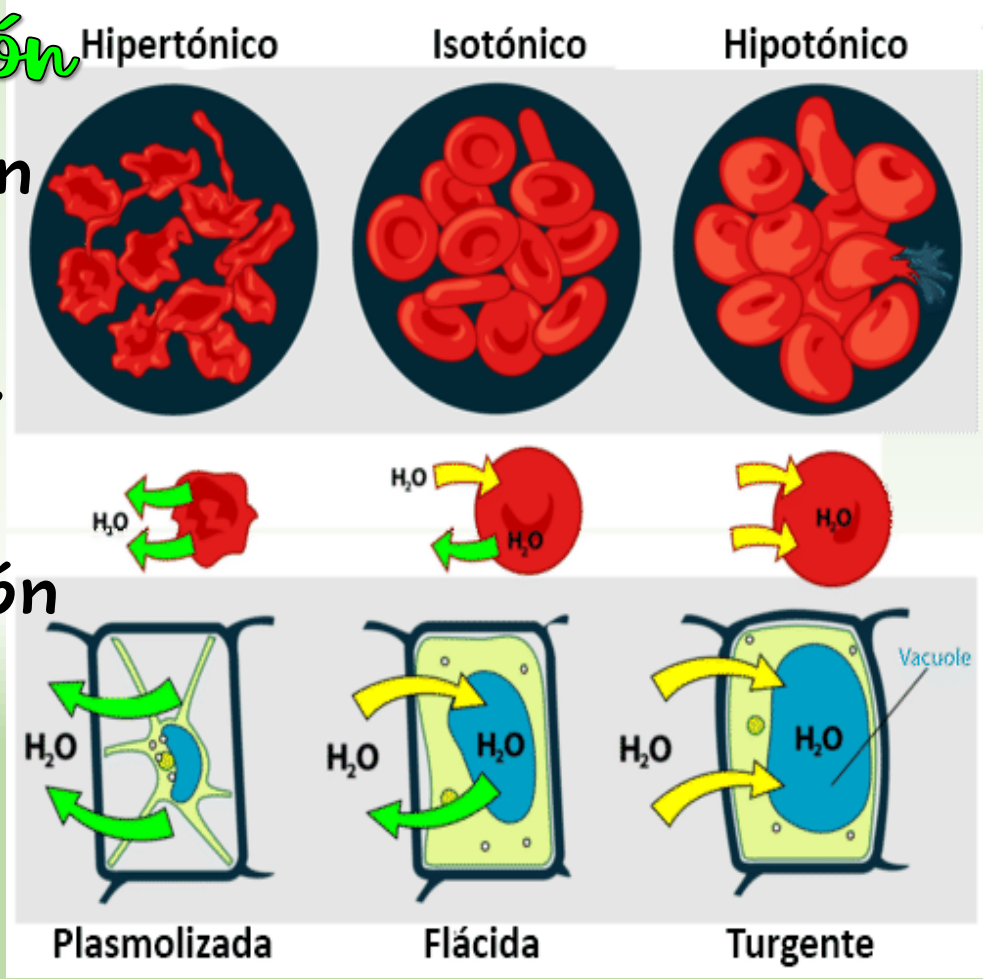
La ósmosis no ocurre si la célula está rodeada por una solución que contenga la misma concentración de partículas de soluto.
Misma concentración de partículas de soluto que las células.

## Solución Hipertónica: plasmólisis/ crenación

Si las células están rodeadas de una solución que contenga una más alta concentración de partículas de soluto, habrá un flujo neto de agua de las células hacia los alrededores.

## Solución Hipotónica: turgencia/ hemólisis

Si las células están rodeadas por una solución que contenga una menor concentración de partículas de soluto, habrá un flujo neto de agua de los alrededores hacia la célula.



Dos soluciones que poseen la **misma Osmolaridad**. (ejercen la misma presión osmótica) -> **SOLUCION ISOTÓNICA**

Son aquellas que poseen una **Osmolaridad más baja** que aquella con la cual se compara -> **SOLUCION HIPOTÓNICA**

Son aquellas que poseen una **Osmolaridad más alta** con la cual se Compara -> **SOLUCION HIPERTÓNICA**

## Solución : Mescla homogénea de dos o más componentes

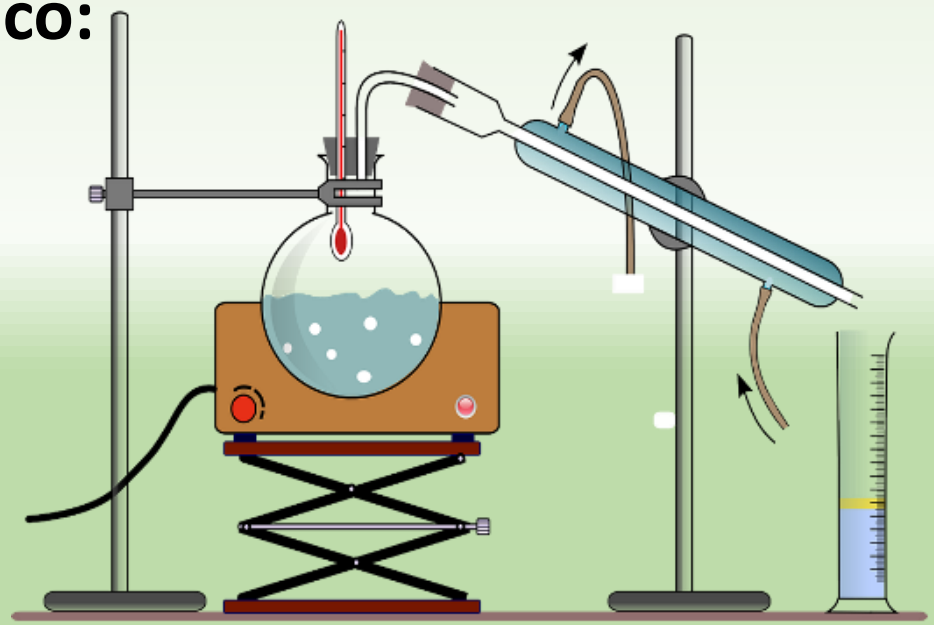
## Clasificación:

**Números de componentes:**

- Binarias: sustancias de dos moléculas
- Terciarias: sustancias de tres moléculas
- Cuaternarias: sustancias de cuatro moléculas

**Estado Físico:**

- Solido
- Líquidos
- Gaseoso



# Solubilidad:

se define como la cantidad máxima de soluto, que puede disolverse en una cantidad dada de solvente, a presión y temperatura determinadas.

## Factores de los que depende:

- Atracciones fuertes soluto-disolvente favorecen la solubilidad.
- Atracciones débiles disolvente-disolvente favorecen la solubilidad.
- Atracciones débiles soluto-soluto favorecen la solubilidad.

## Tipos de Soluciones:

- Disolución saturada: es aquella disolución que contiene la máxima cantidad de un soluto

que un disolvente en particular puede disolver, a una temperatura definida y constante.

- Disolución no saturada: es aquella disolución que contiene menor cantidad de soluto que

el que puede haber en una solución saturada.

- Disolución sobresaturada: es aquella disolución que contiene más soluto que el que puede

haber en una disolución saturada.

# pH

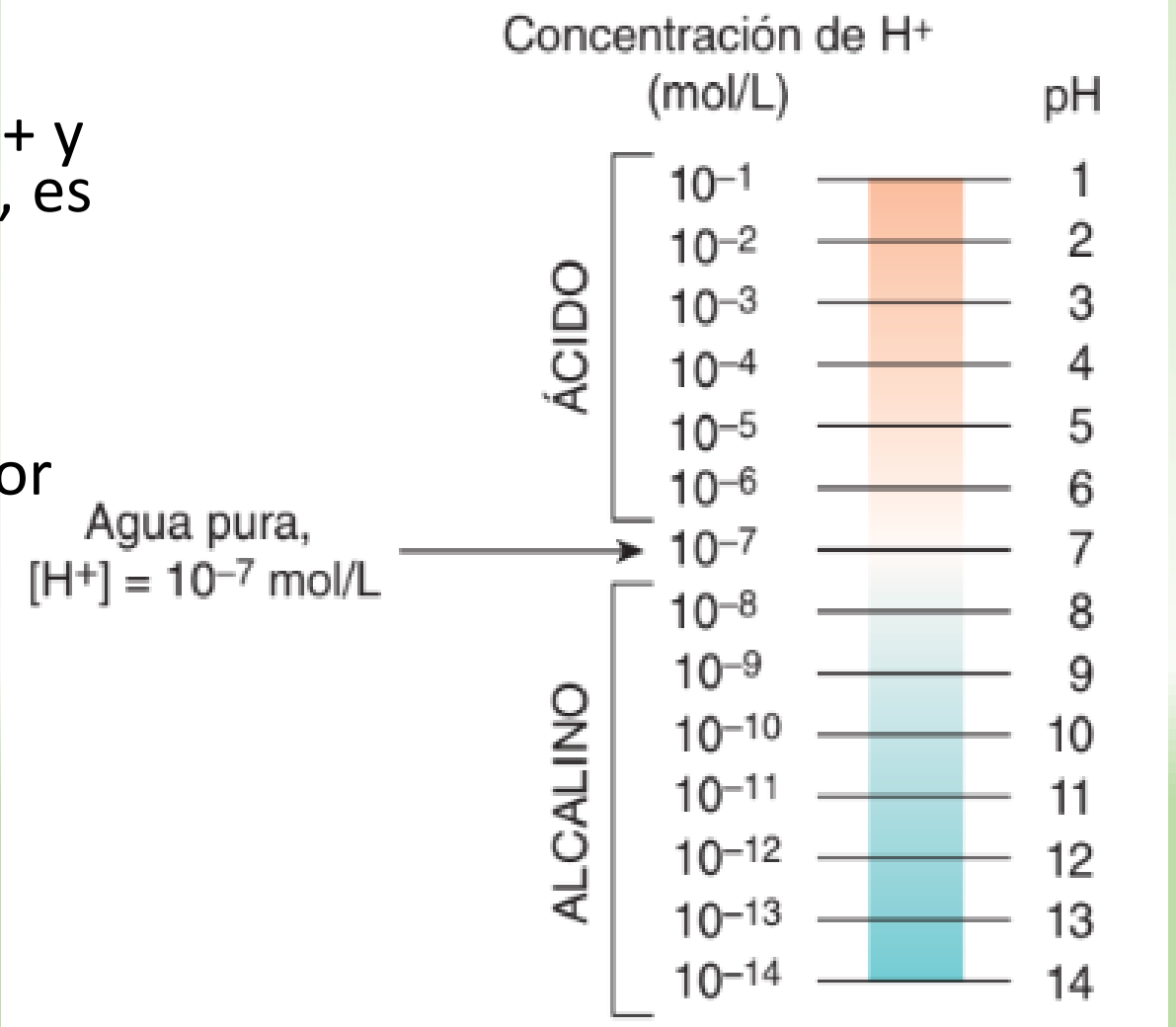
Logaritmo negativo de [H+]: esto quiere decir, es el logaritmo inverso de base 10 de la concentración de H+ **(pH= -log [H+])**

El pH del agua a 25°C, en la cual los iones de H+ y OH— se encuentran en las mismas cantidades, es de 7.0

pH en rango **normal: de 7.35 a 7.45**

Un rango inferior a lo "normal" se denomina, **acidosis (exceso de ácidos),** y un rango superior se denomina **alcalosis (compuestos alcalinos)**

**El bicarbonato y otros amortiguadores en circunstancias normales mantienen el pH del líquido extracelular entre 7.35 y 7.45. Las alteraciones sospechadas del equilibrio acidobásico se verifican al medir el pH de la sangre arterial y el contenido de CO2 de la sangre venosa.**



## pOH

Logaritmo negativo de [OH-]: esto quiere decir, es el logaritmo inverso de base 10 de la concentración de OH- **(pOH= -log [OH-])**

## Ácidos y Bases

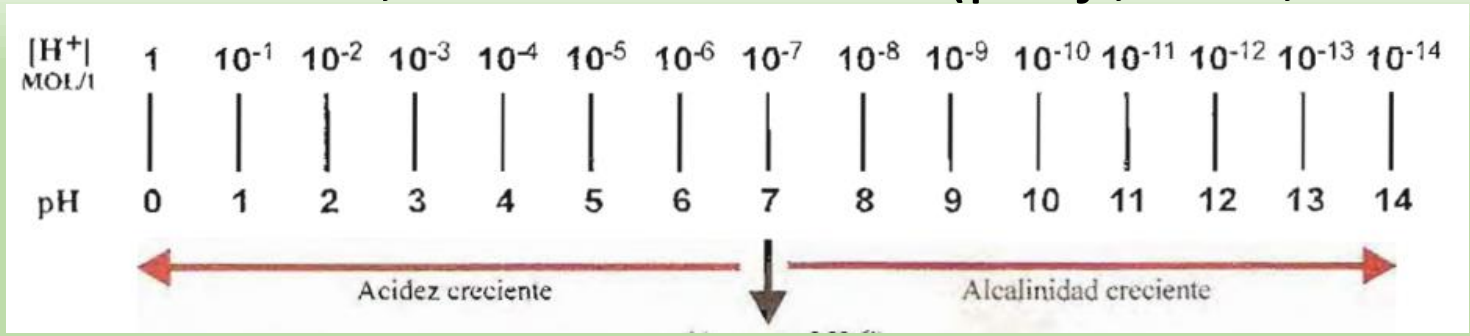
Los **ácidos** son **donadores** de protones y las **bases** son **aceptores** de protones.

## Ácidos y Bases Fuertes

Los **ácidos fuertes:** se disocian por completo hacia aniones y protones (p. ej., HCl, H2, SO4). modo similar, las **bases fuertes** (p. ej., KOH, NaOH)

## Ácidos y Bases Débiles

Los **ácidos fuertes:** se disocian por completo hacia aniones y protones (p. ej., HCl, H2, SO4). modo similar, las **bases fuertes** (p. ej., KOH, NaOH)

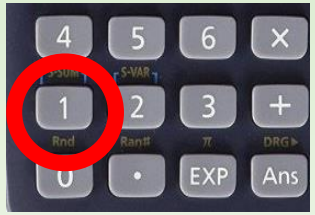


# ¿Como utilizar la calculadora científica?

Se debe programar la calculadora antes para poder llevar a cabo los cálculos, y nos puedan dar medianamente aproximado los datos




Presionar tres veces el botón “mode” y luego presionar el “1” y “on” para dar ok










El EXP, se utiliza para representar un exponencial x10

Ejemplo: $4{,}5x10^{-6} = \text{EXP } -6$




El “^” se utiliza ya para cualquier tipo de exponencial que no sea expresado en x10

Ejemplo: $4{,}5\text{^}12 = 4{,}5^{12}$

# Formulas:

- pH = -log [H+]
- pOH= -log [OH-]
- pKa= -log Ka
- pKb= -log Kb
- 14= pH + pOH

# Bases y ácidos débiles:

- [H+]= $\sqrt{(Ka.C)}$
- [OH-]= $\sqrt{(Kb.C)}$

Soluciones en jarabe

# Buffer:

- Bicarbonato:
  - pH en sangre: 6,1+ log ($\frac{HCO3-}{CO2}$)
  - BCO3-= $10^{(pH-6,1)}$ x [CO2]
  - CO2= $\frac{[HCO3]}{10^{(pH-6,1)}}$