

!!!ATENCIÓN!!!

Calcular el pH de una disolución 10^{-12} M de ácido clorhídrico

¿Qué pasa si usamos “a ciegas” la fórmula?

pH = 12

¿Crees que sea razonable pensar que si diluimos una disolución de ácido tanto como llegar a 0.000000000001 M el ácido ahora tiene pH BÁSICO???? ¿tan básico como si fuera NaOH 0.1M?

¿Verdad que no?

¿Cuántos mL de HCl 1 M se necesitan para preparar un litro de disolución 10^{-12} M?

= 10^{-9} mL = 0.000000001 mL que contienen 10^{-12} mol de HCl

Recuerda que el agua se autodisocia en una pequeña fracción con una constante de equilibrio K_w



En el agua neutra la concentración de H^+ y la de OH^- son de 10^{-7} M

Si a un litro de agua neutra (con pH = 7, que contiene 10^{-7} mol de H^+) le agregamos una cantidad adicional de 10^{-12} mol de H^+ , la cantidad final total en mol de H^+ será $(10^{-7} + 10^{-12})$

O, puesto de otra forma, la concentración aumentará de 0.0000001 mol/L a $0.0000001 + 0.000000000001$ mol/L = 0.000000100001 mol/L

O sea: **SE QUEDA PRÁCTICAMENTE IGUAL y el pH sigue siendo 7**

El mismo razonamiento se puede hacer considerando las bases:

¿¿Te parece posible que esta disolución archi diluida de SOSA ahora tenga pH ÁCIDO???? ¿Tan ácido como una disolución de HCl 0.01M?

Espero haberles podido aclarar un poco este asunto