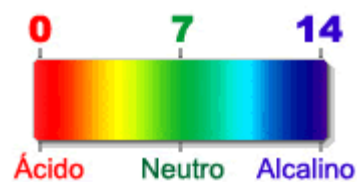


Ejercicios acido-base

- Indique cuales de las siguientes soluciones son ácidas, neutras y básicas:
a) 0,85 M de NaOH, b) $2,3 \cdot 10^{-5}$ de HCl,
c) $3,4 \cdot 10^{-12}$ M de H^+ d) $4,6 \cdot 10^{-9}$ M de OH^- .
- Calcule la concentración de ión hidrógeno y de ión hidroxilo para cada una de las soluciones que tienen los siguientes pH:
a) 3,2 b) 1,0 c) 8,9 d) 13,6 e) 0,0
- Calcule el pH y el pOH de cada una de las siguientes soluciones:
a) $5,7 \cdot 10^{-4}$ M de HCl, b) 0,92 M de KOH,
c) $3,9 \cdot 10^{-3}$ de $Ba(OH)_2$, d) $4,5 \cdot 10^{-5}$ de HNO_3 ,
e) $8,5 \cdot 10^{-2}$ NaOH.
- Se prepara una solución disolviendo 20,0 g de HCl en 800 mL de agua. ¿Cuál es el pH de la solución? Suponga que el volumen final es 800 mL.
- ¿Qué masa de NaOH, en gramos, se necesita para preparar 950 mL de una solución con pH de 12,5?
- ¿Cuál de los valores siguientes de pH indican una solución ácida a 25°C? ¿Cuáles son básicos y cuáles son neutros?
a) 5,8 b) 1,9 c) 7,0 d) 2,3
- Para cada una de las soluciones siguientes establezca si son ácidas, neutras, o básicas a 25°C:
a) La solución de una bebida tiene un pH de 3,5.
b) Una solución 0,50 M de bromuro de potasio, KBr, tiene un pH de 7,0.
c) Una solución 0,050 M de piridina, C_5H_5N , tiene un pH de 9,0.
d) Una solución de cloruro de hierro (III) tiene un pH de 5,5.



8. Obtenga el correspondiente pH de las concentraciones de ión hidrógeno siguientes.
a) $1,0 \cdot 10^{-7} \text{ M}$ b) $6,2 \cdot 10^{-12} \text{ M}$ c) $0,5 \cdot 10^{-2} \text{ M}$ d) $6,43 \cdot 10^{-10} \text{ M}$
9. ¿Cuáles de los valores siguientes de pH indican una solución ácida a 25°C ? ¿Cuáles son básicos y cuáles son neutros?
a) 9,5 b) 4,3 c) 2,8 d) 13,8
10. Obtenga el pH que corresponde a las concentraciones en ión hidrógeno siguientes.
a) $5,0 \cdot 10^{-2} \text{ M}$ b) $6,35 \cdot 10^{-10} \text{ M}$ c) $1,0 \cdot 10^{-6} \text{ M}$
d) $2,3 \cdot 10^{-4} \text{ M}$ e) $3,2 \cdot 10^{-13} \text{ M}$ f) $2,91 \cdot 10^{-5} \text{ M}$

11.



Una muestra de vinagre tiene una concentración en ión hidrógeno de $7,5 \cdot 10^{-4} \text{ M}$.
¿Cuál es su pH?

12. Una muestra de jugo de limón tiene una concentración de ión hidrógeno de $5,0 \cdot 10^{-5} \text{ M}$.
¿Cuál es su pH?
13. Obtenga el pH que corresponde a las concentraciones de ión hidroxilo siguientes.
a) $8,3 \cdot 10^{-11} \text{ M}$ b) $2,1 \cdot 10^{-10} \text{ M}$ c) $4,83 \cdot 10^{-9} \text{ M}$
d) $2,7 \cdot 10^{-5} \text{ M}$ e) $3,2 \cdot 10^{-7} \text{ M}$ f) $5,0 \cdot 10^{-4} \text{ M}$
14. Un litro de solución acuosa contiene 5,80 g de hidróxido de sodio, NaOH. ¿Cuál es su pH a 25°C ?

15. Se ensayó la acidez de un vino, y se encontró que su pH es 3,85 a 25°C . ¿Cuál es su concentración de iones hidrógeno?
16. Un litro de una solución acuosa que contiene 6,78 g de hidróxido de bario $\text{Ba}(\text{OH})_2$. ¿Cuál es el pH de la solución a 25°C ?

