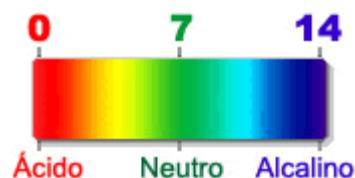


Ejercicios acido-base



1. Indique cuáles de las siguientes soluciones son ácidas, neutras y básicas:
 - a) $0,85 \text{ M}$ de NaOH ,
 - b) $2,3 \cdot 10^{-5} \text{ M}$ de HCl ,
 - c) $3,4 \cdot 10^{-12} \text{ M}$ de H^+
 - d) $4,6 \cdot 10^{-9} \text{ M}$ de OH^- .

 2. 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

 3. Calcule el pH y el pOH de cada una de las siguientes soluciones:
 - a) $5,7 \cdot 10^{-4} \text{ M}$ de HCl ,
 - b) $0,92 \text{ M}$ de KOH ,
 - c) $3,9 \cdot 10^{-3} \text{ M}$ de $\text{Ba}(\text{OH})_2$,
 - d) $4,5 \cdot 10^{-5} \text{ M}$ de HNO_3 ,
 - e) $8,5 \cdot 10^{-2} \text{ M}$ de NaOH .

 4. 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.

 5. ¿Qué masa de NaOH , en gramos, se necesita para preparar 950 mL de una solución con pH de 12,5?
- 
6. ¿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

 7. 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 $0,50 \text{ M}$ de bromuro de potasio, KBr , tiene un pH de 7,0.
 - c) Una solución $0,050 \text{ M}$ de piridina, $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$, 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 Ba(OH)₂. ¿Cuál es el pH de la solución a 25°C ?