

Relación ejercicios Unidad 5: Ácidos y bases

- Indica si las sustancias siguientes son ácidos o bases:
 - Zumo de limón
 - Vinagre
 - Lejía
 - Jabón
 - Aspirina
 - Amoníaco

- Formula la disociación iónica de las sustancias siguientes:
 - Ácido sulfúrico
 - Ácido acético
 - Hidróxido de sodio
 - Hidróxido de calcio
 - Hidróxido de aluminio
 - Ácido carbónico
 - Ácido propanoico

- Justifica si son ácidos y bases según la teoría de Brønsted-Lowry las siguientes sustancias:
 - CO_3^{2-}
 - NH_3
 - H_3O^+

- Calcula el pH de una disolución cuya concentración de iones H_3O^+ es 10^{-6} .

- El pOH de una disolución es 3,42. ¿Cuál es la concentración de iones H_3O^+ ?

- La K_a del ácido acético es $1,8 \cdot 10^{-5}$ a 25°C . ¿Cuál será el pH de una disolución de ácido acético 0,2M?

- Obtén el valor del pH de una disolución de HCOOH que tiene 1 gramo de ácido en 250 cm^3 de disolución. Dato $K_a = 1,78 \cdot 10^{-4}$

- El pH de una disolución 0,1 M de un ácido monoprótico es 3. Calcula la constante de disociación del ácido y la concentración de iones H_3O^+ .

- 9- Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Justifica la respuesta:
- a) Una mezcla de NaCl (aq) y NaOH (aq) presenta $\text{pH} > 7$.
 - b) El agua de la atmósfera tiene un pH ácido por tener una cierta cantidad de CO_2 disuelto.
 - c) Cuando se mezclan 100 mL de HCl 0,5 M con 200 mL de KOH 0,25 M el pH resultante es 7.
- 10- Al disolverse en agua NH_4NO_3 se disocia en iones:
- a) Escribe y ajusta el proceso de disociación.
 - b) ¿Cuál de los iones es una base fuerte o débil?
 - c) ¿Cuál de los iones es un ácido fuerte o débil?
 - d) Formula la reacción de hidrólisis producida.
 - e) ¿Cómo será el pH de la disolución resultante?
- 11- ¿Qué ocurrirá al añadir NaOH 0,1 M a una disolución reguladora de amoníaco y cloruro de amonio? ¿Cómo variará el pH?
- 12- Averiguar el volumen de HCl 1M que se necesita para neutralizar 20 mL de $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 0,5 M.
- 13- Se prepara una disolución acuosa 0,3 M de ácido fórmico (HCOOH), calcula el tanto por ciento de disociación del ácido. Datos: $K_a(\text{HCOOH}) = 1,8 \cdot 10^{-4}$.
- 14- Se prepara una disolución de un ácido débil, HA, con una concentración inicial de $1 \cdot 10^{-2}$ M. Cuando se llega al equilibrio el ácido presenta una disociación del 1%. Calcula la constante de acidez.
- 15- Halla el% de disociación de un ácido monoprótico si su constante de disociación es $K_a = 1,4 \cdot 10^{-5}$, en una disolución 0,1 M. Calcula el pH.
- 16- Halla el pH de una disolución de amoníaco 0,05 M, cuyo grado de disociación es 0,02.
- 17- Calcula la concentración de iones OH^- , el pOH y la constante de disociación de una disolución 0,02 M de hidróxido de amonio que está disociado el 1%.