



## Taller 11: ÁCIDOS Y BASES - EQUILIBRIO IONICO

1. Clasifique las sustancias como ácidos o bases, fuertes o débiles y escriba la ecuación de ionización indicando mediante flechas cuando corresponde a un equilibrio:

	clasificación	Ecuación de ionización
a. HCl		
b. NaOH		
c. HF		
d. $\text{Ca(OH)}_2$		
e. $\text{NH}_3$		
f. $\text{CH}_3\text{COOH}$		

2. Clasifique las sustancias como ácidos o bases, fuertes o débiles y escriba la ecuación de ionización indicando mediante flechas cuando corresponde a un equilibrio:

	clasificación	Ecuación de ionización
a. $\text{HNO}_3$		
b. $\text{Ba(OH)}_2$		
c. $\text{CH}_3\text{NH}_2$		
d. $\text{H}_3\text{PO}_4$		
e. $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$		
f. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$		

3. Determine:

- El pH de una solución de  $\text{HClO}_4$  0,040 M
- La concentración de una solución de  $\text{HNO}_3$  con un pH 2,34.

4. Determine:

- El pH de una solución 0,0011 M de  $\text{Ca(OH)}_2$
- La concentración de una solución de KOH cuyo pH es 11,89.

5. Determine:

- El pH de una solución de HI  $7,5 \times 10^{-3}$  M
- La concentración de una solución de HBr con un pH 4,8.

6. Determine:

- El pH de una solución 0,028 M de NaOH
- La concentración de una solución de  $\text{Ca(OH)}_2$  cuyo pH es 11,68.

7. Determine:

- El pH de una solución de  $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$  0,035M.  $K_a$   $6,28 \times 10^{-5}$
- La concentración de una solución de  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ ,  $K_a$   $1,34 \times 10^{-5}$  con un pH 5,2.

8. Determine:

- El pH de una solución 0,0052 M de  $\text{NH}_3$   $K_b$   $1,8 \times 10^{-5}$
- La concentración de una solución de  $(\text{CH}_3)_3\text{N}$   $K_b$   $7,4 \times 10^{-5}$  cuyo pH es 10,2.

9. Un estudiante preparó una solución 0,010 M de ácido fórmico ( $\text{HCOOH}$ ) y midió su pH, el cual resultó ser 2,38 a  $25^\circ\text{C}$ . Calcule el valor del  $K_a$  para el ácido fórmico a esta temperatura.

10. Una solución 0,0020 M de niacina tiene un pH de 3,26. ¿Cuál es el valor de la constante de disociación ácida  $K_a$  para la niacina?

11. Escriba la ecuación de ionización y calcule el pH de las siguientes soluciones:

- Solución 0,005 M de un ácido fuerte HA.
- Solución 0,005 M de un ácido débil HA,  $K_a = 8,1 \times 10^{-6}$ .

12. Escriba la ecuación de ionización y calcule el pH de las siguientes soluciones:

- Solución 0,0007 M de una base fuerte BOH.
- Solución 0,0007 M de una base débil B,  $K_b = 2,2 \times 10^{-5}$ .

13. Responda cual solución es más ácida y fundamente su respuesta:

a.	¿Una de pH 2 o una de pH 4?	
b.	¿Una de ácido fuerte o una de ácido débil de igual concentración?	
c.	¿Una de ácido HX ( $K_{HX} = 2,5 \times 10^{-6}$ ) o una de ácido HZ ( $K_{HZ} = 1,2 \times 10^{-3}$ ) de igual concentración?	

14. Responda cual solución es más básica y fundamente su respuesta:

a.	¿Una de pH 6 o una de pH 9?	
b.	¿Una de base fuerte o una de base débil de igual concentración?	
c.	¿Una de base B ( $K_B = 4,8 \times 10^{-2}$ ) o una de base D ( $K_D = 2,3 \times 10^{-5}$ ) de igual concentración?	