

Problemas de Equilibrios ácido–base

1) Hallar el pH de la disolución resultante de mezclar 900 mL de HI de concentración 0,34 mol/L con 810 mL de otra disolución 0,51 mol/L de hidróxido sódico.

Solución: $\text{pH} = 12,797$

2) Hallar el pH de la disolución resultante de mezclar 750 mL de HBr de concentración 0,12 mol/L con 600 mL de otra disolución 0,18 mol/L de ácido bromhídrico.

Solución: $\text{pH} = 0,834$

3) Hallar el pH de la disolución resultante de mezclar 650 mL de NaOH de concentración 0,14 mol/L con 455 mL de otra disolución 0,182 mol/L de hidróxido sódico.

Solución: $\text{pH} = 13,197$

4) Calcular el pH que tendrá una disolución de ácido nítrico (HNO_3) de concentración 0,0234 mol/L.

Solución: $\text{pH} = 1,631$

5) Calcular el pH que tendrá una disolución de hidróxido sódico (NaOH) de concentración 0,256 mol/L.

Solución: $\text{pH} = 13,408$

6) Hallar el pH que tendrá una disolución de ácido yodhídrico (HI) obtenida al disolver 48 g de este compuesto en agua hasta un volumen de 350 mL.

Masas molares (g/mol): H = 1, I = 126,9.

Solución: $\text{pH} = -0,03$

7) Hallar el pH que tendrá una disolución de hidróxido sódico (NaOH) obtenida al disolver 12 g de este compuesto en agua hasta un volumen de 800 mL.

Masas molares (g/mol): H = 1, O = 16, Na = 23.

Solución: $\text{pH} = 13,574$

8) Una disolución de ácido clorhídrico (HCl) tiene un pH de 1,726. Calcular la concentración de la disolución.

Solución: $C_0 = 0,0188 \text{ mol/L}$

9) Una disolución de hidróxido sódico (NaOH) tiene un pH de 11,699. Calcular la concentración de la disolución.

Solución: $C_0 = 5,0 \times 10^{-3} \text{ mol/L}$

10) Se quiere preparar una disolución de ácido perclórico (HClO_4) de pH 0,279 a partir de 37 g del ácido puro. Determinar el volumen de disolución que se puede obtener.

Masas molares (g/mol): H = 1, O = 16, Cl = 35,5.

Solución: $V = 700 \text{ mL}$