

1. Calcula el pH de la disolución que resulta al añadir a 50 ml de ácido clorhídrico 0,1 M:

a) 100 ml de hidróxido sódico 0,05 M b) 50 ml de hidróxido sódico 0,05 M

(Sol.: a) pH=7; b) pH=1,6)

2. Calcule el pH de las disoluciones obtenidas al mezclar:

a) 400 ml de ácido clorhídrico 0,01M con 100 ml de hidróxido sódico 0,1M.

b) 400 ml de ácido clorhídrico 0,1M con 100 ml de hidróxido sódico 0,1M.

(Sol.: a) pH = 12,08; b) pH = 1,22)

3. Se toman 0,73 ml de una disolución de ácido clorhídrico de densidad $1,35 \text{ g/cm}^3$ y 37% de riqueza en peso y se diluyen con agua destilada hasta 100 ml.

Calcule:

a) El pH de la disolución resultante de mezclar 50 ml del ácido clorhídrico preparado con otros 50 ml de hidróxido de sodio 0,1M.

b) El pH de la disolución resultante de mezclar los otros 50 ml del ácido clorhídrico preparado con otros 25 ml de hidróxido sódico 0,1 M

Datos: Masas atómicas: Cl=35,5 H=1

(Sol.: pH=7; pH=1,5)

4. Una disolución A contiene 3,65 g de ácido clorhídrico (HCl) en un litro de disolución. Otra disolución B contiene 19,5 g de hidróxido de sodio (NaOH) en un litro de disolución.

a) Calcular el pH de la disolución A y de la disolución B.

Resultado: Disol A: pH=1 Disol B: pH=13.7

b) Calcular el pH final después de mezclar las dos disoluciones.

Resultado: pH= 13.28

5. Calcule:

a.- El pH de una disolución de HCl del 2% en peso y de densidad $1,008 \text{ g}\cdot\text{cm}^{-3}$. Resultado: pH= 0,25

b.- La masa de KOH necesaria para preparar 15 L de una disolución de pH 12,90. Resultado: m = 66,6 g KOH

c.- El pH de la disolución resultante obtenida de mezclar 10 mL de la disolución a) y 30 mL de la disolución b).

Datos: Masas atómicas: H= 1 u; O= 16 u; K= 39 u ; Cl =35,5 u

Resultado: pH= 1,10