

### esercitazione calcolo pH acidi deboli- basi deboli

- 1-Calcolare il pH di una soluzione di HClO 0,10 M sapendo che  $K_a$  di HClO è  $2,90 \cdot 10^{-8}$ .
- 2-UNA SOLUZIONE 0,045 M DI ACIDO HA DEBOLE HA PH 2,78. CALCOLA la  $K_a$
- 3-CALCOLA IL PH CON VOLUME 1 L di HCl 0,001M
- 4- Calcolare il pH di una soluzione 0,004M di ammoniaca con  $K_b = 1,8 \cdot 10^{-5}$
- 5- L'ammoniaca è una base debole con  $K_b = 1,79 \times 10^{-5}$ . Calcolare quale concentrazione debba avere una soluzione di NH<sub>3</sub> perché il pH sia 11.04
- 6- Una soluzione con V = 500 mL contiene 9.20 g di HCOOH. Determinare il suo pH se il pKa di HCOOH = 3.74
- 7- Calcola il pH di una soluzione di acido cianidrico HCN sapendo che in un litro sono contenuti 0,27 g di questo acido debole, la cui  $K_a = 1 \cdot 10^{-10}$ .
- 8- Calcolare il pH di una soluzione ottenuta mescolando 100.00 mL di HCl 0.20 M con 50.00 mL di HCl 0.10 M. Considerare che il volume totale è la somma dei volumi iniziali.
- 9- Quanti grammi di ammoniaca sono presenti in 200 mL di soluzione ammoniacale a pH 11 ( $K_b \text{ NH}_3 = 1,8 \cdot 10^{-5}$ )
- 10- Quanti cm<sup>3</sup> di NaOH 0.2 M devono essere aggiunti a 0.5 dm<sup>3</sup> di una soluzione 0.05 M di acido nitrico per ottenere una soluzione a pH 7?

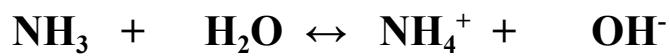
### esercitazione calcolo pH acidi deboli- basi deboli

- 1-Calcolare il pH di una soluzione di HClO 0,10 M sapendo che  $K_a$  di HClO è  $2,90 \cdot 10^{-8}$ .
- 2-UNA SOLUZIONE 0,045 M DI ACIDO HA DEBOLE HA PH 2,78. CALCOLA la  $K_a$
- 3-CALCOLA IL PH CON VOLUME 1 L di HCl 0,001M
- 4- Calcolare il pH di una soluzione 0,004M di ammoniaca con  $K_b = 1,8 \cdot 10^{-5}$
- 5- L'ammoniaca è una base debole con  $K_b = 1,79 \times 10^{-5}$ . Calcolare quale concentrazione debba avere una soluzione di NH<sub>3</sub> perché il pH sia 11.04
- 6- Una soluzione con V = 500 mL contiene 9.20 g di HCOOH. Determinare il suo pH se il pKa di HCOOH = 3.74
- 7- Calcola il pH di una soluzione di acido cianidrico HCN sapendo che in un litro sono contenuti 0,27 g di questo acido debole, la cui  $K_a = 1 \cdot 10^{-10}$ .
- 8- Calcolare il pH di una soluzione ottenuta mescolando 100.00 mL di HCl 0.20 M con 50.00 mL di HCl 0.10 M. Considerare che il volume totale è la somma dei volumi iniziali.
- 9- Quanti grammi di ammoniaca sono presenti in 200 mL di soluzione ammoniacale a pH 11 ( $K_b \text{ NH}_3 = 1,8 \cdot 10^{-5}$ )
- 10- Quanti cm<sup>3</sup> di NaOH 0.2 M devono essere aggiunti a 0.5 dm<sup>3</sup> di una soluzione 0.05 M di acido nitrico per ottenere una soluzione a pH 7?



$$[\text{H}_3\text{O}^+] = 10^{(\text{-pH})} = 10^{-11.04} = 9.12 \times 10^{-12}$$

$$[\text{OH}^-] = 1 \times 10^{-14} / 9.12 \times 10^{-12} = 1.1 \times 10^{-3}$$



x

$$-1.1 \times 10^{-3} \quad 1.1 \times 10^{-3} \quad 1.1 \times 10^{-3}$$

$$\text{x- } 1.1 \times 10^{-3} \quad 1.1 \times 10^{-3} \quad 1.1 \times 10^{-3}$$

$$1.79 \times 10^{-5} = (1.1 \times 10^{-3})^2 / (x - 1.1 \times 10^{-3})$$

$$x = 6.87 \times 10^{-2}$$

125