

Physique Ex 18 12 2023

17 Décembre, 2023

Lucas Duchet-Annez

Exercice 4 p164

- $K_e = [H_3O^+]_{\text{éq}} \times [HO^-]_{\text{éq}}$
- $[H_3O^+]_{\text{éq}} = \frac{K_e}{[HO^-]_{\text{éq}}} = \frac{10 \times 10^{-14}}{3,2 \times 10^{-6}} = 3,125 \times 10^{-9} \approx 3,1 \times 10^{-9} \text{ mol L}^{-1}$
- $pH = -\log \frac{[H_3O^+]_{\text{éq}}}{c^0} = -\log(3,1 \times 10^{-9}) = 8,5$

Exercice 8 p164

- $CH_3NH_2(aq) + H_2O(l) \rightleftharpoons CH_3NH_3^+(aq) + HO^-(aq)$

- $$\tau = \frac{x_f}{x_{\max}} = \frac{[CH_3NH_3^+]_f \times V}{C \times V} = \frac{[CH_3NH_3^+]_f}{C}$$

$$[CH_3NH_3^+]_f = \tau \times C$$

$$[CH_3NH_3^+]_f = 0,22 \times 1,0 \times 10^{-2}$$

$$[CH_3NH_3^+]_f = 2,2 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$$

De plus

$$[CH_3NH_2]_f = C - [CH_3NH_3^+]_f$$

$$[CH_3NH_2]_f = 1,0 \times 10^{-2} - 2,2 \times 10^{-3}$$

$$[CH_3NH_2]_f = 7,8 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$$