



Exercice

1. Calcul de la concentration commerciale en acide formique C_0

On connaît le titre massique

$$W = \frac{m_{\text{af}}}{m_{\text{solution}}} \quad \text{avec} \quad \begin{cases} m_{\text{af}} = M_{\text{af}} \times n_{\text{af}} \\ \text{et} \\ m_{\text{solution}} = \rho_{\text{solution}} \times V_{\text{sol}} \end{cases}$$

$$\text{De plus } d = \frac{\rho_{\text{solution}}}{\rho_{\text{eau}}} \Rightarrow \rho_{\text{solution}} = d \times \rho_{\text{eau}}$$

$$\text{donc } m_{\text{solution}} = d \times \rho_{\text{eau}} \times V_{\text{sol}}$$

$$\text{Il vient } W = \frac{M_{\text{af}} \times n_{\text{af}}}{d \times \rho_{\text{eau}} \times V_{\text{sol}}} \Rightarrow W = \frac{C_0 \times n_{\text{af}}}{d \times \rho_{\text{eau}}}$$

$$\text{Conclusion } C_0 = \frac{W \times d \times \rho_{\text{eau}}}{n_{\text{af}}} = \frac{0,65 \times 1,15 \times 1,00 \cdot 10^3 \leftarrow \text{g/L}}{46,0 \leftarrow \text{g/mol}}$$

$$\Rightarrow C_0 = 16,3 \text{ mol/L}$$

2. Equation de la réaction du titrage

(HCOOH est un acide qui réagit avec une base HO^-)↑
réaction totale, rapide et unique.3. Calcul du volume V_p

dors d'une dilution

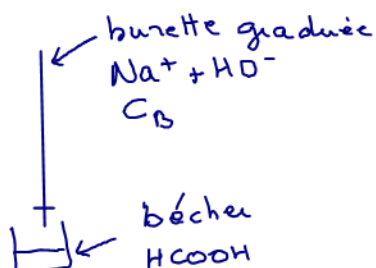
$$m_{S_0}^{\text{relevé}} = m_{S_1}^{\text{introduite}}$$

$$\Rightarrow C_0 \times V_p = C_1 \times V_1 \Rightarrow V_p = \frac{C_1 \times V_1}{C_0} \quad \text{avec } C_0 = 100 \times C_1$$

$$\text{donc } V_p = \frac{C_1 \times V_1}{100 \times C_1} = \frac{V_1}{100} = \frac{250}{100} = 2,50 \text{ mL}$$

{ fide jauge de 250 mL
 { pipette graduée de 5 mL
 { bécher 100 mL

4.



5 - Détermination du volume V_{eq} à l'équivalence en appliquant la méthode des tangentes

//
 $pH_E = 8,2$

