

Titrage pH-métrique

Titre massique	Masse volumique	Densité	Concentration molaire	Concentration massique
$w = \frac{m_{\text{soluté}}}{m_{\text{solution}}}$	$\rho_{\text{solution}} = \frac{m_{\text{solution}}}{V_{\text{solution}}}$	$d = \frac{\rho_{\text{solution}}}{\rho_{\text{eau}}}$	$C = \frac{n_{\text{soluté}}}{V_{\text{solution}}}$	$C_m = \frac{m_{\text{soluté}}}{V_{\text{solution}}}$

Un dosage par titrage direct consiste à faire réagir deux solutions dont une a une concentration connue et l'autre non. La réaction qui sert de dosage doit être **totale**, **rapide** et **unique**.

L'équivalence correspond au mélange stœchiométrique des réactifs pour la réaction mis en jeu. A l'équivalence, il y a changement du réactif limitant.

Soit le dosage de A par B selon l'équation : $a A + b B \rightarrow c C + d D$

$$\frac{n_{\text{initial}}(A)}{a} = \frac{n_{\text{eq}}(B)}{b}$$

Nous pouvons ainsi connaître la quantité de matière, la masse ou la concentration de l'espèce dosée.

	Colorimétrique	pH-métrique
Montage	Burette graduée Solution titrante (concentration connue) Erlenmeyer Solution à titrer (concentration à déterminer) Agitateur magnétique Barreau aimanté	Burette contenant la solution titrante Noix avec sa pince Potence Bécher Barreau aimanté pH-mètre 2,35 Sonde du pH-mètre Solution titrée : $V_A = 20,0 \text{ mL}$ Agitateur magnétique
Courbe		pH 10 5 0 pH_E $\frac{dpH}{dV}$ V_E Volume versé V (mL)
Repérer l'équivalence	Changement de couleur	Méthode des tangentes parallèles Courbe $\frac{dpH}{dV} = f(V)$, V_{eq} maximum de cette courbe. Utiliser un indicateur coloré (pH_{eq} dans la zone de virage)