

Chapitre 3 : Méthodes d'analyse d'un système chimique



Vue d'ensemble

	Méthode physique					Méthode chimique		
Méthode	pH-métrie	Conductimétrie	Analyse par mesure de pression	Spectroscopie UV-visible	Spectroscopie infrarouge	Titration avec suivi pH-métrique	Titration avec suivi conductimétrique	Titration colorimétrique
Espèce	Solution acide-base	Solution ionique	Gaz	Solution colorée dans le domaine UV-visible	Solution contenant des molécules organiques	Solution acide-base	Solution ionique	Solution colorée
Grandeur mesurée	pH	Conductance G (S) Conductivité σ (S.m ⁻¹)	Pression P en (Pa)	Absorbance A	Transmittance T (%)	pH	Conductivité σ (S.m ⁻¹)	Aucune Observation du changement de couleur.
Utilité	Connaître la concentration en ion oxonium [H ₃ O ⁺] et en ion hydroxyde [HO ⁻] Caractère acide ou basique.	Loi de Kohlrausch Déduire la concentration des espèces chimiques en solution.	Quantité de matière de l'espèce contenue dans ce gaz.	Loi de Beer-Lambert Déterminer la concentration de l'espèce colorée.	Déterminer les groupes caractéristiques constituant la molécule organique présente en solution.	Connaître la concentration de la solution titrée.	Connaître la concentration de la solution titrée.	Connaître la concentration de la solution titrée.
Domaine de validité	$\text{pH} = -\log\left(\frac{[\text{H}_3\text{O}^+]}{c^\circ}\right)$ [H ₃ O ⁺] ≤ 10 ⁻² mol. L ⁻¹	$\sigma = \sum_{i=1}^n \lambda_i \cdot [X_i]$ [X _i] < 10 ⁻² mol. L ⁻¹	$P \times V = n \times R \times T$ Faibles pressions et températures éloignées de la température d'ébullition du gaz.	$A = \epsilon \times l \times C$ C < 10 ⁻² mol. L ⁻¹				