

## Chapitre 4 - Connaissances et capacités à maîtriser

### Prérequis : vocabulaire, grandeurs, savoir-faire

Quantité de matière, concentration molaire, concentration massique, facteur de dilution, tableau d'avancement, réactif limitant, réactif en excès, pH, conductivité, loi de Beer-Lambert, savoir interpréter une évolution de pH ou de conductivité, dosage par étalonnage.

### Connaissances : ce qu'il faut savoir :

Le vocabulaire à savoir définir (et utiliser correctement) :	Le vocabulaire à savoir utiliser correctement :
<input type="checkbox"/> Doser	<input type="checkbox"/> Dosage par étalonnage
<input type="checkbox"/> Titrer	<input type="checkbox"/> Dosage par titrage
<input type="checkbox"/> Équivalence	<input type="checkbox"/> Réaction support de titrage
<input type="checkbox"/> Indicateur coloré	<input type="checkbox"/> Titrage pH-métrique, conductimétrique

#### Les grandeurs à savoir mesurer/calculer :

- pH, conductivité

---

- Volume versé à l'équivalence

---

- Concentration ou quantité dans un échantillon donné

---

#### Les relations à connaître :

- Loi de Kohlrausch permettant d'exprimer la conductivité en fonction des concentrations des ions présents et de leur conductivité molaire ionique

---

#### Les propriétés à connaître :

- Pour être utilisé pour un titrage, une réaction doit être rapide et totale et l'équivalence doit être repérable

Capacités : ce qu'il faut savoir faire	Dans quelle activité ?	Dans quel(s) exercice(s) ?	Auto-évaluation
• <b>Ecrire</b> l'équation de la réaction support d'un titrage à partir d'un protocole expérimental ou d'une description du mélange réalisé.			☹ ☺ ☺
• <b>Identifier</b> les espèces chimiques présentes dans le système chimique avant, après et à l'équivalence.			☹ ☺ ☺
➤ <b>Savoir repérer l'équivalence et déterminer le volume versé à l'équivalence :</b> - pour un titrage pH-métrique (méthode des tangentes ou dérivée) - pour un titrage conductimétrique - par utilisation d'un indicateur de fin de réaction.			☹ ☺ ☺
• <b>Etablir la relation</b> entre la quantité initiale de réactif titré et la quantité de réactif titrant versé pour atteindre l'équivalence.			☹ ☺ ☺
• <b>Faire un calcul littéral puis numérique</b> pour trouver la quantité, la concentration molaire ou la concentration massique de l'espèce chimique titrée.			☹ ☺ ☺
• <b>Interpréter qualitativement</b> un changement de pente lors un titrage conductimétrique.			☹ ☺ ☺
➤ <b>Suivre ou proposer un protocole</b> pour déterminer la concentration d'une espèce chimique par titrage dans le domaine de la santé, de l'environnement ou du contrôle de la qualité.			☹ ☺ ☺
➤ <b>Suivre ou proposer un protocole</b> pour déterminer la concentration d'une espèce chimique en utilisant un dosage par étalonnage (spectrophotométrie ou conductimétrie) dans le domaine de la santé, de l'environnement ou du contrôle de la qualité.			☹ ☺ ☺