

Précipitation et dissolution

Plan du cours

I Définition

II Équilibre de solubilité

- II.1 Produit de solubilité
- II.2 Condition d'existence du précipité
- II.3 Diagramme d'existence d'un précipité
- II.4 Solubilité

III Facteurs influençant la précipitation

- III.1 Effet de la température
- III.2 Effet du pH
- III.3 Effet d'ion commun

Ce que vous devez savoir et savoir faire

- ▷ Écrire une équation bilan de dissolution ou de précipitation tenant compte de l'électroneutralité du solide.
- ▷ Écrire le produit de solubilité associé.
- ▷ Prévoir l'état de saturation ou non d'une solution.
- ▷ Déterminer la concentration minimale de précipitation (ou de début de précipitation).
- ▷ Déterminer la composition chimique du système dans l'état final, en distinguant les cas d'équilibre chimique et de transformation totale.
- ▷ Utiliser les diagrammes de prédominance ou d'existence pour prévoir la nature des espèces majoritaires.
- ▷ Définir la solubilité d'un solide en solution.
- ▷ Savoir que la solubilité dépend des conditions expérimentales (température, pH, effet d'ion commun, etc.).

Questions de cours pour les colles

Ce cours présente surtout des méthodes. Les questions de cours seront donc posées sous forme d'exercices d'application directe, du type de ceux inclus dans le cours, pouvant donner lieu à une application numérique. Tous ces exercices seront donnés **sur des exemples concrets**.

- ▷ Déterminer si une solution est saturée ou non, connaissant la valeur du produit de solubilité et les concentrations initiales des ions impliqués.
- ▷ Déterminer si une solution est saturée ou non, connaissant la valeur du produit de solubilité, le volume de la solution, et la masse de solide initialement apportée.
- ▷ Construire le diagramme d'existence d'un précipité en fonction de la concentration d'un ion, connaissant la valeur du produit de solubilité et celle de la concentration de tracé en contre-ion.
- ▷ Calculer la solubilité d'un solide connaissant le produit de solubilité.
- ▷ Déterminer le domaine d'existence d'un hydroxyde en fonction du pH.