



2BCPST-3

Programme de Kholle

Quinzaine n°4

10 novembre – 22 novembre 2025

CHIMIE**Solution aqueuse****Les équilibres de précipitation***cours et exercices*

Solubilité, produit de solubilité. Domaine d'existence d'un précipité.

Facteurs influençant la solubilité : effet d'ion commun, T.

Influence du pH : étude et tracé de la courbe $ps = f(pH)$ pour $AgCH_3COO$. Analyse de la courbe.

Influence de la complexation sur la solubilité d'un sel peu soluble : écriture d'une réaction unique dans le cas d'un sel très peu soluble.

Cas du sel moyennement soluble : gestion par analyse pas à pas ou par double bilan-matière.

Les titrages par précipitation.

Les titrages pHmétriques de mélanges d'acides et de cations (ex: $H^+ + Mg^{2+}$ par HO^-).

Seconde semaine uniquement

Analyse de courbes et extraction des données thermodynamiques.

Retour sur la solubilité des précipités en fonction du pH : lecture de diagrammes ps ou $\log(s) = f(pH)$.

Exemples traités : solubilités de carbonates. Solubilité de $Al(OH)_3$ hydroxyde amphotère.

Extension aux diagrammes $ps = f(pL)$: solubilité de $AgCN$.

PHYSIQUE**Révisions BCPST1***cours et exercices*

- Le premier principe
- Application du 1^{er} principe de la thermodynamique aux gaz parfaits
- Les changements d'états du corps pur

- Les machines thermiques en système fermé

Moteur, pompe à chaleur, réfrigérateur (on se placera en convention du banquier uniquement).
sans changement d'état.