

# Programme de colle n° 19

---

## AM3 : Étude de l'état solide cristallin (cours + exercices)

---

plan détaillé → voir semaine 18

---

## SA1 : Réactions acido-basiques en solution aqueuse (cours + exercices)

---

- I Théorie des acides et des bases
  - I.1 Définitions
  - I.2 Réaction acide-base
  - I.3 Couples acide-base de l'eau
  - I.4 pH d'une solution
- II Force des acides et des bases
  - II.1 Réactions totales avec l'eau
  - II.2 Équilibres avec l'eau
  - II.3 Classement des acides et des bases
  - II.4 Diagramme de prédominance
- III Prédiction des réactions acido-basiques
  - III.1 Constante d'équilibre d'une réaction acide-base
  - III.2 Notion de réaction prépondérante

---

## SA2 : Réactions de précipitation en solution aqueuse (cours + exercices)

---

- I Préparation de solutions par dissolution
  - I.1 Rappels sur les solides ioniques
  - I.2 Saturation d'une solution
  - I.3 Produit de solubilité
  - I.4 Lien entre solubilité et produit de solubilité
  - I.5 Effet de la température
- II Précipitation
  - II.1 Définition
  - II.2 Condition de précipitation
  - II.3 Diagramme d'existence d'un précipité
  - II.4 Effet d'ion commun
  - II.5 Influence du pH
  - II.6 Précipitation compétitive

**Exemples de questions de cours :**

- Définitions : acide, base, caractère fort ou faible d'un acide/d'une base, constante d'acidité, pH d'une solution, produit de solubilité.
- Écrire l'équation d'une réaction acide-base et relier sa constante aux  $pK_A$  des couples mis en jeu.
- Construire et exploiter un diagramme de prédominance et des courbes de distribution de couples acide-base.
- Construire un diagramme d'existence d'un précipité.
- Déterminer la condition de précipitation d'un solide, donner les paramètres influençant la solubilité d'un composé ionique.
- Expliquer et exploiter l'effet d'ion commun.
- Établir le lien entre la solubilité d'un composé ionique et son  $K_s$ .
- Expliquer et exploiter la précipitation compétitive (comparaison des solubilités de solides ioniques faisant intervenir un même ion, détermination de la réaction possible)