

Équilibres de précipitation

Les questions de cours classiques qui peuvent vous être posées en khôlle

- les définitions/propriétés/théorèmes/rerelations du cours (voir le deuxième paragraphe)
- placer le domaine d'existence d'un précipité sur un axe graduée en pX (par exemple : pH, pOH, pCl, etc.)
- expliquer à quoi correspond un domaine d'existence, un domaine de prédominance

Les définitions / propriétés / théorèmes / lois / relations (avec les unités) à connaître (par cœur)

- définition du produit de solubilité
- définition de la solubilité
- énoncé d'un critère pour caractériser l'obtention d'un précipité
- énoncer l'influence de la température sur la solubilité d'un précipité
- énoncer l'effet d'ions communs sur la solubilité d'un précipité
- savoir dans quel cas la solubilité dépend du pH

Les méthodes à savoir appliquer et les questions classiques à savoir traiter

- déterminer la solubilité d'un précipité
- appliquer le critère d'apparition d'un précipité ($Q_{r,i}$ (dissolution) supérieur ou égal à K_s)
- prévoir si les conditions expérimentales sont réalisées pour pouvoir observer un précipité
- savoir calculer la constante d'équilibre d'une équation de réaction combinaison linéaire de deux autres équations de réaction
- calculer la concentration nécessaire pour observer l'apparition du premier grain de précipité
- dans le cas d'un précipité amphotère, calculer la concentration nécessaire pour observer la disparition du dernier grain de précipité
- savoir interpréter un diagramme avec s ou $\log(s)$ en ordonnées et pH (ou plus généralement pX en abscisses)

Les compétences annexes à maîtriser

- faire des hypothèses sur l'avancement d'une réaction de précipitation
- prévoir l'état final à l'aide d'un tableau d'avancement
- connaître les domaines de prédominance d'un acide et de sa base conjuguée
- savoir manipuler les logarithmes décimaux (savoir entre autre donner la valeur de $-\log(10^{-n})$)
- savoir à quoi est égal un rapport ou un produit de puissances de 10

Les erreurs classiques

- appliquer le critère d'apparition du précipité en comparant $Q_{r,i}$ (précipitation) supérieur ou égal à K_s (au lieu de $Q_{r,i}$ (dissolution) supérieur ou égal à K_s ; ou $Q_{r,i}$ (précipitation) inférieur à $1/K_s$)
- pour calculer la concentration nécessaire pour observer la disparition du dernier grain de précipité : ne pas prendre le temps d'écrire l'équation de redissolution du précipité et de calculer la constante associée