COLLES DE CHIMIE

Semaine S22 : du 24 au 28! Mars

OPTION PC

C12-LES ÉQUILIBRES ACIDO-BASIQUES

I. COUPLE ACIDE/BASE

1. Définition
2. Couples acide-base de l'eau
3. Réaction acido-basique
4. Constante d'acidité
 - a. Couple HA/A⁻
 - b. Couples acide-base de l'eau
5. Classement des acides et des bases
6. Diagramme de prédominance
 - a. Définition du pH
 - b. Domaines

II. LES RÉACTIONS ACIDE/BASE

1. Espèces majoritaires, minoritaires et négligeables
2. Prévision du sens d'évolution
3. Réaction prépondérante

Capacités à maîtriser

Reconnaître une réaction acide-base à partir de son équation
Écrire l'équation de la réaction modélisant une transformation en solution aqueuse en tenant compte des caractéristiques du milieu réactionnel (nature des espèces chimique en présence, pH) et des observations expérimentales

Utiliser des tables pour extraire les données thermodynamiques pertinentes pour étudier un système en solution aqueuse

Déterminer la valeur de la constante d'équilibre pour une équation de réaction, combinaison linéaire d'équations dont les constantes thermodynamiques sont connues (voir TDC2)

Déterminer la composition chimique du système dans l'état final, en distinguant les cas d'équilibre chimique et de transformation totale, pour une transformation modélisée par une réaction chimique unique

Retrouver les valeurs de constantes d'équilibre par lecture de courbes de distribution et de diagrammes de prédominance (et réciproquement)

Utiliser les diagrammes de prédominance pour prévoir les espèces incompatibles ou la nature des espèces majoritaires.

Capacités numériques

Tracer à l'aide d'un langage de programmation, le diagramme de distribution des espèces d'un ou de plusieurs couple(s) acide-base ou d'espèces impliquées dans une réaction de précipitation

OPTION SI

C11-PSI-LES ÉQUILIBRES ACIDO-BASIQUES

I. COUPLE ACIDE/BASE

1. Définition
2. Couples acide-base de l'eau
3. Réaction acido-basique
4. Constante d'acidité

- a. Couple HA/A⁻
- b. Couples acide-base de l'eau
5. Classement des acides et des bases
6. Diagramme de prédominance
 - a. Définition du pH
 - b. Domaines

II. LES RÉACTIONS ACIDE/BASE

1. Espèces majoritaires, minoritaires et négligeables
2. Prévision du sens d'évolution
3. Réaction prépondérante

C12-PSI : ÉQUILIBRES DE PRÉCIPITATION

I. NOTION DE SOLUBILITÉ

1. Rappel
2. La solubilité
3. Produit de solubilité
4. Condition de précipitation
5. Calculs de solubilité dans l'eau pure

II. FACTEURS INFLUENÇANT LA SOLUBILITÉ

1. Influence de la température
2. Effet d'ions communs
3. Domaine d'existence d'un précipité
4. Précipitations compétitives
5. Influence du pH
 - a. Cas d'un sel basique
 - b. Cas d'un sel acide

III. DOSAGE PAR PRÉCIPITATION

1. Étude de $pAg = f(V)$
2. Mise en évidence de l'équivalence