

**Programme de colle S26
du 05/05 au 09/05**

Pour les 2 options :

Chapitre 12 : Précipitations

I. Equilibres hétérogènes

- 1) Equilibre de dissolution
- 2) Solubilité
- 3) Condition d'apparition d'un précipité
- 4) Diagramme d'existence de précipité

II. Paramètres influant sur la solubilité

- 1) Pression et température
- 2) Influence d'un ion commun
- 3) Influence du pH

III. Dosages avec précipitation

Questions de cours

- Solubilité et constante de solubilité, relation entre les 2 sur un exemple
- Condition d'apparition ou non d'un précipité
- Diagramme d'existence d'un précipité
- Influence d'un ion commun sur la solubilité

Notions et contenus	Capacités exigibles
Réactions de dissolution ou de précipitation : - réaction de dissolution, constante de solubilité K_s ; - solubilité et condition de précipitation ; - domaine d'existence ; - facteurs influençant la solubilité.	Prévoir l'état de saturation ou de non saturation d'une solution. Utiliser les diagrammes de prédominance ou d'existence pour prévoir les espèces incompatibles ou la nature des espèces majoritaires. Retrouver les valeurs de constantes

Chapitre 13 : Diagrammes E-pH

cours seulement

Questions de cours

- Diagramme E-pH de l'eau : tracé et équation des frontières
- Conventions de tracé.
- Domaine d'existence et domaine de prédominance

Pour les options PC, en plus :

Chapitre 11 : Spectroscopies (opt. PC)

I. Spectroscopie UV/visible

- 1) Principe et appareillage
- 2) Absorbance et transmittance
- 3) Loi de Beer-Lambert

II. Spectroscopie infrarouge

- 1) Spectre IR
- 2) Identification de groupements fonctionnels
- 3) Exemple : oxydation d'un alcool

III. Spectroscopie RMN

- 1) Principe
- 2) Spectre RMN
- 3) Exemple : 1-bromopropane

IV. Analyse structurale

- 1) Formule brute
- 2) Fonctions chimiques
- 3) Détermination de structure

Questions de cours

- Définition de l'absorbance et loi de Beer Lambert
- Bandes IR caractéristiques des C=O et OH
- Protons magnétiquement équivalents
- Déplacement chimique et effet de déblindage
- Multiplicité d'un signal en fonction du voisinage d'un noyau d'hydrogène

Programme associé au chapitre :

Notions et contenus	Capacités exigibles
Spectroscopies d'absorption UV-visible et infrarouge Nature des transitions associées aux spectroscopies UV-visible et infrarouge, domaine du spectre des ondes électromagnétiques correspondant. Transmittance, absorbance.	Relier la longueur d'onde du rayonnement absorbé à l'énergie de la transition associée. Relier la fréquence du rayonnement IR absorbé aux caractéristiques de la liaison dans le cadre du modèle classique de l'oscillateur harmonique. Identifier, à partir du spectre infrarouge et de tables de nombres d'onde de vibration, une liaison ou un groupe caractéristique dans une molécule organique.
Spectroscopie de résonance magnétique nucléaire du proton Notions de déplacement chimique, de constante de couplage, d'intégration. Couplages du premier ordre $A_m X_p$ et $A_m M_p X_q$.	Interpréter ou prévoir l'allure d'un massif à partir de l'étude des couplages. Confirmer la structure d'une entité à partir de données spectroscopiques infrarouge et/ou de résonance magnétique nucléaire du proton, les tables de nombres d'onde caractéristiques ou de déplacements chimiques étant fournies. Déterminer la structure d'une entité à partir de données spectroscopiques et du contexte de formation de l'espèce chimique dans une synthèse organique. Valider la sélectivité d'une transformation à partir de données spectroscopiques. Déterminer à partir des intégrations les proportions de deux constituants d'un mélange.