

**Colles de chimie – option PC
Semaine 26 du 12 au 17 mai**

Programme :**Chapitre T6 : Solubilité - Précipitation (cours et exercices)**

- I Grandeurs associées aux équilibres de précipitation.
 - 1 Produit de solubilité
 - 2 Condition de précipitation
 - 3 Solubilité
 - a. Définition
 - b. Exemples de calculs de solubilité dans l'eau pure
 - 4 Diagramme d'*existence* d'un précipité.
- II Facteurs influençant la solubilité
 - 1 Influence de la température.
 - 2 Diminution de la solubilité par effet d'ion commun
 - 3 Influence de l'existence d'autres équilibres
 - a. Exemple de la réaction des ions argent avec l'ammoniac
 - b. Influence du pH sur la précipitation de l'acétate d'argent
 - c. Diagramme $pS = f(\text{pH})$
 - d. Hydroxydes amphotères
- III Titrages par précipitation

TP : Titrages acides-bases (applications)

Mesure de pH ; Généralités sur les titrages acide-base (par pH-métrie, conductimétrie et indicateur coloré) ; Titrage des acides et bases forts, faibles, polyacides, polybases, titrages de mélanges.

Chapitre O7 : Chimie organique – protection de fonctions (cours et exercices)

- I. Protection de fonction
 - 1. Chimiosélectivité
 - 2. Principe
 - 3. Caractéristiques d'un groupement protecteur
- II. Protection et déprotection du groupement carbonyle par un diol
 - 1. Principe général
 - 2. Déprotection par hydrolyse de l'acétal cyclique
 - 3. Exemple
- III. Protection et déprotection du groupement hydroxyle
 - 1. Protection et déprotection des diols 1,2 et 1,3
 - 2. Protection et déprotection par formation d'un étheroxyde
 - a. Bilan général
 - b. Cas particulier des étheroxydes benzyliques

Chapitre T7 : Oxydoréduction (cours – début du chapitre seulement)

- I Le transfert d'électrons – Notions d'oxydant et de réducteur.
 - 1 Couple oxydant-réducteur
 - 2 Réaction d'oxydoréduction
 - 3 Nombre d'oxydation
 - 4 Comment ajuster une demi-équation d'oxydoréduction ?

Enoncés	Note

Compétences transversales		Conseils pour progresser
	Utilisation appropriée du tableau	
	Dialogue avec l'examineur	
	Connaissance du cours	
	Utilisation de vocabulaire et d'arguments précis	
	Analyse d'un énoncé	
	Mise en œuvre d'une stratégie de résolution d'un problème.	

Chapitre T6 : Solubilité - Précipitation		
	Calculer la solubilité d'une espèce chimique à partir du produit de solubilité K_s et inversement	
	Tracer et exploiter le diagramme d'existence d'un précipité.	
	Utiliser la condition de précipitation pour déterminer la condition d'apparition d'un précipité.	
	Mettre en évidence l'effet d'ion commun ou du pH ou sur la solubilité d'un solide ionique.	
	Exploiter des courbes d'évolution de la solubilité en fonction d'une variable.	
TP : Titrages par pH-métrie		
	Principe de la pH-métrie	
	Caractéristiques d'une réaction de titrage.	
	Savoir repérer et exploiter la ou les équivalences du titrage d'un acide, d'une base ou d'un mélange.	
	Exploiter une courbe de pH-métrie pour déterminer une constante d'équilibre.	
	Titrages par conductimétrie ou colorimétrie, choix d'un indicateur coloré	
Chapitre O7 : Protection de fonction		
	Déterminer les produits formés lors des réactions de protection/déprotection du groupe carbonyle par un diol et proposer un mécanisme.	
	Déterminer les produits formés lors des réactions de protection/déprotection d'un diol par formation d'un acétal cyclique et proposer un mécanisme.	
	Déterminer les produits formés lors des réactions de protection/déprotection du groupement hydroxyle par formation d'un étheroxyde benzylique.	
	Justifier la nécessité de protéger un groupe caractéristique et proposer une voie de synthèse.	
	Identifier les étapes de protection/déprotection dans une synthèse multi-étapes.	

Chapitre T7 : Oxydoréduction		
	Notion d'oxydant/de réducteur	
	Savoir ajuster une équation de réaction redox	
	Déterminer le nombre d'oxydation d'un élément et le relier à sa position dans la classification périodique des éléments.	