

Colles de chimie – option PC
Semaine 25 du 5 au 10 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) ;
Titration 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

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.	