Colles de chimie
Semaine 2 du 22 au 27 septembre

Programme :

- **Chapitre T1 : Description des systèmes chimiques et transformations** ([cours et applications directes du cours](#))

- I. Etats physiques de la matière
 - 1) Les trois principaux états de la matière
 - 2) Transformations physiques
 - 3) Modèle du gaz parfait
- II. Système physico-chimique
 - 1) Définitions
 - 2) Description d'un système physico-chimique
 - a) Fraction molaire - Fraction massique
 - b) Concentration en quantité de matière – Concentration en masse
 - c) Masse volumique - Densité
 - d) Pression partielle dans un système gazeux
 - 3) Paramètres d'état d'un système
 - 4) Notion de phase
- III. Evolution d'un système chimique
 - 1) Transformation chimique
 - 2) Avancement d'une réaction
 - 3) Quotient de réaction
 - 4) Relation de Gulberg et Waage
 - a) Equilibre chimique
 - b) Constante d'équilibre
 - c) Evolution spontanée d'un système chimique
 - d) Transformations totales et nulles.
 - e) Application
- IV. Optimisation d'un procédé chimique
 - 1) Principe général
 - 2) Optimisation par modification de la constante d'équilibre (influence de la température)
 - 3) Optimisation par modification du quotient réactionnel
 - a) Influence de la pression
 - b) Influence de la composition du milieu

TP 1 : dosage du cuivre dans la liqueur de Villate

Dosage par étalonnage en spectrophotométrie

Enoncés	Note

		Conseils pour progresser
Compétences transversales		
	Utilisation appropriée du tableau	
	Dialogue avec l'examinateur	
	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 T1 : Description des systèmes chimiques et transformations		
	Caractéristiques des trois états (solide, liquide et gaz) d'un point de vue macroscopique et microscopique	
	Modèle du gaz parfait ; appliquer la loi des gaz parfaits	
	Définition et utilisation des grandeurs : fraction molaire, fraction massique, concentration en quantité de matière, concentration en masse, masse volumique, densité, pression partielle	
	Paramètres intensifs et extensifs ; notion de phase	
	Décrire l'évolution d'un système en réaction grâce à l'avancement ξ , l'avancement volumique x ou le taux d'avancement	
	Déterminer le réactif limitant et l'avancement maximal	
	Quotient de réaction ; activités en solution idéale, activité d'un solide ou d'un liquide pur, activité d'un gaz parfait	
	Utilisation de la relation de Gulberg et Waage pour prévoir l'évolution d'un système	
	Influence d'une modification de la température, de la pression ou de la composition sur un système à l'équilibre	
La spectrophotométrie UV-visible		
	Mise en œuvre expérimentale	
	Loi de Beer-Lambert	
	Exploitation des mesures	
	Dosage par étalonnage	