

Une question de cours ou une question de TP sera posée, puis un ou plusieurs exercices.

Si la question de cours ou de TP n'est pas du tout maîtrisée la note sera inférieure à 10.

Chapitre n°1 :

Description et évolution d'un système physico-chimique.

I- Système physico-chimique.

- 1- Les états "classiques" de la matière.
- 2- Constituants chimiques et physico-chimiques.
- 3- Variables intensives ou extensives.
- 4- Loi des gaz parfait, pression partielle d'un gaz.
- 5- Masse volumique et densité.
- 6- Paramètres de description d'une phase : corps pur ou mélange.

II- Transformation chimique d'un système.

- 1- Ecriture d'une réaction.
- 2- Ecriture formalisée d'une réaction.
- 3- Composition et décomposition de réactions chimiques.

III- Paramètres décrivant l'évolution d'une réaction chimique.

- 1- Nombre de moles.
- 2- L'avancement de réaction ξ (ksi).
- 3- Rendement d'une réaction.

IV- Bilan de matière.

- 1- Une seule réaction mise en jeu.
- 2- Plusieurs réactions mises en jeu.
- 3- Relation entre une grandeur physique et un nombre de moles.
 - a- La pression à V et T constants.
 - b- L'absorbance A : loi de Beer-Lambert.
 - c- La conductivité σ : loi de Kohlrauch.

Chapitre n°2 :

Evolution d'un système physico-chimique. Etude de l'état final. Loi de Guldberg et Waage. Optimisation d'un procédé chimique.

I- Evolution d'un système physico-chimique vers un état d'équilibre.

- 1- Activité d'un constituant physico-chimique.
- 2- Loi d'équilibre.
- 3- Critère d'évolution d'un système en réaction chimique.
- 4- Etude d'un équilibre homogène.
- 5- Etude d'un équilibre hétérogène.

II- Optimisation d'un procédé chimique par déplacement d'équilibre.

- 1- Position du problème et raisonnement.
- 2- Influence de la température : modification de K° .
- 3- Influence de la pression : modification de Q.
- 4- Influence de l'ajout d'un constituant actif : modification de Q.
 - a- Ajout d'un constituant actif en phase gazeuse à T et V constants.
 - b- Ajout d'un constituant actif en phase gazeuse à T et p constants.
 - c- Ajout d'un soluté actif.

- 5- Influence de l'ajout d'un constituant inactif.
- a- Ajout de solvant.
 - b- Ajout d'un constituant inactif en phase gazeuse.

Questions de TP : montage à reflux, filtration sous aspiration, CCM.

Colleurs :

Daudeville Adrien	vendredi 16h-18h
Delserieys Jean	vendredi 16h-17h
Falcou Serge	mercredi 9h15-11h30
Thomazeau Anne	mardi 18h-20h