Semaine de colle n°2 : du 2 au 6 octobre 2023. PCSI 1

Une question de cours sera posée, puis un ou plusieurs exercices.
Si la question de cours n'est pas du tout maitrisée 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.

TP : préparation d'une solution de concentration connue par dilution ou dissolution..

Colleurs :

Daudeville Adrien	**vendredi 16-18**
Delserieys Jean	**lundi 18-20**
Falcou Serge	**vendredi 16-17**
Thomazeau Anne	**vendredi 18-20**