

Colle 7 du 14 au 19 novembre**TM 3 - Suivi cinétique****Cours et exercices**

cf. programmes précédents

Approche documentaire**Cours et exercices**

- Notion de mécanisme réactionnel ; intermédiaire réactionnel
- Définition d'un acte élémentaire ; molécularité ; loi de Van't Hoff
- Approximation de l'état quasi-stationnaire

MQ - Un soupçon de physique quantique**Cours et exercices**

cf. programmes précédents

EC 1 - Lois fondamentales de l'électrocinétique**Cours**

- Charge électrique ; quantification de la charge
- Courant électrique et intensité (débit de charge)
- Conservation de la charge ; loi des nœuds
- Tension (ou différence de potentiel)
- Loi des mailles et additivité des tensions
- Potentiel ; référence de potentiel

EC 2 - Modélisation des dipôles en régime permanent**Cours**

- Convention récepteur ; convention générateur
- Caractéristique d'un dipôle
- Loi d'Ohm ; résistance ; conductance
- Association de résistances en série ; résistance équivalente ; pont diviseur de tension
- Association de résistances en parallèle ; résistance équivalente ; pont diviseur de courant
- Modélisation des générateurs
 - Source (idéale) de tension ; force électromotrice
 - Association en série de sources de tension
 - Source (idéale) de courant ; courant électromoteur
 - Association en parallèle de sources de courant
 - Modèle de Thévenin
 - (Modèle de Norton)
- Un mot sur les interrupteurs
- Modélisation d'un récepteur linéaire ; exemple de la diode
- Résistance d'entrée ; résistance de sortie

Liste non exhaustive de questions de cours**TM 3**

- Définir les vitesses volumiques au programme (c'est-à-dire la vitesse de réaction et les vitesses d'apparition et de disparition). Établir les relations entre ces différentes vitesses (dans le cas d'une unique réaction chimique)
- Définir une réaction avec ordre
- Énoncer la loi d'Arrhenius
- Exprimer la conductivité en fonction des concentrations
- Énoncer la loi de Beer - Lambert
- Exprimer la concentration du réactif en fonction du temps pour les ordres 0, 1 ou 2
- Définir le temps de demi-réaction L'exprimer pour les réactions avec un unique réactif pour les ordres 0, 1 ou 2
- Expliquer une méthode expérimentale pour valider ou invalider l'hypothèse d'un ordre
- Expliquer la méthode de dégénérescence de l'ordre
- Expliquer la méthode des conditions initiales stoechiométriques
- Expliquer la méthode de la vitesse initiale

MQ

- Énoncer la relation de Planck - Einstein
- Énoncer la relation de de Broglie
- Établir les niveaux d'énergie d'une particule non relativiste dans un puits de potentiel rectangulaire et infini
- Décrire une expérience d'interférence photon par photon

EC 1

- Énoncer la loi des nœuds. La démontrer
- Énoncer la loi des mailles

EC 2

- Démontrer qu'une association de résistances en série est équivalente à une unique résistance
- Démontrer la formule du pont diviseur de tension
- Démontrer qu'une association de résistances en parallèle est équivalente à une unique résistance
- Démontrer la formule du pont diviseur de courant
- Décrire le modèle de la source idéale de tension. Préciser les associations possibles.
- Décrire le modèle de la source idéale de courant. Préciser les associations possibles.
- Décrire le modèle de Thévenin. Préciser la relation courant - tension
- (Décrire le modèle de Norton. Préciser la relation courant - tension)