PROGRAMME DE COLLES

Semaine 8 : du 16 au 20 novembre

Quelques exemples (liste non exhaustive) de questions de cours :

- Circuit RC série soumis à un échelon de tension montant / descendant (réponse en tension aux bornes du condensateur)
- Circuit RL série soumis à un échelon de tension montant / descendant (réponse en courant)
- Réaction chimique d'ordre 0 ou 1 ou 2 : établir l'expression de la concentration en réactif en fonction du temps, représentation graphique, temps de demi-réaction, unité de k

CHAPITRE E2 : CIRCUITS ÉLECTRIQUES DU 1er ORDRE
COURS ET EXERCICES

Ce qu'il faut SAVOIR

- ☐ Circuit RC série : montage, **équation différentielle vérifiée par u_c aux bornes du condensateur**
- ☐ Réponse à un échelon de tension montant (charge du condensateur) ou descendant (décharge du condensateur), temps caractéristique, durée du régime transitoire
- ☐ Bilan énergétique sur le circuit RC série (énergie stockée et dissipée)
- ☐ Circuit RL série : montage, **équation différentielle vérifiée par l'intensité qui traverse le circuit**
- ☐ Réponse à un échelon montant ou descendant, temps caractéristique, durée du régime transitoire

Ce qu'il faut SAVOIR FAIRE

- ☐ **Etablir** et **résoudre** l'équation différentielle vérifiée par la tension aux bornes du condensateur dans un circuit RC en tenant compte des conditions initiales
- ☐ Établir et résoudre l'équation différentielle vérifiée par i dans un circuit RL.
- ☐ Déterminer un ordre de grandeur de la durée du régime transitoire
- ☐ Effectuer un bilan énergétique au cours d'un régime transitoire

SUITE AU VERSO

CHAPITRE Ch2 : CINÉTIQUE CHIMIQUE
COURS et EXERCICES

Ce qu'il faut SAVOIR

- ☐ Vitesses / vitesses volumiques d'apparition et de disparition, vitesse spécifique de réaction
- ☐ Temps de demi-réaction
- ☐ Ordre de réaction : réaction avec et sans ordre, constante de vitesse, ordres partiels, ordre global
- ☐ Cas simples des ordres 0, 1 et 2 : concentration en réactif en fonction du temps, représentation graphique, temps de demi-réaction, unité de k
- ☐ Loi empirique d'Arrhénius, énergie d'activation

Ce qu'il faut SAVOIR FAIRE

- ☐ Déduire l'énergie d'activation à partir d'une série de données par une méthode graphique ou numérique
- ☐ Déterminer par une méthode graphique ou numérique :
  - un ordre à l'aide de la méthode différentielle ou intégrale
  - un ordre à partir de données sur les temps de demi-réaction
  - un ordre global dans un cas d'un mélange stoechiométrique
  - un ordre partiel dans un cas de dégénérescence de l'ordre

FIN