PROGRAMME DE COLLES

Semaine 5 : du 12 au 16 octobre

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

- Définir la notion de pression partielle, démontrer que $P_i = x_i P$ et $\Sigma P_i = P$
- Définir l'activité chimique et le quotient de réaction + savoir exprimer le quotient de réaction pour une équation de réaction donnée (au choix de l'interrogateur)
- Quelles informations peut-on déduire de la valeur de K° ?
- Exposer la méthode permettant de déterminer l'état final d'un système siège d'une unique transformation chimique dont on connait la constante d'équilibre (le faire éventuellement sur un exemple fourni).
- Énoncer la loi des noeuds et la loi des mailles et les appliquer sur un exemple fourni
- Loi d'association de 2 résistances en série / en parallèle (formule + démo)

CHAPITRE Ch1 : DESCRIPTION ET ÉVOLUTION D'UN SYSTÈME CHIMIQUE

COURS ET EXERCICES

Ce qu'il faut SAVOIR

- ☐ Vocabulaire : atome, noyau, proton, neutron, nucléon, électron, nuage électronique, ion, molécule
- ☐ Définitions : système physico-chimique, espèce chimique, fraction molaire/massique, solution/solvant/soluté, concentration molaire/massique, pression partielle, avancement molaire/volumique
- ☐ Expression de la pression partielle dans le cas d'un mélange gazeux idéal : $\boxed{p_i V = n_i RT}$
- ☐ Formules + démonstrations : $\boxed{P_i = x_i P}$ et $\boxed{\sum_i p_i = P}$
- ☐ Écriture générale d'une équation-bilan : $\sum_i \nu_i X_i$, coefficient stœchiométrique algébrique
- ☐ Définitions : activité chimique, quotient de réaction, équilibre chimique
- ☐ Constante d'équilibre, loi d'action de masse (LAM)
- ☐ Critères d'évolution d'une réaction chimique (sens et avancement)

Ce qu'il faut SAVOIR FAIRE

- ☐ Manipuler les grandeurs permettant de donner la composition d'un mélange ou d'une solution
- ☐ Ecrire l'équation-bilan d'une réaction chimique
- ☐ Remplir un tableau d'avancement
- ☐ Exprimer l'activité chimique d'une espèce, exprimer le quotient de réaction d'une réaction chimique
- ☐ Prévoir le sens d'évolution d'une réaction chimique
- ☐ Déterminer une constante d'équilibre à partir de données fournies (autres constantes d'équilibres)
- ☐ Déterminer la composition chimique du système dans l'état final

SUITE AU VERSO

CHAPITRE E1 : BASES DES CIRCUITS ÉLECTRIQUES

COURS uniquement

Ce qu'il faut SAVOIR

- ☐ Condition d'application de l'ARQS en fonction de la taille du circuit et de la fréquence
- ☐ Vocabulaire du circuit : branche, noeud, maille, dipôle, régime variable et continu
- ☐ Charge électrique, intensité du courant traversant un dipôle, utilisation d'un ampèremètre
- ☐ Potentiel, tension aux bornes d'un dipôle, utilisation d'un voltmètre, notion de masse
- ☐ Lois de Kirchhoff (loi des noeuds, loi des mailles)
- ☐ Dipôle en convention récepteur / générateur, en série / en parallèle, caractéristique, puissance reçue par un dipôle (relation générale $\mathcal{P} = ui$)
- ☐ Conducteur ohmique : loi d'Ohm, associations série et parallèle

Ce qu'il faut SAVOIR FAIRE

- ☐ Identifier un noeud, une branche et une maille dans un circuit électrique
- ☐ Utiliser les lois de Kirchhoff
- ☐ Algébriser les grandeurs électriques (tension et intensité) et utiliser les conventions récepteur et générateur
- ☐ Calculer la puissance électrique reçue / fournie par un dipôle dans un circuit

FIN