

# Programme de colle

Semaine 5 : du 14/10 au 18/10

## Ondes et signaux

**Chapitre OS3 : Circuits électriques dans l'ARQS**

**Cours et Exercices**

## Chimie

**Chapitre C1 : Transformation de la matière**

**Cours et Exercices**

- *Système physico-chimique* : notion du système, constituant, corps purs et mélanges.
- *États et transformations de la matière* : différents états, différentes transformations, phase.
- *Description d'un système, composition* : quantité de matière, concentration en quantité de matière ou en masse, fraction molaire, massique, variables d'état. Cas des phases condensés et cas des mélanges gazeux.

**Chapitre C2 : Transformation chimique d'un système**

**Cours et exercices simples**

- *Modélisation d'une transformation chimique* : réaction chimique, équation bilan, coefficient stoechiométrique et ajustement, avancement, tableau d'avancement.
- *États et transformations de la matière* : différents états, différentes transformations, phase.
- *Évolution d'un système* : quotient de réaction, activité, constante d'équilibre et critère d'évolution.
- *État final* : Transformation totale (réactif limitant, mélange stoechiométrique), équilibre chimique, composition finale.

## Quelques questions de cours possibles

- *ARQS* : approximation et condition d'application.
- *Bobine ou condensateur* : Retrouver l'énergie stockée.
- *Générateurs* : sources idéales de tension, source réelle de tension et modèle de THÉVENIN.
- *Ponts diviseurs de tension et de courant* : Énoncer/démontrer les formules.
- *Variables intensives, extensives* : Expliquer la différence, donner des exemples, construire une variable intensive.
- *Évolution d'un système chimique* : Expliquer comment prévoir le sens d'évolution spontané.
- *Transformation totale* : Expliquer comment déterminer un réactif limitant (calcul de l'avancement, etc ...).

**Remarque(s)** : Chapitre C2 : le TD n'a pas encore été fait, mais des applications ont été faites en cours, des exercices simples sont possibles.

**À venir** : **Chapitre OS4 - Circuit linéaire du premier ordre**