

## Semaine 7 : Programme Khôlles/Colles PCSI2 lundi 11 novembre 2024

Les élèves qui ont une note inférieure à 11 doivent me renvoyer l'énoncé de leur exercice et la correction via cahier de prépa avant dimanche 20h

### Chapitre E05: Dipôles linéaires en régime sinusoïdal

- Utilisation des complexes
- Impédance complexe
  - ✓ Impédances des dipôles élémentaires : R, L, C
  - ✓ Association des dipôles
  - ✓ Circuits linéaires en régime sinusoïdal forcé : Lois de Kirchhoff, Structures pont diviseur de tension, pont diviseur de courant
- Etude d'un circuit du 2<sup>ème</sup> ordre : Circuit RLC série
  - ✓ Impédance du circuit
    - ❖ Utilisation des complexes
  - ✓ Résonance d'intensité
    - ❖ Expression de  $\underline{I}$  et savoir étudier la résonance, expression de  $\arg(\underline{I})$
    - ❖ Définition de la résonance
    - ❖ Bande passante, facteur de qualité Savoir montrer :  $\frac{\Delta\omega}{\omega_0} = \frac{1}{Q}$
  - ✓ Résonance en tension aux bornes du condensateur
- Analogie avec la mécanique : résonance en élongation et en vitesse

### Chapitre E06 : Analyse fréquentielle d'un circuit linéaire, fonction de transfert, diagramme de Bode

- Définition d'une fonction de transfert. Diagramme de Bode
- Etude des filtres du 1<sup>er</sup> ordre : Passe bas et Passe haut
- Etude des filtres du 2<sup>ème</sup> ordre : Passe bas et Passe bande et coupe bande ou réjecteur et passe haut
  - Pour chaque filtre :
    - ✓ Savoir faire les Comportements Basse fréquence (BF) et haute fréquence (HF) et identifier le type de filtre.
    - ✓ Savoir donner la fonction de transfert canonique
    - ✓ Savoir tracer son diagramme de Bode asymptotique et réel pour le Gain (dB) et la phase
    - ✓ Savoir montrer les comportements Intégrateur et dérivateur pour les filtres concernés.