

PCSI 3 Programme de colle

Semaine 8

Lundi 25 au Vendredi 29 novembre 2024

Chap 7 : Circuits linéaires en régime sinusoïdal forcé

- Résonance de courant (ou de u_R) dans RLC série (forme canonique, graphe de l'amplitude et de la phase en fonction de ω , bande passante, **démonstration de $Q = \omega_0/\Delta\omega$**)
- Etude de u_C dans RLC série (forme canonique, graphe de l'amplitude et de la phase en fonction de ω , résonance si $Q > 1/\sqrt{2}$ (**dém**))
- Oscillateur mécanique en RSF : résonance de position si $Q > 1/\sqrt{2}$ et de vitesse quel que soit Q

Chap 8 : Fonctions de transfert – diagrammes de Bode

- Forme canonique de la fonction de transfert et diagramme de Bode des filtres du 1^{er} ordre (passe-bas et passe-haut).
- Forme canonique de la fonction de transfert et diagramme de Bode des filtres du 2nd ordre (passe-bande, passe-bas et passe-haut).
- Exercice : Comment connaître la nature, l'ordre et les caractéristiques d'un filtre d'après son diagramme de Bode.
- Mise en cascade de deux filtres.

Avis aux colleurs : le filtrage linéaire sera au programme de colle de la semaine suivante. Pour le moment, les élèves ne savent donner la sortie du filtre $s(t)$ que pour une entrée $e(t)$ sinusoïdale.