

[SEMAINE 11]

[DU LUNDI 11 DÉCEMBRE AU VENDREDI 15 DÉCEMBRE]

CHAPITRE C₅ : FILTRAGE LINÉAIRE

1- QUADRIPÔLES LINÉAIRES

- 1.1- Présentation
- 1.2- Fonction de transfert, gain et phase

2- FILTRAGE D'UNE TENSION SINUSOÏDALE

- 2.1- Comportements BF et HF de la bobine et du condensateur
- 2.2- Filtrés idéaux : présentation des différents types de filtres
- 2.3- Filtrés réels : fréquences de coupure, bande passante et facteur de qualité
- 2.4- EXEMPLE : filtre RC passe-bas
- 2.5- EXEMPLE : filtre RC passe-haut

3- DIAGRAMME DE BODE D'UN FILTRE

- 3.1- Échelle logarithmique
- 3.2- Papier semi-logarithmique
- 3.3- Gain en décibels et diagramme de BODE
- 3.4- Diagramme de BODE asymptotique
- 3.5- EXEMPLE : diagramme de BODE du filtre RC passe-bas
- 3.6- EXEMPLE : diagramme de BODE du filtre RC passe-haut
- 3.7- EXEMPLE : diagramme de BODE du filtre RLC passe-bande
- 3.8- EXEMPLE : diagramme de BODE du filtre RLC passe-bas
- 3.9- Gabarit
- 3.10- Caractère dérivateur ou intégrateur d'un filtre

4- FILTRAGE D'UNE TENSION PÉRIODIQUE NON SINUSOÏDALE

- 4.1- Décomposition de FOURIER et spectre
- 4.2- Valeur efficace d'une grandeur périodique non sinusoïdale : formule de PARSEVAL
- 4.3- Filtrage d'une grandeur périodique non sinusoïdale
- 4.4- EXEMPLES : filtre moyenneur et suppression d'une composante continue
- 4.5- Test harmonique

5- ASSOCIATIONS DE QUADRIPÔLES LINÉAIRES

- 5.1- Impédances d'entrée et de sortie d'un quadripôle
- 5.2- Condition pour qu'un quadripôle ait, au sein d'une chaîne, un comportement identique au comportement observé lorsqu'il fonctionne en sortie ouverte
- 5.3- Fonction de transfert, gain en décibels et phase d'une chaîne de quadripôles lorsque
 $Z_{S(\text{amont})} \ll Z_{E(\text{aval})}$
- 5.4- Fonctions de transfert factorisées