[SEMAINE 10]

[DU LUNDI 4 DÉCEMBRE AU VENDREDI 8 DÉCEMBRE]

CHAPITRE C₄ : RÉGIME SINUSOÏDAL FORCÉ

1- DESCRIPTION D'UNE GRANDEUR SINUSOÏDALE

- (a) Description d'une grandeur sinusoïdale
- (b) Valeur moyenne et valeur efficace
- (c) Avance de phase $\Delta\phi$ d'une grandeur sinusoïdale sur une autre
- (d) Somme de deux grandeurs sinusoïdales

2- RÉGIME TRANSITOIRE & RÉGIME SINUSOÏDAL FORCÉ

3- RAPPELS SUR LES COMPLEXES

4-TENSIONS ET INTENSITÉS COMPLEXES & IMPÉDANCES COMPLEXES

- (a) Tensions et intensités complexes – Dérivation et intégration
- (b) Impédance complexe d'un dipôle ou d'une association
- (c) Associations d'impédances
- (d) Analyse dimensionnelle : grandeurs homogènes à des impédances ($L\omega$, $1/C\omega$, R)
et grandeurs sans dimension ($L\omega/R$, $RC\omega$ et $LC\omega^2$)
- (e) Généralisation des théorèmes (lois de KIRCHHOFF, etc...)

formulés dans le cadre de l'ARQS au cas du régime sinusoïdal forcé

5-RÉPONSE DU CIRCUIT RLC SÉRIE À UNE EXCITATION SINUSOÏDALE : RÉSONANCES

- (a) Description de la résonance de tension u_c et celle d'intensité i
- (b) Résonance d'intensité $i(t)$
- (c) Résonance de tension $u_c(t)$

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- Filtres idéaux : présentation des différents types de filtres
- 2.3- Filtres 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