

PCSI 2 Physique

Interrogateur :

semaine 10 : 01/12

Sinusoidal forcé

Cours et exercices

Lois en complexes. Impédances de R,L et C, associations, diviseurs. Interprétation de l'impédance d'un dipôle (module, argument).

Circuit e~, RC série. Obtention des grandeurs complexes, retour au réel, diagramme de Fresnel des tensions.
Circuit e~, RL série.

Amplitudes complexes.

Dipôles équivalents à L et C en très basse fréquence et en très haute fréquence.

Résonance en intensité du circuit RLC série, bande passante (définition, obtention sans Q : forme brute R/L)

Circuits d'ordre 2 en transitoires

Cours et exercices

ED avec λ et avec Q (résolution avec λ). Cas, résolution, allures des solutions en régime libre ou excitation créneau (dérivée première nulle à l'origine des dates).

Pseudopériodique : équivalence entre les formes $X_m \cos(\omega t + \varphi) = A \cos(\omega t) + B \sin(\omega t)$: relation entre (A,B) et (X_m, φ) , obtention de (X_m, φ) en fonction de (A,B).

Admis : retour le plus rapide au RP pour le régime critique.

Cas du RLC série : ω_o , résistance critique.

ALI

Cours

Loi des noeuds avec les potentiels, dans \mathbb{R} et dans \mathbb{C} (*on peut poser un petit exercice d'application*).

Description de l'ALI : entrées, sortie, alimentation, symbole. Loi des tensions et les 3 fonctionnements. Courants.
ALI idéal : symbole, loi en tension.

Obtention du fonctionnement linéaire, montage suiveur (*à connaître*) : loi obtenue (ALI idéal), preuve du fonctionnement linéaire.