

Programme de colle de Physique-Chimie

Connaissance du cours

Pour commencer la colle, une question de cours ou un exercice d'application direct tirés des listes suivantes ou des SF des TD peuvent être posés.

Chapitre 1 - Systèmes Linéaires

- * Définir la grandeur complexe \underline{U} associée au signal réel $U(t) = U_0 \cos(\omega t + \varphi)$. Rappeler comment passer de la grandeur complexe à la grandeur réelle. Définir l'amplitude complexe \underline{U}_0 . Que représentent son module et son argument ?
- * Définir la fonction de transfert, le gain, le gain en décibel, la phase, l'ordre.
- * Comment peut-on écrire la réponse d'un SLCI à une entrée périodique dont on connaît la DSF ?
- * Quel sera l'effet d'un passe-bas, d'un passe-haut, d'un passe bande sur un signal créneau ? (*on demandera un ou 2 cas particulier(s) avec fréquence propre du filtre et fréquence du signal créneau donné*)
- * A quelle condition un SLCI du premier ou du deuxième ordre est-il stable ?

Chapitre 2 - Amplificateur Linéaire Intégré

- * Représenter un ALI en introduisant les notations. Donner la relation entre la sortie et l'entrée différentielle ε en régime linéaire. Quelle est la valeur maximale de la sortie en valeur absolue ? Rappeler les hypothèses du modèle idéal à gain infini.
- * Montages à ALI en régime linéaire : déterminer la relation entrée-sortie et l'impédance d'entrée pour les montages amplificateur non-inverseur, amplificateur inverseur, intégrateur pur.
- * Montage à ALI saturé : établir et représenter le cycle du comparateur à hystérésis (*montage fourni*).

Exercices

Chapitre E1

Révisions PTSI : exercice d'électricité (régime continu, transitoire, RSF, filtrage)