

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.

Leur résolution est une condition nécessaire pour obtenir la moyenne.

Chapitre 3E - Oscillateurs

- ★ Quelle est la structure en blocs d'un oscillateur quasi-sinusoïdal à pont de Wien ? Dessiner l'allure des deux signaux en régime permanent.
- ★ À quelle condition sur les fonctions de transfert des deux blocs qui le composent un oscillateur produit-il des oscillations purement sinusoïdales ?
- ★ À quelle condition les oscillations démarrent-elles ? Quel rôle jouent les non-linéarités du système ?
- ★ Quelle est la structure d'un oscillateur à relaxation de type multivibrateur astable ? Quels types de signaux génère-t-il ? Représenter les deux signaux en régime permanent.
- ★ Quel rôle joue chacun des deux blocs ? Décrire les séquences de fonctionnement.

Chapitre 10 - Modèle scalaire de l'onde lumineuse

- ★ Décrire les sources réelles : LASER, lampe spectrale et source de lumière blanche. Décrire le modèle de la source de lumière monochromatique. Quelle source s'en rapproche le plus ?
- ★ Décrire le modèle des trains d'onde en introduisant le temps et la longueur de cohérence. Donner des ordres de grandeur pour le LASER. Donner la relation liant la largeur spectrale en fréquence et le temps de cohérence.

Exercices

Chapitres 1E,2E et 3E.