

## **1. Filtrage linéaire**

Signaux périodiques : Savoir que l'on peut décomposer un signal périodique en une somme de fonctions sinusoïdales. Établir par le calcul la valeur efficace d'un signal sinusoïdal.

Fonction de transfert harmonique (ordre 1 ou 2).

Diagramme de Bode et utilisation pour l'étude de la réponse d'un système linéaire à un signal à une ou deux composantes spectrales.

Utiliser les échelles logarithmiques et interpréter les zones rectilignes des diagrammes de Bode d'après l'expression de la fonction de transfert.

Modèles simples de filtres passifs : passe-bas et passe-haut d'ordre 1, passe-bas et passe-bande d'ordre 2

caractère moyennneur, intégrateur, ou dérivateur.

## **2. Molécules et solvants**

Description des entités chimiques moléculaires :

Schéma de Lewis d'une molécule ou d'un ion polyatomique.

Liaison covalente localisée. Ordres de grandeur de la longueur et de l'énergie d'une liaison covalente.

Liaison polarisée. Molécule polaire. Moment dipolaire et lien avec la structure géométrique

Forces intermoléculaires

Interactions de van der Waals.

liaisons hydrogène intermoléculaires

lien avec les propriétés physiques de s corps purs