

# Programme de colle

du 1er février au 5 février

Travail

- ◇ TD-A4 : faire les TLB et préparer 5 exos.
- ◇ Travailler la fiche F14 : Produit scalaire

## Sélec 14 - Filtres - Ordre 1

- ◇ Fonction de transfert d'un système linéaire : quadripôle, impédance d'entrée et de sortie, fonction de transfert, caractéristiques, quadripôles en cascade.
- ◇ Réponse fréquentielle d'un filtre linéaire : définition, les différents types de filtres, fréquence de coupure et bande passante.
- ◇ Représentation graphique des fonctions de transfert : diagramme de Bode.
- ◇ Filtres linéaires du 1er ordre : passe-bas, passe-haut, inconvénient.

## Sélec 15 - Filtres - Ordre 2

- ◇ Filtres linéaires du 2e ordre : passe-bas, passe-haut et passe-bande.
- ◇ Réponse d'un filtre à un signal sinusoïdal, à un signal périodique.
- ◇ Notion de gabarit.

## TP cours A2 - Classification périodique

### A3 - Structure électronique des atomes

### A4 - Structure électronique des molécules

- ◇ Les édifices polyatomiques.
- ◇ Liaison de covalence localisée.
- ◇ Influence de l'électronégativité des atomes.
- ◇ Les forces intermoléculaires.
- ◇ Les solvants moléculaires

- ⇒ Compétences et savoir-faire de la semaine précédente.
- ⇒ Définir qualitativement la notion d'électronégativité et connaître l'existence d'échelles quantitatives.
- ⇒ Relier le caractère oxydant ou réducteur d'un corps simple à l'électronégativité de l'élément.
- ⇒ Comparer l'électronégativité de deux éléments selon leur position dans le tableau périodique.
- ⇒ Proposer un protocole permettant de montrer qualitativement l'évolution du caractère oxydant dans une colonne.
- ⇒ représentation de Lewis d'une molécule.
- ⇒ savoir caractériser un solvant.

## Questions de cours - exemples

- ◇ Questions de cours de la semaine précédente.
- ◇ Etude d'un filtre passe-bas du 2e ordre. Exemple de réalisation, Gain et phase. Condition pour avoir résonance. Diagramme de Bode asymptotique et réel pour différentes valeurs de  $Q$ .
- ◇ Etude d'un filtre passe-haut du 2e ordre. Exemple de réalisation, Gain et phase. Condition pour avoir résonance. Diagramme de Bode asymptotique et réel pour différentes valeurs de  $Q$ .
- ◇ Etude d'un filtre passe-bande. Exemple de réalisation. Fréquence de résonance, Gain à la résonance et déphasage à la résonance, bande-passante, diagramme de Bode pour différents facteurs de qualité.
- ◇ Réponse d'un filtre à un signal sinusoïdal et à un signal carré.
- ◇ Représentation de Lewis d'une molécule. Principe, exemples, cas des ions.
- ◇ Les forces intermoléculaires : les différents types de forces, ordre de grandeur de l'énergie de liaison.
- ◇ Caractériser les solvants moléculaires.