

Programme n°2

Notions d'analyse dimensionnelle (Cours et exercices)

Le signal sinusoïdal (Cours)

PROPAGATION D'UN SIGNAL

P1. Propagation d'un signal, ondes progressives (Cours et exercices)

P2. Les interférences mécaniques ou acoustiques (Cours et exercices)

P3. Ondes stationnaires mécaniques (Cours uniquement)

- ♦ Etude théorique
 - Résultats observés
 - Expression de la vibration résultante
 - Etude de l'amplitude
 - Etude de la phase
- ♦ Corde de Melde
 - Cas d'une onde progressive sinusoïdale entre deux extrémités fixes
 - Onde stationnaire et résonance
 - Les différents modes
 - Corde vibrante

| | |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ondes stationnaires mécaniques. | <p>Décrire une onde stationnaire observée par stroboscopie sur la corde de Melde.</p> <p>Caractériser une onde stationnaire par l'existence de nœuds et de ventres.</p> <p>Exprimer les fréquences des modes propres connaissant la célérité et la longueur de la corde.</p> <p>Savoir qu'une vibration quelconque d'une corde accrochée entre deux extrémités fixes se décompose en modes propres.</p> <p>Mettre en œuvre un dispositif expérimental permettant d'analyser le spectre du signal acoustique produit par une corde vibrante.</p> |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

ATOMISTIQUE

AT1 Atomes et éléments (Cours et exercices)

AT2 Structure électronique de l'atome (Cours et exercices)

AT3 Classification périodique (Cours ~~et exercices~~)

- ♦ La classification périodique
 - Historique (à ne pas connaître)
 - Le tableau de Mendeleïev
 - Métaux et non-métaux, métalloïdes
- ♦ Structure en bloc
- ♦ Evolution des propriétés atomiques
 - Energie d'ionisation
 - Affinité électronique
 - Electronegativité

| | |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Classification périodique des éléments | |
| Architecture et lecture du tableau périodique. | <p>Relier la position d'un élément dans le tableau périodique à la configuration électronique et au nombre d'électrons de valence de l'atome correspondant.</p> <p>Positionner dans le tableau périodique et reconnaître les métaux et non métaux.</p> <p>Situer dans le tableau les familles suivantes : métaux alcalins, halogènes et gaz nobles.</p> <p>Citer les éléments des périodes 1 à 2 de la classification et de la colonne des halogènes (nom, symbole, numéro atomique).</p> |

TP

Mesure de la célérité d'une onde sonore