

Programme n°4

**PROPAGATION D'UN SIGNAL**

**P3. Ondes stationnaires mécaniques**

Cours et exercices

**P4. Diffraction à l'infini**

Cours et exercices

**OPTIQUE GÉOMÉTRIQUE**

**OG1. Approximation de l'optique géométrique**

Cours et exercices

**OG2. Formation d'image**

Cours et exercices

**OG3 Les lentilles minces sphériques dans les conditions de Gauss** (Cours uniquement)

- ♦ Définitions, symbolisme
  - Lentilles sphériques
  - Lentilles minces
- ♦ Foyers, distances focales
  - Foyer principal objet et foyers secondaires
  - Foyer principal image et foyers secondaires
  - Distances focales et vergence d'une lentille mince

**Lentilles minces.**

Connaître les définitions et les propriétés du centre optique, des foyers principaux et secondaires, de la distance focale, de la vergence.

**DESCRIPTION D'UN SYSTEME**

**C1. Etats physiques et transformations de la matière** (Cours uniquement)

- ♦ Les états de la matière
  - Description d'un système :
    - Paramètres
    - Phases
  - Les différentes phases d'un corps pur
- ♦ Les transformations physiques
  - Définitions
  - Changement d'état
    - Transitions de phases
    - Résultats expérimentaux
    - Diagramme (P,T)
- ♦ Autres transformations
  - Transformations chimiques
  - Transformations nucléaires
- ♦ Système physico-chimique
  - Constituants physico-chimique
  - Corps purs et mélanges
  - Caractérisation d'un mélange (fraction molaire, fraction massique, concentration, pression partielle)

**Annexe : réactions nucléaires**

- ♦ Définitions
- ♦ Radioactivité  $\alpha$
- ♦ Radioactivité  $\beta^-$
- ♦ Radioactivité  $\beta^+$
- ♦ Emission  $\gamma$
- ♦ Remarques

<b>États physiques et transformations de la matière</b>	
<p>États de la matière : gaz, liquide, solide cristallin, solide amorphe et solide semi-cristallin, variétés allotropiques</p> <p>Notion de phase.</p> <p>Transformations physique, chimique, nucléaire.</p> <p>Les transformations physiques: diagramme d'état (<math>P</math>, <math>T</math>).</p>	<p>Reconnaître la nature d'une transformation.</p> <p>Déterminer l'état physique d'une espèce chimique pour des conditions expérimentales données de <math>P</math> et <math>T</math>.</p>
<b>Système physico-chimique</b>	
<p>Constituants physico-chimiques.</p> <p>Corps purs et mélanges : concentration molaire, fraction molaire, pression partielle.</p> <p>Composition d'un système physico-chimique.</p>	<p>Recenser les constituants physico-chimiques présents dans un système.</p> <p>Décrire la composition d'un système à l'aide des grandeurs physiques pertinentes.</p>

## **TP**

Diffraction et interférences d'onde ultra sonore  
Corde de Melde