
Kholle 3 du 30 septembre au 4 octobre

Signal

Chapitre S2 : Concepts fondamentaux de l'électrocinétique.

Cours et exercices

Signal optique

Chapitre O1 : Lois de l'optique géométrique

Cours et applications directes uniquement

- La lumière en tant qu'onde, situation dans le spectre électromagnétique. Caractérisation de quelques sources par leur spectre.
- Propagation dans un milieu homogène, transparent et isotrope, indice de réfraction, longueur d'onde dans le vide et dans un milieu.
- Notion de rayon lumineux, principe d'indépendance des rayons lumineux, principe du retour inverse de la lumière.
- Lois de Snell-Descartes. Conditions de réfraction limite et réflexion totale.
- Applications : Fibre optique à saut d'indice, prisme (approche qualitative).

Exemples de questions de cours (en plus de la semaine précédente) :

- Définir les termes transparent, homogène et isotrope.
- Définir l'indice de réfraction. Donner des exemples.
- Donner les principes régissant la propagation de la lumière dans un MHTI.
- Énoncer les lois de Snell Descartes.
- Établir la condition de réflexion totale

Note aux kholleurs et étudiants :

Chapitre S2 :

Je souhaiterais que tous les étudiants commencent par un exercice proche du cours :

- calcul de i ou u aux bornes d'un dipôle
- application d'un diviseur de tension
- ou association de résistors.

Si tout est compris on donne un deuxième exercice plus difficile.

Chapitre O1 :

Les étudiants doivent savoir qu'il existe plusieurs types de sources et de spectres (spectre continu ou de raie). Aucune connaissance n'est exigible sur le principe de fonctionnement des sources (celui-ci sera vu en TP).

Pas d'exercices sur l'optique cette semaine.