

Kholle 3 du 28 septembre au 2 octobre

Signal**Chapitre S2 : Concepts fondamentaux de l'électrocinétique.**(Cours : https://www.dropbox.com/scl/fi/agu1ok5pw28d92743so22/S2_Elec_continu.pdf?rlkey=g1040hf3dle6s1c4ktsmh2lud&dl=0)**Cours et exercices****Chapitre O1 : Lois de l'optique géométrique**(Cours : https://www.dropbox.com/scl/fi/1b28isvn1urzshr7820qp/O1_Cours.pdf?rlkey=tlw8t2eax8tsz203mwrhsdaeq&dl=0)**Cours et exercices d'application directe**

- La lumière : Description ondulatoire, situation dans le spectre électromagnétique. Description corpusculaire : énergie d'un photon. 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. Vocabulaire, lois de la réflexion et réfraction. Condition de réflexion totale.
- Application : Fibre optique à saut d'indice : cône d'acceptance, calcul du retard temporel.

Exemples de questions de cours possibles (non exhaustif):

- Définir courant, intensité, tension, potentiel, charge.
- Donner quelques ordres de grandeurs d'une intensité, d'une tension ou d'une puissance.
- Énoncer la loi des nœuds, la loi des mailles et l'appliquer sur un exemple fourni.
- Donner les caractéristiques d'un résistor (loi d'Ohm, puissance, lois d'association ...)
- Énoncer et **démontrer** la formule du pont diviseur de tension/courant.
- Donner les caractéristiques d'un photon.
- Citer quelques ordres de grandeur de longueurs d'onde.
- Définir les termes transparent, homogène et isotrope.
- Définir l'indice de réfraction n d'un milieu. Donner des exemples.
- Énoncer les principes régissant la propagation de la lumière dans un MHTI.
- Énoncer les lois de Snell Descartes (en s'appuyant sur un schéma).
- Établir la condition de réflexion totale.

QCM d'entraînement :

Chapitre S2

<https://forms.gle/uxuBtdg9iEmFmQtv5>

Chapitre O1

<https://forms.gle/HcQVcp8N8BBgLBb79>

Note aux kholleurs et étudiants :**Chapitre S2 :**

Je souhaiterais que tous les étudiants étudient un circuit électrique simple, en cours ou exercice.

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.

