

## Programme de colle de Physique-Chimie

### Connaissance du cours

Pour commencer la colle, une question de cours ou un exercice d'application direct tirés des listes suivantes ou des SF des TD peuvent être posés.

Leur résolution est une condition nécessaire pour obtenir la moyenne.

#### Chapitre 10 - Modèle scalaire de l'onde lumineuse

- ★ Décrire les sources réelles : LASER, lampe spectrale et source de lumière blanche. Décrire le modèle de la source de lumière monochromatique. Quelle source s'en rapproche le plus ?
- ★ Décrire le modèle des trains d'onde en introduisant le temps et la longueur de cohérence. Donner des ordres de grandeur pour le LASER. Donner la relation liant la largeur spectrale en fréquence et le temps de cohérence.
- ★ Définir les surfaces d'onde et donner leurs propriétés par rapport aux rayons lumineux et par rapport au chemin optique.
- ★ Rappeler la définition d'un système stigmatique. Quelle propriété ont les chemins optiques de différents rayons lumineux reliant deux points conjugués par un système stigmatique ?
- ★ Quelles sont les conditions pour que deux ondes puissent interférer ? Démontrer la relation de Fresnel si ces conditions sont satisfaites.
- ★ Définir la différence de marche. Comment peut-on écrire la formule de Fresnel avec la différence de marche ? Quel critère de cohérence peut-on énoncer sur la différence de marche ?
- ★ Définir les interférences constructives et destructives. Définir l'ordre d'interférence et donner sa valeur pour des interférences constructives et destructives.

### Exercices

Chapitres 1E,2E et 3E.

Révisions PTSI : optique géométrique