

## Programme de colle de Physique-Chimie

### Connaissance du cours

#### Chapitre 20 - Interférences par division du front d'onde

- ★ Réseau par transmission :
  1. Établir la différence de marche entre deux motifs consécutifs.
  2. Établir la relation fondamentale des réseaux liant la condition d'interférences constructives à la valeur de la différence de marche entre deux motifs consécutifs.

#### Chapitre 30 - Interféromètre de Michelson

- ★ Rappeler la constitution d'un interféromètre de Michelson. De quel type de système interférentiel s'agit-il ? Définir les deux configurations lame d'air et coin d'air. Pour chaque cas : donner l'allure de la figure d'interférences ; indiquer le lieu de localisation et la position de la lentille de projection ; indiquer les conditions d'éclairage et la position de la lentille en entrée.
- ★ Représenter le dispositif théorique simple de l'interféromètre de Michelson en configuration « lame d'air » en faisant figurer deux miroirs et une lame semi-réfléchissante. Sans justifier, proposer un schéma optique équivalent sur lequel doit figurer l'épaisseur  $e$  de la lame d'air, la source primaire fictive et les sources secondaires.
- ★ Établir l'expression de la différence de marche dans la configuration « lame d'air » pour un point  $M$  à l'infini.
- ★ Comment peut-on interpréter la figure obtenue pour un Michelson réglé en coin d'air et éclairé avec une lumière blanche ?

#### Chapitre 1TC - Expression différentielle des principes de la thermodynamique

- ★ Énoncer les deux principes de la thermodynamique pour une transformation infinitésimale. Préciser en particulier l'expression du travail élémentaire des forces pressantes et celle de l'entropie échangée élémentaire.

### Exercices

Toute l'optique ondulatoire

Révisions PTSI : thermodynamique (hors machine thermique) ou équilibres chimiques.