

## 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.

### Chapitre O3 - 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.
- ★ Etablir 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 TC1 - Principes de la thermodynamique

- ★ Donner les adjectifs qui peuvent qualifier une transformation et leur définition.
- ★ Définir l'enthalpie d'un système.
- ★ Définir une transformation infinitésimale.
- ★ Énoncer les deux principes de la thermodynamique pour une transformation finie puis pour une transformation infinitésimale. Préciser en particulier l'expression du travail et du travail élémentaire des forces pressantes et celle de l'entropie échangée et de l'entropie échangée élémentaire.
- ★ Donner les 2 identités thermodynamiques (en  $U$  et  $H$ ) pour un système fermé de composition constante. Donner l'expression de la pression et de la température thermodynamique.
- ★ Redémontrer les expressions de  $\Delta S$  pour une phase condensée et pour un gaz parfait.

## Exercices

Chapitres O1, O2 et O3

Révisions de PTSI : chimie (équilibres chimiques) et thermodynamique (sans machine thermique)