

OP2 DIFFRACTION

Savoir faire

- ☐ Caractériser le phénomène de diffraction dans des situations variées et citer les conséquences concrètes.
- ☐ Exploiter la relation exprimant l'angle caractéristique de diffraction en fonction de la longueur d'onde et de la taille de l'ouverture.

Tout exercice de diffraction peut être donné.

OP3 INTERFÉRENCES

Questions de cours

- ♡ Relation de Fresnel : intensité résultante de deux ondes planes synchrones (amplitudes individuelles différentes) et interférences constructives et destructives.
- ♡ Définition du chemin optique et association au déphasage de l'onde lumineuse dans un milieu transparent et isotrope.
- ♡ Dispositif des trous d'Young : présentation du dispositif, calcul de la différence de marche, description de la figure d'interférences et interfrange.

Savoir faire

- ☐ Établir les conditions d'interférences constructives et destructives en termes de déphasage ou de différence de marche pour tout type d'onde (acoustique, mécanique, lumineuse).
- ☐ Relier le déphasage à la différence de chemin optique pour l'onde lumineuse.
- ☐ Décrire le dispositif des trous d'Young, établir la différence de marche et l'interfrange.

Tout exercice sur les interférences peut être donné.

TH1 THERMODYNAMIQUE

Questions de cours

- ♡ Modèle du gaz parfait : hypothèses, équation d'état (sans démonstration) et unités.
- ♡ Modèle de Maxwell : établir l'expression de la pression cinétique et avec le théorème d'équirépartition de l'énergie (admis), retrouver l'équation d'état des gaz parfaits.
- ♡ Énergie interne et capacité thermique : définitions, expressions pour le gaz parfait monoatomique.

Exercices possibles sur la relation du gaz parfait.