

COLLE 09/02/2026

Programme :

Interféromètre de Michelson en lame d'air et coin d'air. Le réglage a été vu en TP la semaine dernière.

Thermodynamique : révision de sup.

Diffusion thermique, diffusion de particules, corps noir.

Premier principe pour un système ouvert en régime stationnaire.

Questions de cours proposées : Thermodynamique. Des questions peuvent également être posées sur l'interféromètre de Michelson et son réglage.

Thermo de sup

1. Premier et second principe, causes d'irréversibilité.
2. Relation de Mayer, expression de C_p et C_v en fonction de γ .
3. Expression de l'énergie interne pour un GP ou une phase condensée. Expression de l'énergie interne pour un GP à l'échelle micro.
4. Système diphasique en diagramme (P, v) ou (P, T) , point triple, point critique.
5. Loi des gaz parfaits.
6. Loi de Laplace, conditions d'application.
7. Machine thermique : schéma, système étudié, rendement de Carnot.
8. Machine thermique : principe d'un moteur thermique, d'une frigopompe, d'une PAC (dans les grandes lignes)

Thermo de spé :

1. Premier principe pour un système ouvert stationnaire : énoncé, démonstration.
2. Diffusion thermique : expression de la loi de Fourier. Commentaires
3. Bilan d'énergie unidimensionnel, obtention de l'équation de diffusion thermique.
4. Résistance thermique.
5. Conditions aux limites, loi de Newton (conducto-convection).
6. Diffusion de particules : loi de Fick, bilan à une dimension, équation de diffusion.