

Programme de khôlle n°22 : du 24/03 au 28/03

Chapitre OS8 – Ondes et interférences

Exercices sur les ondes progressives et les interférences. Pas d'ondes stationnaires.

Chapitre T1 – Description microscopique et macroscopique d'un système à l'équilibre

Questions de cours :

- Présenter le modèle des phases condensées indilatables et incompressibles (PCII). Propriété de l'énergie interne dans le cadre de ce modèle. Donner deux ordres de grandeurs de capacités thermiques : l'eau liquide et les solides usuels.
- Donner le diagramme de Clapeyron pour l'équilibre liquide-vapeur en précisant le nom des courbes, les différents états. Expliquer la différence de pente sur les isothermes.
- Énoncer et démontrer le théorème des moments lors d'un équilibre liquide-vapeur.

Chapitre M4 – Mouvements de particules chargées (cours uniquement)

Questions de cours :

- Force de Lorentz : expression, puissance associée, conséquences. Comparaison avec le poids.
- Réalisation d'un champ électrique uniforme : principe, potentiel électrique en fonction de la position, lien

entre la norme du champ E et la différence de potentiel U . Ordre de grandeur.

- Mouvement dans un champ électrique uniforme : type de trajectoire, expression de la norme de la vitesse atteinte par un électron placé entre deux plaques parallèles reliées à un générateur de tension U .
- Le cyclotron : principe, mouvement d'une particule dans un champ magnétique orthogonal au vecteur vitesse initial, pulsation cyclotron, applications.

Chapitre T2 – Premier principe de la thermodynamique (cours uniquement)

Questions de cours :

- Définir les transformations suivantes : monobare, isobare, monotherme, isotherme, isochore, adiabatique, mécaniquement réversible (quasi-statique).
- Expression du travail des forces extérieures de pression et exemples (transformation monobare ; transformation isotherme et mécaniquement réversible d'un gaz parfait).