

Programme de khôlle n°24 : du 31/03 au 04/04

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

Exercices

Chapitre M4 – Mouvements de particules chargées

Questions de cours :

- 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.

Exercices sur des champs E ou B (pas les deux en même temps, sauf à donner des indications importantes)

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).
- Énoncé complet du premier principe et application à une compression isotherme mécaniquement réversible d'un gaz parfait.
 - Enthalpie : définition, propriétés. Énoncé du premier principe avec cette fonction en précisant les conditions d'application.
 - Capacité thermique à pression constante C_p : définition, relation de Mayer et expression des capacités thermiques à volume et pression constante à l'aide du coefficient adiabatique γ .
 - Énoncé de la loi de Laplace en variable (P,V) (sans démonstration), conditions d'applications et passage à un autre jeu de variables au choix (P,T) ou (T,V) .