Programme de khôlle n°24 : du 22/04 au 25/04

Chapitre M4 – Mouvements de particules chargées

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

Questions de cours :

- 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)).
- Enthalpie de changement d'état : définition, signe. Application à un bilan d'enthalpie lorsque le système subit un échauffement ET un changement d'état.

Exercices pouvant porter sur des changements de température, changements d'états, de gaz ou de phases condensées, utilisant le premier principe avec H ou U. Possible également d'introduire des lois phénoménologiques et utiliser le premier

principe infinitésimal.

Chapitre M5 – Loi du moment cinétique et mouvements dans un champ de force centrale conservatif (cours uniquement)

Questions de cours :

- Moment cinétique d’un point matériel : définition mathématique, sens physique, lien entre sens et rotation. Calcul dans le cas d’un mouvement circulaire.
- Moment de force : définition mathématique, sens physique, notion de bras de levier et moment scalaire.
- Loi du moment cinétique pour un point matériel : énoncé, cas de conservation du moment cinétique et application au pendule simple.