

Programme de khôlle n°27 : du 12/05 au 16/05

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

Exercices pouvant porter sur l'utilisation de la loi du moment cinétique pour un point matériel, et pour un mouvement à force centrale attractif ou répulsif.

Chapitre T3 – Deuxième principe de la thermodynamique

Questions de cours :

- Expliquer succinctement l'origine physique de l'irréversibilité et le lien avec l'approche statistique. Donner l'expression de l'entropie statistique en expliquant la signification des termes.
- Énoncer le second principe en expliquant la signification de chaque terme.
- Définir une transformation réversible et énoncer les différentes causes d'irréversibilité. Donner un exemple en l'expliquant succinctement.

Exercices pouvant porter sur des transformations de phases condensées, gaz, et changements d'état. Les formules de variation d'entropie d'un gaz seront rappelées (mais pas pour les phases condensées et les changements d'état, exigibles).

Chapitre CTM6 – Diagrammes potentiel-pH

(cours uniquement)

Questions de cours :

- Établir le diagramme potentiel-pH de l'eau.
- Déterminer la position de différentes espèces dans un diagramme potentiel-pH sur un exemple au choix du khôlleur.
- Déterminer le potentiel standard, un K_s ou un K_A à partir des frontières d'un diagramme potentiel-pH sur un exemple au choix du khôlleur.

Chapitre M6 – Mécanique du solide (cours uniquement)

Questions de cours :

- Définition d'un solide, et d'un système déformable. Conséquence sur la puissance des forces.
- Loi du moment cinétique pour un solide : notion de moment d'inertie et interprétation physique, loi du moment cinétique et application au cas du pendule pesant.
- Couple de forces : définition, valeur du couple. Liaison pivot : définition, cas de la liaison pivot idéale.
- Énergie cinétique et puissance d'une force pour un solide en rotation. Énoncé et démonstration du théorème de la puissance cinétique.