

# Programme de colle – Semaine 29

## du 22/05/2017 au 26/05/2017

### **Cours :** Thermodynamique

- Définition de l'énergie interne. Énergie interne d'un gaz parfait monoatomique :  $U = \frac{3}{2}nRT$ .
- Capacité thermique à volume constant  $C_V = \frac{3}{2}nR$ , capacité thermique molaire, massique.
- Diagramme d'états d'un corps pur (P,T).
- Équilibre liquide-vapeur diagramme de Clapeyron. Composition d'un mélange liquide vapeur, titre molaire, massique.
- Définitions de transformations : isotherme, isobare, isochore, monotherme, monobare, adiabatique.
- Travail des forces de pression :  $\delta W = -p_{ext}dV$
- Premier principe de la thermo :  $\Delta U = W + Q$
- Lois de Laplace :  $PV^\gamma = \text{constante}$  et autres
- Enthalpie, relation de Mayer.

### **Exercices :**

- Exercices de thermodynamique, utilisant le premier principe.