

**PROGRAMME COLLES DE PHYSIQUE SPE MP ;**  
**Semaine du 22 au 26 septembre 2025 .**

**Questions de cours :**

- Enoncé des premier et second principe sous forme différentielle .
  - Variations d'enthalpie d'une phase condensée ou d'un gaz parfait passant d'un état 1 à un état 2 .
- Relations de Mayer .
- Variations d'enthalpie et d'entropie lors du changement d'état total ou partiel, à température et pression constante, d'un corps pur .
  - Enoncé et démonstration du premier principe industriel . Enoncé du second principe appliqué à un fluide en écoulement stationnaire .

**Physique :**

- Electronique

→ **Thermodynamique :**

Révision du programme de sup : premier et second principe, gaz parfaits, phase condensée pure, machines thermiques, variations d'enthalpie et d'entropie lors d'un changement d'état total ou partiel .

Formulation différentielle des premier et second principes , ex d'applications : calculs de variations d'entropie , machines thermiques avec pseudo-sources .

Débit massique , conservation du débit massique en régime stationnaire ; premier et second principes pour un système ouvert en régime stationnaire dans le cas d'un écoulement unidimensionnel ( les étudiants doivent savoir établir cette relation à partir des premier et second principes appliqués à un système fermé fluide que l'on suit au cours de son mouvement ) .

Elements classiques intervenant dans une machine à écoulement fluide .

**Chimie :**

- Révision cours de sup pH-métrie.
- Révision précipitation ( les dosages ne sont pas au programme ) .