

PROGRAMME COLLES DE PHYSIQUE SPE MP ;
Semaine du 29 septembre au 03 octobre 2025.

Questions de cours :

- Enoncés 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 .

Thermodynamique :

- Révision programme de thermodynamique de sup y compris les changements d'état .
- 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) , étude de machines thermiques réelles à partir des diagrammes (log(P),h) .
Extension au cas des machines avec plusieurs entrées et plusieurs sorties .
Savoir le type de transformations qui interviennent dans un échangeur (évaporateur, condenseur) .

Chimie :

Calculs de pH .