

Sommaire pertinent du livre Thermodynamique : 1re et 2è années, toutes sections

1. Introduction à la thermodynamique

- Définitions fondamentales
- Systèmes thermodynamiques
- Variables d'état et équilibre thermodynamique

2. Température et chaleur

- Échelles de température
- Thermométrie
- Modes de transfert thermique

3. Premier principe de la thermodynamique

- Travail et chaleur
- Énergie interne
- Applications aux transformations simples

4. Gaz parfaits et gaz réels

- Équation d'état des gaz parfaits
- Transformations isothermes, isobares, isochoriques et adiabatiques
- Notions sur les gaz réels

5. Deuxième principe de la thermodynamique

- Entropie
- Transformations réversibles et irréversibles
- Machines thermiques

6. Cycles thermodynamiques

- Cycle de Carnot
- Rendement thermique
- Réfrigérateurs et pompes à chaleur

7. Fonctions thermodynamiques

- Enthalpie
- Énergie libre
- Potentiel chimique

8. Changements d'état

- Fusion, vaporisation, sublimation
- Diagrammes de phases
- Chaleur latente

9. Thermodynamique des solutions

- Mélanges et solutions
- Concentration et propriétés colligatives

10. Applications industrielles et scientifiques

- Moteurs thermiques
- Turbines et compresseurs
- Applications énergétiques

11. Exercices corrigés et problèmes

- Exercices d'application
- Problèmes de synthèse
- Méthodes de résolution

12. Annexes

- Tables thermodynamiques
- Constantes physiques
- Formulaire utile