



Thermodynamique : une approche pragmatique

Çengel • Boles
Marcel Lacroix

 **Chenelière
McGraw-Hill**
CHENELIÈRE ÉDUCTION

L'ÉNERGIE

sous toutes ses formes!

Thermodynamique: une approche pragmatique est le seul livre de thermodynamique phénoménologique adapté au marché nord-américain, rédigé en français, au cours des vingt dernières années. Il possède toutes les caractéristiques d'un ouvrage indispensable aux futurs ingénieurs :

- ◆ Propose plus de 2000 exercices concrets dont environ 10 % à résoudre avec Engineering Equation Solver (EES) ;
- ◆ Offre une vingtaine de textes de vulgarisation scientifique à propos de divers aspects de l'énergie (exemple : la thermodynamique du corps humain comparée à celle du moteur à combustion interne) ;
- ◆ Utilise le Système International d'unités avec les tables de propriétés en annexe du livre ;
- ◆ Met l'accent sur la découverte et la compréhension de la physique appuyée par près de 200 exemples pratiques ;
- ◆ Présente un style direct, concis et accrocheur.

DES QUESTIONS ?

Communiquez avec votre représentant ou appelez au 514 273-1066
ou 1 800 565-5531, poste 2147.

Table des matières

1. Généralités et principes fondamentaux
 2. L'énergie, ses formes, sa conversion et sa transmission
 3. Les propriétés des substances pures
 4. L'analyse énergétique de systèmes fermés
 5. La conservation de la masse et de l'énergie dans les systèmes ouverts
 6. La deuxième loi de la thermodynamique
 7. L'entropie
 8. L'exergie
 9. Les cycles de puissance à gaz
 10. Les cycles de puissance à vapeur
 11. Les cycles de réfrigération
 12. Les relations thermodynamiques
 13. Les mélanges gazeux
 14. Les mélanges gaz-vapeur d'eau et le conditionnement d'air
 15. Les réactions chimiques
- Annexe I :** Tables et diagrammes
Annexe II : Lexique français/anglais

Sujets couverts

- ◆ Les concepts et les lois de la thermodynamique phénoménologique.
- ◆ Les bilans de masse, d'énergie, d'entropie et d'exergie.
- ◆ L'énergie sous toutes ses formes : l'énergie éolienne, solaire, hydroélectrique, nucléaire, fossile, la biomasse, l'hydrogène, etc., ainsi que la conversion de l'énergie d'une forme à une autre, son utilisation et ses effets sur l'environnement.
- ◆ La thermodynamique au quotidien : à la maison, à la cuisine, dans les transports, dans le corps humain, dans la vie, dans la société, dans l'histoire, etc.

Cet ouvrage est destiné aux professeurs et étudiants universitaires en ingénierie. Il couvre la matière des cours *Introduction à la thermodynamique* et *Thermodynamique appliquée*. Il constitue aussi un outil de référence incontournable pour tous les ingénieurs et les professionnels qui travaillent dans le domaine de l'énergie, de sa conversion à son utilisation, et de l'efficacité énergétique.

Matériel complémentaire sur le Web

www.cheneliere.ca/cengel

Pour les étudiants

- ◆ Programme de résolution d'équations (EES).
- ◆ Tables de propriétés en système impérial.
- ◆ Chapitres 16 et 17 en version originale anglaise.

Pour les professeurs

- ◆ Programme de résolution d'équations (EES).
- ◆ Solutions aux exercices du manuel.
- ◆ Figures et tableaux du manuel en format JPG.
- ◆ Exercices et solutions en système impérial, tirés de la version originale anglaise.

POUR COMMANDER

Service à la clientèle : 514 273-8055 ou 1 800 565-5531

Thermodynamique : une approche pragmatique

2008 • 808 pages

ISBN 978-2-7651-0511-4

CHENELIÈRE
ÉDUCATION

7001, boul. Saint-Laurent, Montréal (Québec) Canada H2S 3E3
Tél. / Tel.: 514 273-1066 • Téléc. / Fax: 514 276-0324 / 1 800 814-0324
Service à la clientèle / Customer Service: 514 273-8055 / 1 800 565-5531 • www.cheneliere.ca • info@cheneliere.ca

(2861) 23.02.08