
LP 15
TRANSFERTS THERMIQUES

Bibliographie :

- Livres scolaires de première enseignement scientifique
- Livres scolaires de terminale spécialité
- Mémo visuel, FAINI
- Dictionnaire de physique, TAILLET
- PCSI, SALAMITO
 - Transferts thermiques p.864*
- PC/PC*, SANZ
 - Diffusion thermique p.119*
 - Rayonnement thermique p.159*

Programmes :

1ÈRE ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE :

Bilan radiatif terrestre

Bilan thermique du corps humain

TERMINALE SPÉCIALITÉ :

Bilans thermiques

- modes de transfert thermique
- flux thermique et résistance
- bilan thermique du système Terre-atmosphère et effet de serre
- loi phénoménologique de Newton

Étude d'un système thermodynamique

- 1er principe
- capacité thermique d'un système incompressible

PCSI :

Énergie échangée par un système au cours d'une transformation

Premier principe. Bilans d'énergie

Deuxième principe. Bilans d'entropie

Machines thermiques

PC/PC* :

- Diffusion thermique

- Rayonnement thermique (corps noir, Wien, ...)

Expériences :

- Diffusion thermique dans une barre de cuivre (glaçons d'un côté et eau chaude de l'autre, plus simple que la barre de laiton)

Éléments imposés possibles :

ENTHALPIE DE CHANGEMENT D'ÉTAT

I - Premier principe de la thermodynamique

1) Définition et modes de transferts mis en jeu

2) Enthalpie

3) Bilans d'énergie (*notion de capacité thermique, énoncés des lois de Joule pour GP et PCI*)

II - Changements d'état du corps pur

- 1) Approche descriptive (*courbes d'analyse thermiques, diagrammes de phase et de Clapeyron*)
- 2) Aspects thermodynamiques (*enthalpie et entropie de changement d'état*)

DIFFUSION THERMIQUE

*voir livres de prépa PC/PC**