

Deuxième principe de la thermodynamique

Capacités exigibles	<p>Deuxième principe : fonction d'état entropie, entropie créée, entropie échangée. Définir un système fermé et établir pour ce système un bilan entropique. Relier l'existence d'une entropie créée à une ou plusieurs causes physiques de l'irréversibilité.</p> <p>Variation d'entropie d'un système. Utiliser l'expression fournie de la fonction d'état entropie. Exploiter l'extensivité de l'entropie.</p> <p>Loi de Laplace. Connaître la loi de Laplace et ses conditions d'application.</p> <p>Cas particulier d'une transition de phase. Connaître et utiliser la relation entre les variations d'entropie et d'enthalpie associées à une transition de phase.</p>
----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

I. Notion d'irréversibilité

- 1) Insuffisance du premier principe
- 2) Transformations réversibles et irréversibles
- 3) Causes d'irréversibilité

II. Deuxième principe

- 1) Énoncé
- 2) Commentaires

III. Entropie des GP et des phases condensées

- 1) Cas d'un GP
 - a) Cas général
 - b) Loi de Laplace
- 2) Cas d'une phase condensée

IV. Bilans d'entropie

- 1) Principe
- 2) Détente de Joule-Gay Lussac pour un GP
- 3) Échange thermique
 - a) Systèmes de taille finie
 - b) Cas du thermostat

V. Entropie d'un corps pur sous deux phases

- 1) Expression générale
- 2) Entropie de transition de phase
 - a) Définition
 - b) Lien entre enthalpie et entropie de transition de phase
 - c) Exemple 1
 - d) Exemple 2 : changement d'état partiel à T cstte

VI. Troisième principe

- 1) Approche de l'entropie statistique
- 2) Principe de Nernst (3^e principe)
- 3) Théorie de l'information