

Chapitre 18

Premier principe de la thermodynamique

DÉROULEMENT DU CHAPITRE _____

❖ Prologue

Comment décrire les échanges d'énergie d'un système ?

❖ Cheminement

1. Comment passer d'un état d'équilibre à un autre ?
2. Comment un système échange-t-il de l'énergie ?
3. Comment varie l'énergie d'un système ?

L'ESSENTIEL DU CHAPITRE _____

❖ Points clés

Vocabulaire des transformations : isochore / isotherme / isobare / monobare / monotherme / réversible / adiabatique, diagramme de Watt, travail des forces de pression, transferts thermiques, premier principe de la thermodynamique, première loi de Joule, enthalpie, premier principe "version enthalpie", seconde loi de Joule, capacité thermique à pression constante.

❖ Démonstrations

Établir l'expression du travail des forces de pression dans le cas d'une transformation isochore, monobare, isotherme réversible d'un gaz parfait.

SAVOIR-FAIRE _____

❖ Cahier d'Entraînement - Fiche n°19

- Calcul du travail des forces de pression
- Variation d'énergie interne et d'enthalpie
- Application du premier principe
- Calorimétrie

❖ Capacité expérimentale

- Mettre en œuvre un protocole expérimental de mesure d'une grandeur thermodynamique énergétique (capacité thermique, enthalpie de fusion, etc.)..
↔ TP n°15 : *Calorimétrie*