

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODY-
NAMIQUE

Définir une transformation thermodynamique.

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODY-
NAMIQUE

Définir une fonction d'état.

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODY-
NAMIQUE

Définir une grandeur échangée.

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

...

...

...

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODYNAMIQUE

Comme note-t-on la variation de l'énergie interne et la valeur du travail pour une transformation de l'état 1 à l'état 2 ?

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODYNAMIQUE

Définir une transformation infinitésimale?

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODYNAMIQUE

Définir une transformation quasistatique.

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

...

...

...

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODY-
NAMIQUE

Définir les adjectifs intensif et extensif.

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODY-
NAMIQUE

*Donnez deux exemples de grandeurs intensives et deux exemples
de grandeurs extensives.*

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODY-
NAMIQUE

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

...

...

...

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODYNAMIQUE

*Soit un élément de volume infinitésimal localement uniforme,
Comment note-t-on l'énergie interne de cet élément, la
température de cet élément, le travail reçu par cet élément ?*

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODYNAMIQUE

Définir l'échelle mésoscopique.

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODYNAMIQUE

Énoncez le premier principe infinitésimal.

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

...

...

...

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODYNAMIQUE

Énoncez le second principe infinitésimal.

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODYNAMIQUE

Définir un potentiel thermodynamique.

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODYNAMIQUE

Définir l'enthalpie libre.

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

...

...

...

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODYNAMIQUE

Pour quel type de transformation, l'enthalpie libre G est-elle un potentiel thermodynamique (et donc toujours décroissante) ?

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODYNAMIQUE

Définir un système de composition variable.

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODYNAMIQUE

Définir une identité thermodynamique.

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

...

...

...

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODYNAMIQUE

Quelles sont les variables naturelles de l'énergie interne U ?

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODYNAMIQUE

Quelles sont les variables naturelles de l'enthalpie H ?

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODYNAMIQUE

Quelles sont les variables naturelles de l'enthalpie libre G ?

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

...

...

...

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODYNAMIQUE

Donner les définitions thermodynamiques de la température et de la pression.

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODYNAMIQUE

Définir le potentiel chimique du composé i d'un système fermé de composition variable.

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODYNAMIQUE

Donner (sans démonstration) l'identité thermodynamique de l'énergie interne d'un système fermé de composition variable.

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

...

...

...

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODYNAMIQUE

Donner (sans démonstration) l'identité thermodynamique de l'enthalpie d'un système fermé de composition variable.

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODYNAMIQUE

Donner (sans démonstration) l'identité thermodynamique de l'enthalpie libre d'un système fermé de composition variable.

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODYNAMIQUE

Donner (sans démonstration) les trois couples de variables conjuguées intervenant dans les identités thermodynamiques. On précisera lesquelles sont intensives et lesquelles sont extensives.

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

...

...

...

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODY-
NAMIQUE

*Donner (sans démonstration) l'identité thermodynamique
massique de l'énergie interne d'un système fermé de
composition variable.*

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODY-
NAMIQUE

*Donner (sans démonstration) l'identité thermodynamique
massique de l'enthalpie d'un système fermé de composition
variable.*

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODY-
NAMIQUE

*Donner (sans démonstration) l'identité thermodynamique
massique de l'enthalpie libre d'un système fermé de
composition variable.*

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

...

...

...

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODYNAMIQUE

Donner (sans démonstration) l'équation du premier principe massique de la thermodynamique.

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODYNAMIQUE

Donner (sans démonstration) l'équation du second principe massique de la thermodynamique.

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODYNAMIQUE

Donner (sans démonstration) l'expression du potentiel chimique du composé i d'un système fermé de composition variable en fonction de son enthalpie puis de son enthalpie libre.

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

...

...

...

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODYNAMIQUE

Donner (sans démonstration) l'expression de l'enthalpie libre d'un système fermé de composition variable en fonction des enthalpies libres molaires de ses composées.

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

3.1. EXPRESSION DIFFÉRENTIELLE DES PRINCIPES DE LA THERMODYNAMIQUE

Donner (sans démonstration) l'expression de l'enthalpie libre d'un système fermé de composition variable en fonction des potentiels chimiques de ses composées.

3. THERMODYNAMIQUE APPLIQUÉE AUX MACHINES THERMIQUES

...
...