

Thermodynamique L2

Examen

8 février 2016

- Énoncez le premier principe de la thermodynamique.
 - Énoncez les deux formes du second principe de la thermodynamique.
- Quel est le rendement maximum d'un moteur fonctionnant entre deux thermostats de température T_1 et T_2 ? Démontrez-le.
- Soit un système subissant une transformation cyclique lors de laquelle il échange les chaleurs Q_i avec N thermostats de température T_i . Quel est le signe de :

$$\sum_{i=1}^N \frac{Q_i}{T_i} \quad (1)$$

- Montrez alors qu'il existe une fonction d'état, appelée entropie, dont vous donnerez la définition.