

Contents

1 Segundo principio de la Termodinamica	1
2 Maquinas termicas	2
2.1 Trabajo	2
2.2 Rendimiento	2
3 Maquina reversible	2
3.1 Rendimiento de maquina frigorifica reversible	2
4 Enunciados	2
5 Entropia	2

1 Segundo principio de la Termodinamica

- Establece restricciones entre cuales procesos termionamicos pueden o no ocurrir en la naturaleza.

Ciertos procesos no遵an el primer principio pero son prohibidos por el segundo:

1. El calor se transfiere naturalmente de una fuente caliente a una fria, Nunca a la inversa.
2. Un vaso de dirvrio que se rompe no se rearman naturalmente a partir de sus fragnmentos.
3. El aire no se descompone en sus componentes espontaneamente.
4. Tampoco esperariamos que un bolllidero contiendo muchisimas bolillas numeradas salieran en orden

Estos son procesos **Irreversibles**.

2 Maquinas termicas

Es cualquier maquina que opera en el medio de dos maquinas a distintas temperaturas.

2.1 Trabajo

$$L = |Q_c| - |Q_f|$$

2.2 Rendimiento

$$r = \frac{|Q_d|}{L = \frac{|Q_d|}{(|Q_c| - |Q_f|)}}$$

3 Maquina reversible

3.1 Rendimiento de maquina frigorifica reversible

$$r_R = \frac{T_f}{(T_c - T_f)}$$

4 Enunciados

- Plank Es imposible construir una maquinia termica que operando en un ciclo tome calor de una fuente caliente y produzca igual cantidad de trabajo
- Clausius Es imposible construir una maquina termica cuyo unico efecto sea transferir calor de una fuente fria a otra ms caliente sin entregarle trabajo.

5 Entropia

$$dS = dQ_{\bar{T}}$$

Para todo los sistemas que intercambian calor la entropia mas el medio siempre aumenta en todo proceso natural.

$\Delta S = 0$ para procesos reversibles. y $\Delta S > 0$ para los irreversibles.