

Sección 10. Resumo dos contidos

1. Traballo e potencia

- ✓ O traballo realízao unha forza que produce un desprazamento.
- ✓ É unha magnitude escalar.
- ✓ Só realizan traballo as forzas, ou os compoñentes delas, que actúan na dirección do movemento.
- ✓ As forzas en dirección perpendicular ao movemento soamente xeran forzas de rozamento, o seu efecto disípase en forma de calor ou en desgaste das superficies en contacto.
- ✓ A potencia indica a rapidez con que se realiza o traballo.
- ✓ É unha magnitude escalar.
- ✓ O seu valor é o cociente entre o traballo realizado e o tempo empregado e tamén o produto da forza aplicada pola velocidade con que se realiza o desprazamento (en mru).
- ✓ A unidade de potencia é o vatio (W) aínda que frecuentemente se utiliza o Cabalo de Vapor (CV) que equivale a 735 W.

2. Enerxía mecánica

- ✓ A enerxía nin se crea nin se destrúe, só se transforma pasando de formas máis útiles a menos útiles. A enerxía consérvase, pero degrádase.
- ✓ A enerxía é a capacidade de realizar traballo.
- ✓ É unha magnitude escalar.
- ✓ A súa unidade é o xulio, igual que a do traballo.
- ✓ A enerxía mecánica que ten un corpo pode ser potencial (debida á súa posición) ou cinética (debida á súa velocidade).
- ✓ A enerxía mecánica total dun sistema illado consérvase, o que equivale a dicir que a suma da súa enerxía cinética e potencial permanece constante. Isto implica que se aumenta a enerxía cinética diminúe a enerxía potencial e viceversa.
- ✓ Cando existen forzas de rozamento, a enerxía mecánica non se conserva.

3. A calor. Calorimetría

Se poñemos en contacto dous corpos que están a diferente temperatura, observamos que ao cabo dun tempo aumenta a temperatura do que está máis frío e diminúe a do que está máis quente ata que as temperaturas de ambos os dous se igualan chegando ao estado de equilibrio térmico.

Cando dous corpos a diferentes temperatura se poñen en contacto a enerxía recibida por un deles é a que cedeu o outro:

$$Q_1 = - Q_2$$

$$m_1 c_{e1} (T_e - T_1) = - m_2 c_{e2} (T_e - T_2) ;$$

sendo T_e a temperatura de equilibrio térmico que alcanzan os dous corpos

4. Primeiro principio da termodinámica

Para transferir enerxía a un sistema podemos realizar un traballo sobre o mesmo ou poñelo en contacto con outro sistema a distinta temperatura. Así, a enerxía transferida mediante calor ou traballo emprégase en variar as enerxías cinéticas e potencial das partículas do sistema, é dicir, en variar a súa enerxía interna. Matematicamente:

$$\Delta U = W + Q$$

5. Uso das fontes enerxéticas

Tipos:

- **Non renovables**

- ✓ Carbón
- ✓ Petróleo
- ✓ Gas natural
- ✓ Uranio

- **Renovables**

- ✓ O Sol: enerxía solar
- ✓ O vento: enerxía eólica
- ✓ Os ríos e correntes de auga doce: enerxía hidráulica
- ✓ Os mares e océanos: enerxía mareomotriz
- ✓ A calor da Terra : enerxía xeotérmica
- ✓ O átomo: enerxía nuclear
- ✓ A materia orgánica: biomasa