

Potencia

Se define como la cantidad de trabajo realizado por una fuerza en una unidad de tiempo, es decir, es la rapidez con que se realiza un trabajo.

$$P = W / T$$

$$P = (F \cdot d) / T$$

$$P = F \cdot V$$

Unidades de Potencia:

$$\text{C.G.S. (P)} = W / T = \text{Erg} / \text{seg}$$

$$\text{M.K.S. (P)} = W / T = \text{J} / \text{seg} = \text{W}$$

$$\text{Técnico (P)} = W / T = \text{Kgm} / \text{seg}$$

Relación entre las unidades de Potencia:

$$1 \text{ C.V.} = 75 \text{ Kgm} / \text{seg} = 735 \text{ W} = 0,735 \text{ K-W}$$

Trabajo Práctico de Potencia

- 1) Realizar los siguientes pasajes de unidades:
 - a) 3 CV a Kgm/seg =
 - b) 425 Kgm/seg a W =
 - c) 849 W a CV =
 - d) 4,2 K-W a Kgm/seg =
- 2) Establecer la potencia en Kgm/seg, CV y K-W de una máquina que levanta 32 toneladas de material hasta una altura de 18 m en 22 segundos.
- 3) Una maquina posee una potencia de 0,2 CV. ¿Cuánto tarda en desarrollar un trabajo de 1960 J?
- 4) ¿Qué fuerza aplica un automóvil (en Kg y N) si macha a una velocidad de 60 km/hs y tiene una potencia de 3 CV?
- 5) Una grúa posee una potencia de 2 CV y levanta un fardo de alfalfa de 1200 kg en 1 minuto. ¿Hasta qué altura lo ascendió y qué trabajo desarrollo? (en Kgm y J)
- 6) La correa transportadora de una estación automática levanta 500 toneladas de mineral hasta una altura de 90 m en una hora. ¿Qué potencia en caballos de fuerza se requiere para esto?
- 7) Una carga de 70 Kg se eleva hasta una altura de 25 m. Si la operación requiere 1 minuto, encuentra la potencia necesaria. Reporte su resultado en Watts y en caballos de fuerza.
- 8) Una masa de 40 Kg se eleva hasta una distancia de 20 m en un lapso de 3 s. ¿Qué potencia promedio ha utilizado?

