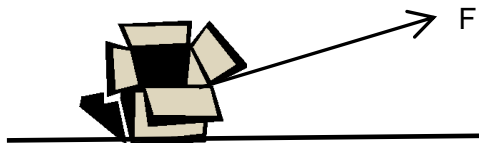


Tema 1.- La energía.

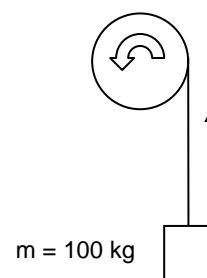
Ficha 1.- Problemas. Energía, trabajo y potencia.

1. Se quiere cambiar de sitio un caja. Para ello se arrastra 50 metros, utilizando una cuerda que forma con la horizontal un ángulo de 30° , y se aplica una fuerza constante de 300 N. Determina el trabajo realizado.

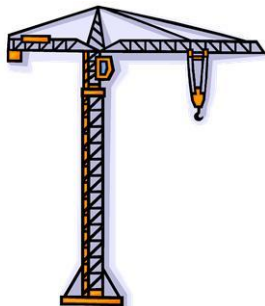


2. Con un motor eléctrico se eleva un cuerpo de masa 100 kg hasta una altura de 15 metros (recuerda que $P = m \cdot g$). Determina:

- Trabajo realizado
- Potencia (en W y en CV.) desarrollada por el motor si se han empleado 20 segundos.

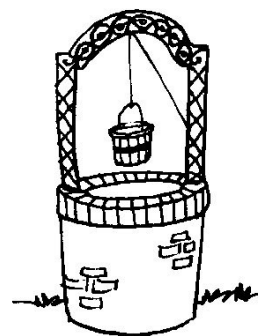


3. Un motor, empleando una potencia de 100 W, ha elevado una carga 10 metros en un tiempo de 50 segundos. ¿Cuál es la masa de la carga?
4. Una bomba de agua ha elevado $0,5 \text{ m}^3$ (suponemos 1 litro = 1 kg.) a un depósito situado a 12 metros altura, y ha tardado 2 minutos. Calcula el trabajo realizado (en julios) y la potencia desarrollada (en vatios).



5. Un motor eléctrico de una grúa tiene un potencia máxima de 30 CV. Si tiene que elevar una carga de 2000 kg. ¿Qué tiempo tardará en subir 20 metros a máxima potencia?

6. Se ha instalado un motor eléctrico para elevar el agua de un aljibe. El cubo tiene una capacidad de 25 litros. Y la altura que debe recorrer es de 5 m. Determina el rendimiento del motor si sabemos que ha consumido 1500 J para realizar ese trabajo.



Soluciones:

1.- $W = 12990 \text{ J}$

2.- a) $W = 14700 \text{ J}$; b) $P = 735 \text{ W} = 1 \text{ CV}$

3.- $m = 51 \text{ kg}$.

4.- $W = 58.800 \text{ J}$ / $P = 490 \text{ W}$

5.- $t = 17,77 \text{ seg.}$

6.- $\eta = 82\%$