

EXERCICIS TEMA 0

EXERCICI 1.

Calcula el pes, en N, d'un cos que té una massa de 1 000 kg.

EXERCICI 2.

Calcula el treball necessari, en J, per elevar 12 m un ascensor de massa 1 400 kg.

EXERCICI 3.

Expressa la potència d'un motor de 5 CV en kW

EXERCICI 4.

Un muntacàrregues puja una massa de 1800 kg a 20 m d'altura en 1 minut. Calcula el treball que efectua i la potència del motor, en CV, en els casos següents:

- Considerant nul el fregament.
- Si la força de fregament que ha de vèncer és de 1 500 N.

EXERCICI 5.

Llançem des de terra verticalment cap amunt, amb una velocitat de 15 m/s, una pedra de massa 1 kg. Si es negligem la força de fregament de l'aire, calcula a quina alçada arribarà i quina energia potencial adquirirà.

EXERCICI 6.

Calcula la potència, en CV, proporcionada per la línia elèctrica a un motor de rendiment 0,9 que ens dóna una potència a l'eix de 3 312 W.

EXERCICI 7.

Un motor que subministra 2 CV té un rendiment del 55 %. Quina és l'energia en joules que consumirà en dues hores de funcionament?

EXERCICI 8.

Quin és el treball útil W_u realitzat per una grua que aixeca una càrrega de massa $m = 1000$ kg a una alçada de $h = 20$ m? Tria la resposta correcta.

- 20 000 J
- 196 200 J
- 100 000 J
- 96 200 J

EXERCICI 9.

Si la grua tarda un temps $t = 1$ minut per aixecar la càrrega, quina potència útil desenvolupa?

- 20 000 W
- 1 666,67 W
- 3 270 W
- 196 200 W

EXERCICI 10.

Una màquina que té un rendiment $\eta = 75 \%$, consumeix una energia $W_c = 50000 \text{ J}$. Quin és el treball perdut W_p en la transformació? Tria la resposta correcta.

- a) 12 500 J
- b) 37 500 J
- c) 16 666,67 J
- d) 25 000 J

EXERCICI 11.

Una estufa de potència útil $P_u = 2000 \text{ W}$, si funciona durant un temps $t = 2 \text{ h}$, quina energia útil ens dóna? Tria la resposta correcta.

- a) 14,4 kJ
- b) 14 400 kJ
- c) 4 000 J
- d) 40 000 J

EXERCICI 12.

Un coet de massa 0,5 kg es mou a una velocitat de 40 m/s, explota i es parteix en dos fragments, un de massa 0,35 kg, que surt llançat a 70 m/s, i l'altre que surt a 120 m/s. Quina energia han adquirit a causa de l'explosió?

EXERCICI 13.

Calcula el temps que una motobomba de 10 CV, treballant a plena càrrega, tardarà a omplir d'aigua un dipòsit de 200 m³ situat a 25 m d'alçada. Les pèrdues totals d'energia són d'un 20 %.

EXERCICI 14.

Una central elèctrica té un grup turboalternador de 10 MW, amb un rendiment del 80 %, situat a 120 m per sota el nivell mitjà de l'envasament. Quina ha de ser la capacitat en hm³ per cobrir la demanda d'energia durant 1 mes.