

1. Egy szánkót $F = 50 \text{ N}$ nagyságú erővel húzunk vízszintes úton. Mennyi munkát végzünk $s = 300 \text{ m}$ úton ? (A = 15 kJ) 😊

2. Egy ládát 350 N nagyságú erővel tolunk 2 m – rel odébb. Mennyi az elvégzett munka ? (A = 700 J) 😊

3. A ló 1 kN erővel húzza a kocsit vízszintes úton. Mekkora munkát végez 5 km úton ? (A = 5 MJ) 😊

4. Mekkora munkát végzünk ha egy 5 kg tömegű testet emelünk 2 m magasra ? (A = 100 J) 😊

5. Alakítsd át:

$12 \text{ kJ} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ J}$ $3,2 \text{ kJ} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ J}$ $15,5 \text{ kJ} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ J}$

$8\ 000 \text{ J} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kJ}$ $23\ 500 \text{ J} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kJ}$ $130 \text{ J} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kJ}$

$6 \text{ MJ} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ J}$ $3,5 \text{ MJ} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ J}$ $8\ 500\ 000 \text{ J} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ J}$

6. A súlyemelő $1\ 800 \text{ N}$ súlyú terhet emel 9 s idő alatt 2 m magasra. Számítsd ki:

a) mennyi munkát végzett

b) mekkora a teljesítménye

(A=3 600 J; P=400 W) 😊

7. Egy toronydaru $3,6 \text{ t}$ tömegű terhet emelt 20 m magasra 1 perc alatt.

a) mennyi munkát végzett

b) mekkora a teljesítménye

(A = 720 kJ; P = 12 kW) 😊

8. Milyen magasra emelte a toronydaru a 600 kg tömegű épületelemet, ha közben 60 kJ munkát végzett ?

($h = 10 \text{ m}$) 😊

9. Egy mozdony 300 MJ munkát végez 2 km úton. Mekkora erőt fejtett ki eközben ?
($F = 150 \text{ kN}$) 😊
10. A 110 g tömegű alma 2 m magasról esett le. Számítsd ki a nehézségi erő munkáját !
($A = 2,2 \text{ J}$) 😊
11. 25 kg tömegű bőröndöt vízszintes talajon a talajjal párhuzamos erővel, 60 m úton húzunk. A csúszási súrlódási együttható $\mu = 0,2$. Mekkora munkát végzünk ?
($A = 3 \text{ kJ}$) 😊
12. Az 1000 kg tömegű gépkocsi 81 km/h állandó sebességgel halad. Mekkora a gépkocsi motorjának teljesítménye, ha a kerekek és az út közötti súrlódási együttható értéke 0,04 ?
($P = 9 \text{ kW}$) 😊
- 13.* Az 1200 kg tömegű gépkocsi 4 m/s^2 állandó gyorsulással halad. Az út és a kerekek közötti súrlódási együttható értéke 0,045. Mekkora munkát végez a motor húzóereje 100 m úton ?
($A = 534 \text{ kJ}$) 😊
14. Mekkora az ember teljesítménye, ha 3 perc alatt 4,5 kJ munkát végzett el ?
($P = 25 \text{ W}$) 😊
15. Az emelődaru betongerendát emel 1 perc alatt állandó sebességgel 30 m magasra. A gerenda méretei $a = 3 \text{ m}$, $b = 60 \text{ cm}$ és $c = 40 \text{ cm}$. A beton sűrűsége $\rho = 2500 \text{ kg/m}^3$. Számítsd ki:
 a) a gerenda térfogatát
 b) a gerenda tömegét
 c) a gerenda súlyát
 d) az emelés közben elvégzett munkát
 e) az emelő motorjának teljesítményét
 ($V = 0,72 \text{ m}^3$; $m = 1800 \text{ kg}$; $Q = 18\,000 \text{ N}$; $A = 540 \text{ kJ}$; $P = 9 \text{ kW}$) 😊
16. Az emelődaru 36 t tömegű terhet emel 10 m magasra 1 perc alatt. Mekkora a motor összteljesítménye, ha a hatásfoka 60% ?
($P = 100 \text{ kW}$) 😊

Karikázd be a helyes választ:

1.	A munka jele : A .	igaz	hamis
2.	A munka mértékegysége : newton (N).	igaz	hamis
3.	A munka képlete : $A = F \cdot s$.	igaz	hamis
4.	1 kJ = 1000 J.	igaz	hamis
5.	A nehézségi erő soha sem végez munkát.	igaz	hamis
6.	A súrlódási erő munkája negatív.	igaz	hamis
7.	A teljesítmény jele : P.	igaz	hamis
8.	A teljesítmény kifejezi a munkavégzés sebességét.	igaz	hamis
9.	A gőzgép felfedezője James Watt.	igaz	hamis
10.	Ha felemelünk egy téglát, mechanikai munkát végzünk.	igaz	hamis
11.	Ha helyben tartunk egy téglát, mechanikai munkát végzünk.	igaz	hamis
12.	A hatásfok értéke kisebb mint 1.	igaz	hamis
13.	A hatásfok a hasznos munka és a befektetett munka hányadosa.	igaz	hamis
14.	A teljesítmény mértékegysége : watt (W) .	igaz	hamis
15.	A teljesítmény 1W, ha 1J munkát 1perc alatt végzünk el.	igaz	hamis