

1. Egy szánkót $F = 40 \text{ N}$ nagyságú erővel húzunk vízszintes úton. Mennyi munkát végzünk $s = 100 \text{ m}$ úton ? (A = 4 kJ) 😊
2. Egy szekrényt 250 N nagyságú erővel tolnak 2 m –rel odébb. Mennyi az elvégzett munka ? (A = 500 J) 😊
3. A ló 500 N erővel húzza a kocsit vízszintes úton. Mekkora munkát végez 10 km úton ? (A = 5 MJ) 😊
4. Mekkora munkát végzünk ha egy 3 kg tömegű testet emelünk 2 m magasra ? (A = 60 J) 😊
5. Alakítsd át:

5 kJ = _____ J	1,2 kJ = _____ J	12,5 kJ = _____ J
6000J = _____ kJ	1500 J = _____ kJ	650 J = _____ kJ
8 MJ = _____ J	2,5 MJ = _____ J	2 000 000 J = _____ J
6. A súlyemelő 1200 N súlyú terhet emel 6 s alatt 2 m magasra. Számítsd ki:
 - a) mennyi munkát végzett
 - b) mekkora a teljesítménye (A=2400 J; P=400 W) 😊
7. Egy toronydarú $2,5 \text{ t}$ tömegű terhet emelt 30 m magasra 1 perc alatt.
 - a) mennyi munkát végzett
 - b) mekkora a teljesítménye (A=750 kJ; P=12,5 kW) 😊

8. Milyen magasra emelte a toronydaru a 800 kg tömegű épületelemet, ha közben 240 kJ munkát végzett ?

($h=30$ m) 😊

9. Egy mozdony 240 MJ munkát végez 1,5 km úton. Mekkora erőt fejtett ki eközben ?

($F = 160$ kN) 😊

10. A 150 g tömegű alma 2 m magasról esett le. Számítsd ki a nehézségi erő munkáját !

($A = 3$ J) 😊

11. 50 kg tömegű ládát vízszintes talajon a talajjal párhuzamos erővel, 60 m úton húzunk. A csúszási súrlódási együttható $\mu= 0,3$. Mekkora munkát végzünk ?

($A= 9000$ J) 😊

12.* A 2 kg tömegű könyv egy erő hatására vízszintes asztalon $0,8$ m/s² gyorsulással mozog. Mekkora munkát végzett az erő 1m úton, ha a súrlódási együttható $\mu= 0,12$.

($A = 4$ J) 😊

13. Egy 30 kW teljesítményű gép 16 m mélyről emel fel 6 t terhet. Mennyi idő alatt?

($t = 32$ s) 😊

14. Az emelődaru betongerendát emel 1 perc alatt állandó sebességgel 20 m magasra. A gerenda méretei $a = 4$ m, $b = 80$ cm és $c = 50$ cm. A beton sűrűsége $\rho = 2200$ kg/m³. Számítsd ki:

- a gerenda térfogatát
- a gerenda tömegét
- a gerenda súlyát
- az emelés közben elvégzett munkát
- az emelő motorjának teljesítményét

($V = 1,6$ m³ ; $m = 3520$ kg ; $Q = 35200$ N ; $A = 704$ kJ ; $P = 11,73$ 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