

Odpověz:

1. Kdy se koná práce? Vysvětli na příkladu.
2. Kdy se nekoná práce? Vysvětli na příkladu.
3. Jak se vypočítá práce a na čem závisí její velikost?
4. Vysvětli, proč je jednodušší zvedat těleso kladkostrojem než pevnou kladkou.
5. Nakresli volnou kladku, na které je zavěšené nějaké těleso, zakresli všechny síly, které tam působí.
6. Co je to výkon a jak se vypočítá? Jakou má jednotku a na čem závisí jeho velikost?
7. Co je potřeba ještě znát, abychom vypočítali výkon pomocí rychlosti. Uveď i vzorec pro výpočet.
8. Jak určíš účinnost stroje? Co znamená, že stroj pracuje s účinností 0,75?
9. Rozhodni a zdůvodni, zda koná práci člověk, který: opírá se o stěnu, drží nad hlavou kámen, stojí a drží v ruce kufr, vstává ze židle, posunuje po vodorovné dráze bednu, stojí na pojízdných schodech v metru.

Vypočítej:

10. Na zvedání tělesa použiju kladkostroj o 4 kladkách. Budu zvedat těleso o hmotnosti 10 kg. Jaká bude třeba síla a jaká práce se při tom vykoná. Tření zanedbáme.
11. Elektromotor má výkon 1900 W. Jeho účinnost je 78 %. Jaký je jeho příkon?
12. Stroj má příkon 450 W a jeho účinnost je 82 %. Jaký je jeho výkon? Jakou práci udělá za 5 minut?
13. Motor mopedu má stálý výkon 1 kW po dobu jízdy 1,5 h. Jak velkou mechanickou práci vykoná motor?
14. Vzpěrač zvedne činku o hmotnosti 120 kg do výšky 2 m za 3 sekundy. Jaký je jeho výkon?
15. Bedna tlačí na podlahu silou 1000 N. Máme ji posunout o 2 m dále. Tlačíme ji po podlaze silou 350 N. Jakou práci vykonáme? Jakou sílu potřebujeme pro výpočet?