

Príklady na prácu, výkon a energiu

- 1) Maťko vyniesol na tretie poschodie balík s hmotnosťou 25 kg. Akú prácu vykonal, ak jeho hmotnosť je 75 kg a výška poschodia je 4,2 m?
- 2) Za aký čas vykoná stroj s výkonom 1 kW prácu 10 kJ?
- 3) Výtah s bremenom má hmotnosť 0,5 t. Určte jeho výkon, ak bremeno za 0,3 min. dostane do výšky 18 m.
- 4) Čerpadlo za minútu vyčerpá z hĺbky 15 m $0,3\text{m}^3$ vody. Určte jeho výkon.
- 5) Teleso hmotnosti 0,2 kg zavesené na kyvadle je vychýlené do výšky 30 cm nad rovnovážnu polohu. Akou rýchlosťou prechádza rovnovážnou polohou ?
- 6) Robotník naložil na auto piesok s objemom 4 m^3 . Na lopatu naberal priemerne piesok s objemom 3 dm^3 a hádzal ho do výšky 2,4 m. Priemerná hustota piesku je $2\,600\text{ kg/m}^3$. Akú prácu vykonal? Akú prácu by vykonal, ak by lopatou naberal len 2 dm^3 piesku?
- 7) Model lietadla s hmotnosťou 2 kg letí vo výške 10 m nad Zemou rýchlosťou 20 m/s. Určte jeho mechanickú energiu.
- 8) Lopta s hmotnosťou 0,2 kg voľne padá na zem z výšky 3 m a odrazí sa do výšky 2 m. O koľko sa zmenšila jej mechanická energia? Na aké formy sa premenila? Akou rýchlosťou lopta dopadla na zem a s akou rýchlosťou začala vystupovať hore?
- 9) Akú prácu je potrebné vykonať na poskladanie 10-tich tehál ležiacich na zemi, na seba, ak každá má hmotnosť 1 kg a výšku 20 cm?
- 10) Klinec s dĺžkou 80 mm zatlačíme do zvislej steny piatimi údermi kladiva hmotnosti 0,8 kg. Kladivo má tesne pred úderom rýchlosť 8 m/s. Akú silu potrebujeme na vytiahnutie klinca? Hmotnosť klinca a premenu kinetickej energie na teplo zanedbajte.