

Naloge na vajah iz Fizike in Tehnične Fizike, 02.11.2009

1.in 2. ura

Delo in Energija

1. Vedro mase 0.5 kg, privezano na lahko vrv, spustimo v globok vodnjak, da se napolni z 3 l vode. 1 l vode tehta 1 kg. Vedro dvigamo iz vodnjaka s konstantno hitrostjo 1.2 m/s.

a) Za koliko J se spremeni potencialna energija vedra z vodo v dveh sekundah dviganja?

b) Za koliko % se spremeni polna energija vedra z vodo v dveh sekundah dviganja?

Pomoč: polna energija gibajočega-se vedra je enaka vsoti potencialne in kinetične energije..

c) Koliko dela opravimo, ko vedro dvignemo za 5 m ?

d) S kolikšno močjo delamo med dviganjem vedra ?

2. 7. naloga Poglavlja 3.5 iz zbirke: I.D. Olenik, B. Golob, I. Serša: Naloge iz Fizike za študente tehniških fakultet .

3. Vzmet s konstanto 15 N/m je pritrjena na navpično steno, po vodoravni podlagi pa tik pod vzmetjo potekajo tiri, po katerih se giblje voziček. Voziček mase 1.5 kg pritisnemo k steni, tako da je vzmet stisnjena za 15 cm, nato pa ga spustimo. Voziček ni pritrjen na vzmet.

a) Koliko dela smo opravili pri stiskanju vzmeti?

b) Kolikšna je končna hitrost gibanja vozička?

Za izračune zanemari maso koles vozička.

4. 10. naloga Poglavlja 3.5 iz zbirke: I.D. Olenik, B. Golob, I. Serša: Naloge iz Fizike za študente tehniških fakultet .

5. Renault Clio mase 1 t s konstantno hitrostjo 90 km/h vozi po ravni cesti. Koefficient trenja med gumami in cesto znaša 0.05, sila upora pri dani hitrosti pa znaša približno 100 N. Oцени:

a) koliko dela opravi motor avtomobila, ko ta prevozi razdaljo 100 m?

b) S koliko % maksimalne moči deluje motor med vožnjo? Maksimalna moč, s katero lahko deluje moto Clia znaša 60 HP, 1 HP \sim 735.5 W.

Za oceno zanemari izgube energije, ki niso posledica trenja ali zračnega upora.

6. 5. naloga Poglavlja 3.5 iz zbirke: I.D. Olenik, B. Golob, I. Serša: Naloge iz Fizike za študente tehniških fakultet .