

2. kolokvij iz Fizike za Praktično matematiko

10.02.2005

1. Koliko je kilogram železa navidez težji od kilograma sena, če ju tehtamo na zraku? Gostota zraka je $1,2 \text{ kg/m}^3$, železa $7,9 \text{ kg/l}$ in sena 400 kg/m^3 .
2. S kolikšno silo privlači Zemlja satelit, ki je v orbiti 1200 km nad njeno površino? Masa satelita je 2000 kg, Zemlje pa $5,98 \times 10^{24} \text{ kg}$. Zemljin polmer je 6400 km.
3. Kolikšna mora biti dolžina palice z maso 1 kg, da bo nihajni čas enak 1 s, kadar je palica vpeta na enem koncu?
4. Kolikšen mora biti masni tok vode iz gasilske cevi, da curek prevrne omaro? Omara je visoka 2 m, osnovnica pa meri $0,65 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$. Njena masa je 30 kg. Težišče omare je v njenem središču. Hitrost vode je 10 m/s. Vodni curek usmerimo pravokotno v vrh omare in voda, potem ko zadane omaro, odteče ob njeni steni.