

2. pisni izpit iz fizike za študente biokemije v letu 2002/03

1. Zaboje z maso 30 kg je postavljen na vrhu 20 metrskega klanca z naklonskim kotom 15 stopinj. Zaboje pridrsi do dna klanca v 30 sekundah. Koliko znaša koeficient trenja med tlemi ter zabojem?
2. 10 kilogramov N_2 pri temperaturi 30°C in normalnem zračnem tlaku adiabatsko stisnemo, da se volumen zmanjša za 3-krat. Koliko dela smo pri tem opravili? Za koliko se je spremenila entropija plina? ($\kappa = 1.4$)
3. Tuljavo z 2000 ovoji in presekom 20 cm^2 vrtimo v homogenem magnetnem polju $B = 0.5\text{T}$. Os vrtenja je pravokotna na os tuljave ter na smer magnetnega polja. Amplituda inducirane napetosti znaša 60 V. S kolikšno frekvenco vrtimo tuljavo?
4. Kolikšen tok teče skozi upornik $R_1 = 50\Omega$, če sta napetosti na virih $U_1 = 5\text{V}$ ter $U_2 = 15\text{V}$, upornika R_2 ter R_3 pa imata oba upor 300Ω ?

