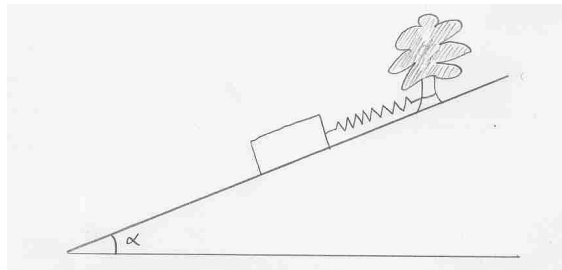


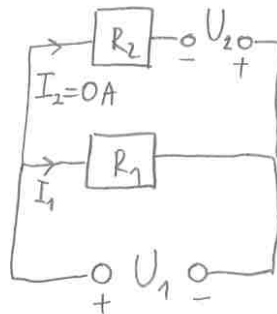
3. IZPIT IZ FIZIKE ZA ŠTUDENTE PRAKTIČNE MATEMATIKE

10. september 2007

1. Žarek svetlobe pada iz zraka na vodno površino pod kotom 30° glede na navpičnico. Pod kolikšnim kotom glede na navpičnico se širi prepuščeni žarek? Lomni količnik zraka je 1, vode pa 1,33.
2. Na pobočje, ki je nagnjeno pod kotom $\alpha = 20^\circ$ glede na vodoravnico, postavimo zaboj z maso 50 kg in ga z vzmetjo z razteznostnim koeficientom 500 N/m pritrđimo na drevo. Zaboj potisnemo proti drevesu tako, da se vzmet skrči za 10 cm, in ga spustimo. Najmanj kolikšen mora biti koeficient lepenja med zabojem in tlemi, da se zaboj, ko ga spustimo, ne premakne? Preden zaboj potisnemo proti drevesu, je vzmet neraztegnjena.



3. Kolikšno gonilno napetost U_2 moramo priključiti na prikazano vezje, da skozi upornik R_2 ne bo tek eltrični tok? Gonilna napetost $U_1 = 10$ V, upora upornikov pa sta $R_1 = 2 \Omega$ in $R_2 = 3 \Omega$.



4. Neraztegljiv balon z maso 5 g in prostornino 10 litrov napolnimo s helijem tako, da se tlak in temperatura helija v balonu izenačita s tlakom in temperaturo okoliškega zraka, ki sta 1 bar in 20°C . S kolikšnim pospeškom se začne balon dvigati, ki ga spustimo? Molska masa helija je 4 kg/kmol, zraka pa 29 kg/kmol.