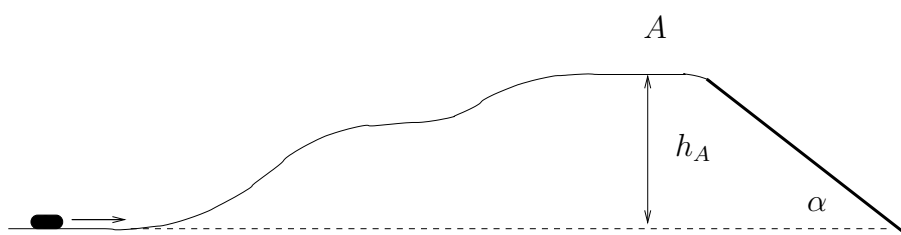


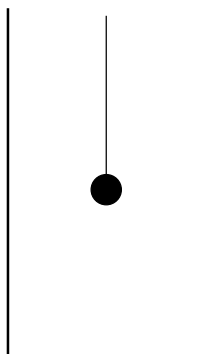
1. Pisni izpit iz fizike za laboratorijsko biomedicino, 25.3.2015

1. Hokejski plošček potisnemo ob vznožju zaledenelega grička, kot kaže slika. Najmanj s kolikšno hitrostjo ga moramo potisniti, da po imel v točki A, ki je $h_A = 2\text{m}$ nad tlemi hitrost 1m/s ? Trenje na poledeneli podlagi lahko zanemariš. Desno od točke A plošček naleti na hrapav teren z $k_t = 0.8$, ki je za $\alpha = 30^\circ$ nagnjen glede na vodoravnico. Po koliko metrih drsenja se bo plošček ustavil?



2. 1kg kisika se nahaja v posodi pod tlakom 1 bar in sobni temperaturi 300K. Opravimo naslednjo spremembo: najprej pri konstantnem tlaku plin razpnemo na dvojno začetno prostornino, nato pri konstantnem volumnu tlak plina povečamo na trojno začetno vrednost, nazadnje pa plin še izotermno stisnemo, da volumen pade nazaj na začetno vrednost. Nariši pV diagram. Koliko dela je plin oddal? Za koliko se je spremenila njegova notranja energija? Specifična toplota kisika pri konstantnem tlaku $c_p = 920\text{J/kgK}$, pri konstantnem volumnu pa $c_v = c_p/\kappa$, $\kappa = 1.4$, molska masa kisika je 32g/mol .

3. Med dve navpični kovinski plošči na nit obesimo nabito kroglico z maso 5g in nabojem $1\mu\text{As}$. Za kolikšen kot od navpične lege se kroglica odmakne v primeru a) če levo ploščo nabijemo z površinsko gostoto naboja $\sigma_0 = 1\mu\text{As/m}^2$, desno pa pustimo nenabito; b) če levo ploščo nabijemo z σ_0 , desno pa z enakim nabojem nasprotnega predznaka, $\sigma = -\sigma_0$; c) če obe plošči nabijemo z enakim nabojem s površinsko gostoto σ_0 . $\epsilon_0 = 8.9 \times 10^{-12}\text{As/Vm}$.



4. V visoko posodo s kvadratnim dnom s stranico 5cm nalijemo 1l vode. S kolikšno silo deluje voda na dno in s kolikšno na stene posode? Utemelji.