

①	②	③	④	Σ

Na začetku napiši na list osebne podatke!

List oddaj skupaj z rešitvami!

Ime in priimek: _____

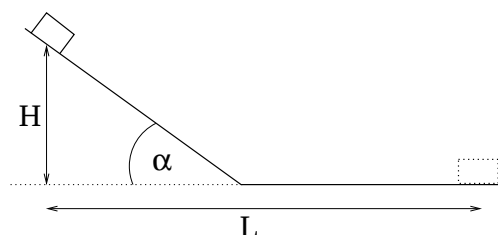
Vpisna številka: _____

Smer (obkroži): VS VS-izredni UNI

Izpit iz Fizike I za kemijske tehnologe
Maribor, 22. avgusta 2006 ob 9:00

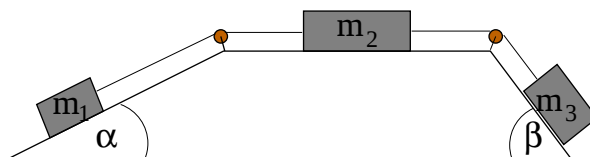
- ① Z vrha klanca z višino $H = 2$ m in nagibom $\alpha = 30^\circ$ spustimo klado. Koliko časa bo klada potrebovala za drsenje do točke, ki je v vodoravni smeri za $L = 6$ m oddaljena od vrha klanca, če je trenje med podlago in klado ves čas zanemarljivo?

[Rešitev: $t = 1,68$ s.]



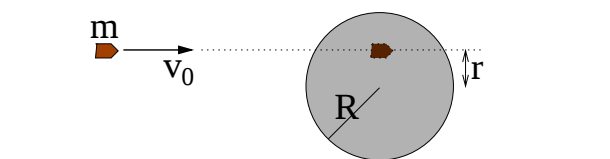
- ② Tri telesa zvežemo z lahkima vrvicama, napeljanima preko lahkih škripcev, kot kaže slika. Kolikšna je največ lahko masa m_3 , da telesa ne bodo začela drseti v desno? Kolikšna pa je najmanjša masa m_3 , pri kateri telesa še ne bodo začela drseti v levo? ($\alpha = 20^\circ$, $\beta = 60^\circ$, $m_1 = 1$ kg, $m_2 = 2$ kg, koeficient lepenja med telesi in podlago je $k_l = 0,1$.)

[Rešitev: $m_3^{\max} = 0,78$ kg, $m_3^{\min} = 52,5$ g.]



- ③ Na gladkih ravnih tleh miruje homogena krogla z maso $M = 1$ kg in radijem $R = 5$ cm. V kroglo v vodoravni smeri prileti izstrelak z maso $m = 20$ g in hitrostjo $v_0 = 75$ m/s ter se ustavi v krogli nad njenim težiščem. Krogla se zato skupaj z izstrelkom začne kotaliti brez drsenja po vodoravni podlagi. Kolikšen del začetne kinetične energije izstrelka predstavlja kinetična energija kotaleče se krogle?

[Rešitev: $W'_{\text{kin}} / W_{\text{kin}}^0 = 2,74\%$.]



- ④ Na dnu jezera nastane zračni mehurček, ki se začne dvigati, pri čemer je temperatura zraka v mehurčku ves čas enaka temperaturi okoliške vode. Ko mehurček doseže gladino, se njegov polmer poveča za 25%. Kako globoko je jezero? (Zunanji zračni tlak je 1,02 bar, temperatura zraka nad gladino vode pa je 25 °C. Temperature vode na dnu jezera je 18 °C, na gladini pa je enaka temperaturi zraka. Za gostoto vode vzemi 1000 kg/m³.)

[Rešitev: $h = 9,43$ m.]