

①	②	③	④	Σ

Na začetku napiši na list osebne podatke!

List oddaj skupaj z rešitvami!

Ime in priimek: _____

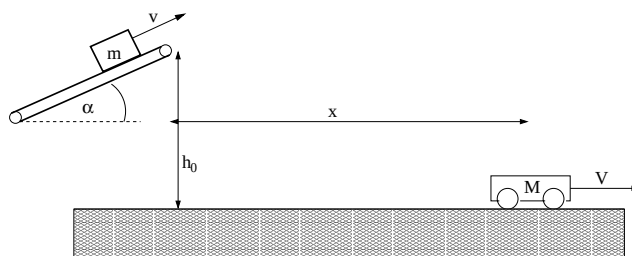
Vpisna številka: _____

Smer (obkroži): VS UNI

**Izpit iz Fizike I za kemijske tehnologe
Maribor, 5. aprila 2002 ob 12:00**

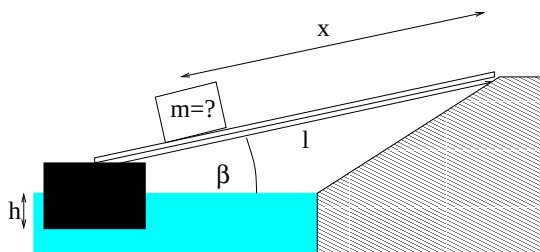
Pod tekočim trakom, nagnjenim za kot $\alpha = 20^\circ$, se z enakomerno hitrostjo giblje voziček z maso $M = 10$ kg. Na trak položimo paket z maso $m = 1,3$ kg, tako da odleti v smeri vožnje vozička. Kako hitro se premika tekoči trak, če paket pristane na vozičku na razdalji $x = 10$ m od konca traku? Kolikšna bo nato hitrost vozička s paketom, če se je voziček sam na začetku gibal s hitrostjo $V = 5$ km/h? Zadnji konec tekočega traku je na višini $h_0 = 5$ m nad tlemi, $g = 9,81$ m/s². Velikost vozička in paketa zanemari.

[Rešitev: a) $v = 8$ m/s; b) $V_{\text{kon}} = 2,1$ m/s.]



Homogeno in enakomerno debelo desko z dolžino $l = 5$ m in maso 20 kg na enem koncu pritrdimo na breg z ležajem brez trenja, na drugem koncu pa na sredino lesenega splava. Na razdalji $x = 3,5$ m od desnega konca postavimo na desko zaboj. Kolikšna je masa zaboja, če se splav potopi za $h = 28$ cm? Splav ima obliko kvadra z zgornjo površino 5 m² in višino 30 cm, narejen pa je iz lesa z gostoto 0,6 kg/dm³. Gostota vode je 1000 kg/m³.

[Rešitev: $m = 700$ kg.]



Voz je sestavljen iz ogrodja z maso 200 kg in štirih koles. Vsako kolo ima obliko krožne plošče (homogenega polnega valja) z radijem 30 cm in maso 15 kg. Voz se po ravnini premika s hitrostjo 50 km/h, nato pa zapelje na klanec s nagibom 30°. Kako visoko se bo povzpел, če se kolesa voza ves čas kotalijo brez drsenja?

[Rešitev: $h = 10,97$ m.]

Stene in vrata hladilnika s celotno površino 5 m² in debelino 5 cm so izdelana iz snovi s toplotno prevodnostjo $\lambda = 0,1$ W/(K m). Temperatura v hladilniku je 3 °C, zunaj pa 23 °C. Kolikšno moč potrebujemo za delovanje hladilnika, če je njegov izkoristek trikrat slabši od izkoristka Carnotovega hladilnika, ki bi deloval med enakima temperaturama?

[Rešitev: $P = 43,5$ W.]

④