

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

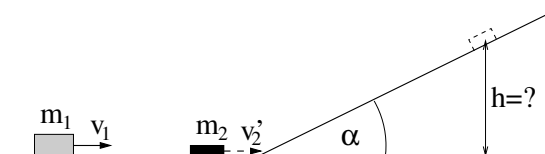
**Izpit iz Fizike I za kemijske tehnologe
Maribor, 11. septembra 2007 ob 9:00**

Na dolgem ravnem odseku železniške proge vlak vozi s konstantno hitrostjo $v_1 = 80$ km/h. V trenutku, ko pripelje mimo avtomobila, ki stoji ob cesti, vzporedni s progo, avto spelje. Avtomobil enakomerno pospešuje s pospeškom $a = 1,5$ m/s² dokler ne doseže hitrosti $v_2 = 100$ km/h, s katero nato nadaljuje vožnjo. Koliko časa od začetka gibanja potrebuje avto, da bo ponovno vstric z vlakom? Kolikšno pot opravi avto v tem času?

[Rešitev: $T = 46,3$ s; $s = 1029$ m.]

Po gladki ravni podlagi porinemo telo z maso $m_1 = 2$ kg, tako da se s hitrostjo $v_1 = 10$ m/s zaleti v mirujočo kovinsko ploščico z maso $m_2 = 0,5$ kg. Telesi trčita popolnoma prožno, kovinska ploščica pa odleti proti klancu z nagibom $\alpha = 40^\circ$. Kako visoko na klancu se dvigne ploščica, če je koeficient trenja med njo in podlago na klancu enak $k_t = 0,1$?

[Rešitev: $h = 11,7$ m.]



Na morskem površju plava naftni madež, ki je na nekem mestu debel $d = 2$ cm. Sredi madeža je lesen kvader z višino $c = 10$ cm. Kako visok kos lesa gleda nad gladino nafte? ($\rho_{\text{voda}} = 1,02$ kg/dm³, $\rho_{\text{nafta}} = 0,78$ kg/dm³, $\rho_{\text{zrak}} = 1,3 \cdot 10^{-3}$ kg/dm³, $\rho_{\text{les}} = 0,45$ kg/dm³)

[Rešitev: $x = 5,1$ cm.]



Cevki v obliki črke U zatalimo en konec, nato pa v cevko natočimo živo srebro, tako da sega do roba. Zračni stolpec v zataljenem kraku ima temperaturo $T = 20^\circ\text{C}$ in je tedaj visok $h = 20$ cm. Zrak nato segrejemo, zaradi česar iz cevke izteče 3,4 ml živega srebra. Na kolikšno temperaturo smo torej segreli zrak? (Presek cevke je $S = 1$ cm², gostota živega srebra pa $\rho_{\text{Hg}} = 13600$ kg/m³, zunanji tlak pa $p_0 = 1$ bar.)

[Rešitev: $T = 82^\circ\text{C}$.]

