

①	②	③	④	Σ

Na začetku napiši na list osebne podatke!

List oddaj skupaj z rešitvami!

Ime in priimek: _____

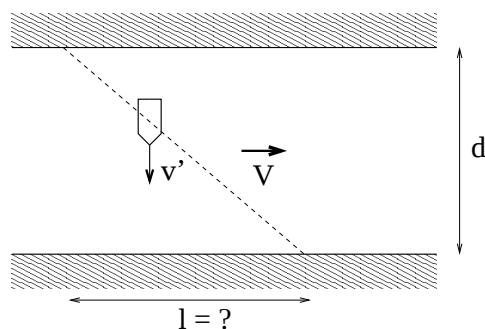
Vpisna številka: _____

Smer (obkroži): VS UNI

Izpit iz Fizike I za kemijske tehnologe
Maribor, 4. decembra 2003 ob 16:00

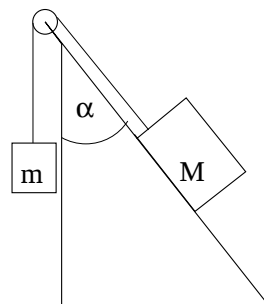
- ① S čolnom hočemo prečkati $d = 300$ m široko reko, ki teče s hitrostjo $V = 3$ km/h. Hitrost, ki jo dosežemo, je $v = 7,5$ km/h glede na vodo. Koliko niže ob reki bomo pristali na nasprotnem bregu, če čoln usmerimo pravokotno na breg reke? Kako dolgo bo trajala ta plovba? Kako pa bi morali usmeriti čoln, da bi reko prepluli v pravokotni smeri in pristali ravno nasproti mesta, s katerega smo odrinili?

[**Rešitev:** a) $l = 120$ m, $t = 144$ s; b) navzgor, za $\alpha = 23,6^\circ$ glede na pravokotno smer.]



- ② Na konca lahke vrvice, ki jo napeljemo preko lahkega škripca, obesimo dve telesi. Kolikšna je lahko največja masa m telesa, ki visi, da bo sistem na sliki miroval. Koeficient lepenja med telesom z maso $M = 10$ kg in podlago na strmini z naklonom $\alpha = 45^\circ$ je $k_l = 0,1$. ($g = 9,81$ m/s²)

[**Rešitev:** $m = 7,78$ kg.]



- ③ Dve telesi porinemo z enako začetno hitrostjo $v_0 = 10$ m/s, tako da drsita eno proti drugemu po gladki ravni podlagi. Preden trčita, drugo telo pridrsi čez $l = 3$ m dolgo hrapavo površino, na kateri je koeficient trenja med telesom in podlago enak $k_t = 0,2$. Ko telesi trčita, se sprimeta. S kolikšno hitrostjo se po trku giblje sprimek, če sta njuni masi $m_1 = 1,5$ kg in $m_2 = 2$ kg?

[**Rešitev:** $v = 1,08$ m/s, v smeri gibanja težjega telesa.]

- ④ Na vodni gladini je nameščena posoda, v kateri je $V_0 = 500$ l zraka. Na spodnji strani posode je ventil, na katerega pritrdimo en konec $l = 15$ m dolge cevi z notranjim presekom 8 cm² in jo pustimo prosto viseti. Ko ventil odpremo, se gladina vode v cevi spusti na globino $3,5$ m. Kolikšen je bil tlak v posodi na začetku? (Temperaturi zraka in vode sta ves čas enaki; $p_0 = 10^5$ Pa, $\rho_{vode} = 1$ kg/dm³).

[**Rešitev:** $p_1 = 1,35 \cdot 10^5$ Pa.]

