

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

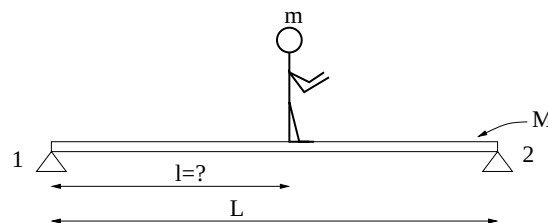
**Izpit iz Fizike I za kemijske tehnologe
Maribor, 24. junija 2003 ob 9:00**

- Na veslaški regati veslači tekmujejo na razdalji 2000 m, za zmago pa se borita dva čolna. Ko prvi pripelje do oznake 1500 m, oba čolna vozita s hitrostjo 5,7 m/s, razdalja med njima pa je 10 m. Takrat veslači v drugem čolnu začnejo veslati močneje, tako da se drugi čoln začne gibati enakomerno pospešeno. Najmanj kolikšen mora biti ta pospešek, da bo drugi čoln do cilja ujel prvega, ki se ves čas giblje z enako hitrostjo? Kolikšna bo na koncu hitrost drugega čolna, če bosta oba hkrati prevozila ciljno črto?

[Rešitev: a) $a_{min} = 2,6 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}^2$; b) $v_2 = 5,93 \text{ m/s}$.]

- Homogena deska z maso $M = 30 \text{ kg}$ in dolžino $L = 4 \text{ m}$ je na obeh koncih naslonjena na tehtnici. Na deski stoji mož. Kolikšna je masa moža m in kje stoji, če tehtnica 1 pokaže silo $F_1 = 350 \text{ N}$, tehtnica 2 pa $F_2 = 750 \text{ N}$?

[Rešitev: $m = 82,1 \text{ kg}$, $l = 2,99 \text{ m}$.]



- Telo z maso $m = 120 \text{ g}$ obesimo na lahko vzmet s konstanto $k = 8 \text{ N/m}$ in ga dvignemo tako visoko, da je vzmet nenapeta. Telo nato izpustimo. S kolikšno hitrostjo udari ob mizo, ki je $h = 20 \text{ cm}$ pod točko, kjer spustimo telo? Ob trku se telo delno prožno odbije od mize, pri čemer ohrani 80 % kinetične energije. Kolikšno največjo višino doseže telo po odboju?

[Rešitev: a) $v_{trk} = 1,12 \text{ m/s}$; b) $h_2 = 18,7 \text{ cm}$.]

- Na dnu vodnega rezervoarja priključimo cev s presekom $S = 1,5 \text{ cm}^2$. V rezervoar, ki je zgoraj odprt, ves čas enakomerno doteka sveža voda s pretokom 1 l/s. Ko odpremo ventil cevi, se gladina vode v rezervoarju zniža, dokler se ne ustali na višini H . Kolikšna je ta višina, če je takrat prosti konec cevi za $h = 1 \text{ m}$ niže od dna rezervoarja? S kolikšno hitrostjo tedaj izteka voda iz cevi?

[Rešitev: $H = 1,265 \text{ m}$, $v = 6,67 \text{ m/s}$.]

