

①	②	③	④	Σ

Na začetku napiši na list osebne podatke!

List oddaj skupaj z rešitvami!

Ime in priimek: _____

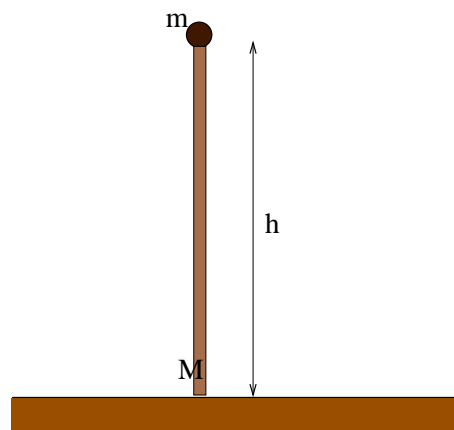
Vpisna številka: _____

Smer (obkroži): VS UNI

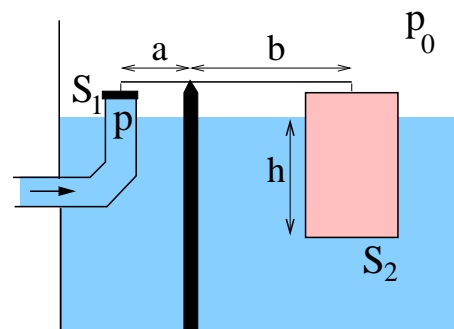
**Izpit iz Fizike I za kemijske tehnologe
Maribor, 26. avgusta 2003 ob 14:00**

- Metalec sune kroglo z višine 2 m, tako da odleti pod kotom 38° . Kolikšna je začetna hitrost krogle, če sodniki namerijo, da je bil met dolg 20 m? (Za težni pospešek vzemi $9,81 \text{ m/s}^2$, zračni upor pa zanemari.)
- ① [Rešitev: $v_0 = 13,4 \text{ m/s}$.]

- Navpični drog z višino $h = 6 \text{ m}$ in maso $M = 180 \text{ kg}$, na vrhu katerega je kovinska krogla z maso $m = 40 \text{ kg}$, prežagamo pri tleh. Drog nato pustimo, da se prevrne, pri tem pa pazimo, da se spodnji konec ne izmakne. S kolikšno hitrostjo udari kovinska krogla ob tla? (Drog in krogla sta iz homogene snovi, radij krogle pa je majhen v primerjavi z višino droga.)
- ② [Rešitev: $v = 12,4 \text{ m/s}$.]



- V kotliček priteka voda pod pritiskom $p = 2 \text{ bara}$. Cev s presekom $S_1 = 1,5 \text{ cm}^2$ zapira lahek pokrov, ki je nameščen na enem koncu lahkega vzvoda ($a = 5 \text{ cm}$ od osi), na drugem koncu ($b = 15 \text{ cm}$ od osi) pa je plovec iz stiropora. Plovec je valjaste oblike, z osnovno stranico, ki ima površino $S_2 = 20 \text{ cm}^2$. Do katere višine h ob plovcu se mora dvigniti gladina v kotličku, da bo pokrov zaprl dotok vode? Zunanji tlak je $p_0 = 1 \text{ bar}$, gostota vode je 1 kg/dm^3 , maso plovca pri računu zanemari.
- ③ [Rešitev: $h = 25,5 \text{ cm}$.]



- V hladilniku, ki deluje z močjo 200 W , je temperatura ves čas 0°C . Stene hladilnika s površino $2,5 \text{ m}^2$ in povprečno debelino 6 cm so izdelane iz snovi s toplotno prevodnostjo $0,05 \text{ W/(K} \cdot \text{m)}$. Kolikšno količino vode hladilnik spremeni v led v desetih minutah, če je temperatura okolice 35°C , hladilnik pa deluje trikrat slabše od idealnega Carnotovega? Talilna toplota ledu je 336 kJ/kg .
- ④ [Rešitev: $0,8 \text{ kg}$.]