

①	②	③	④	Σ

Na začetku napiši na list osebne podatke!

List oddaj skupaj z rešitvami!

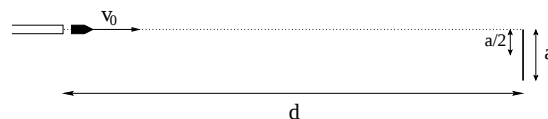
Ime in priimek: _____

Vpisna številka: _____

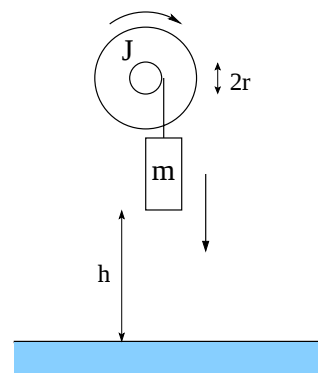
Smer (obkroži): VS UNI

**Izpit iz Fizike I za kemijske tehnologe
Maribor, 27. avgusta 2002 ob 9:00**

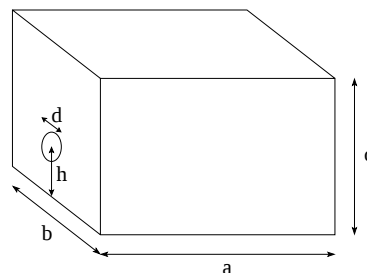
- ① S puško streljamo v vodoravni smeri na tarčo, oddaljeno za $d = 30$ m. Kolikšna mora biti začetna hitrost izstrelka, da bomo zadeli središče tarče, če s puško merimo v zgornji rob? Tarča ima obliko kvadrata s stranico $a = 10$ cm. ($g = 9,81$ m/s²)
[Rešitev: $v_0 = 297,1$ m/s.]



- ② Lesen valj z radijem $r = 5$ cm in večji kovinski valj sta pritrjena tako, da se hkrati vrtita okoli skupne simetrijske osi. Celotni vztrajnostni moment za vrtenje okoli te osi je $J = 0,03$ kg · m². Okoli lesenega valja navijemo lahko vrv, nanjo pa obesimo vedro z maso $m = 6$ kg, tako da visi $h = 10$ m nad vodno gladino. Ko sistem spustimo, se začne vrv odvijati, vedro pa spuščati navzdol. S kolikšno hitrostjo se vedro dotakne vodne gladine? Kolikšen pa je pospešek, s katerim se vedro spušča?
[Rešitev: a) $v = 8,09$ m/s; b) $a = 3,27$ m/s².]



- ③ Lahko posodo v obliki kvadra s stranicami $a = 5$ dm, $b = 2$ dm in $c = 5$ dm napolnimo z vodo do roba ter postavimo na gladko vodoravno podlago. V manjšo steno posode izvrtamo okroglo luknjo s središčem na višini $h = 10$ cm in premerom $d = 5$ mm. Kolikšen je največji pospešek, ki ga dobi posoda zaradi curka iztekajoče vode? ($\rho = 1000$ kg/m³)
[Rešitev: $a = 3,08 \cdot 10^{-3}$ m/s².]



- ④ Na okrogel satelit z radijem $r = 3$ m pada svetlobni tok s Sonca z gostoto 1450 W/m². Satelit s sevanjem odda celotno toploto, ki jo prejme od Sonca. Kolikšna je temperatura satelita, če je enaka in konstantna po celotni površini? ($\sigma = 5,67 \cdot 10^{-8}$ W/(m²K⁴))
[Rešitev: $T = 282,8$ K.]