

①	②	③	④	Σ

Na začetku napiši na list osebne podatke!

List oddaj skupaj z rešitvami!

Ime in priimek: _____

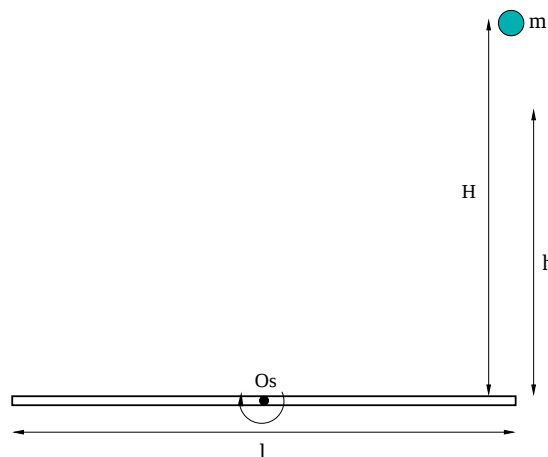
Vpisna številka: _____

Smer (obkroži): VS UNI

Izpit iz Fizike I za kemijske tehnologe Maribor, 11. septembra 2001 ob 9:00

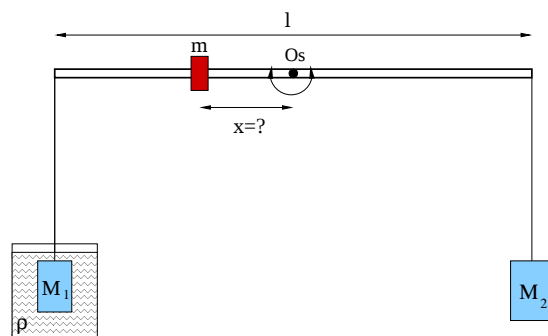
①

Palica, vrtljiva okoli vodoravne osi skozi njeno težišče, miruje v vodoravni legi. Na desno krajišče palice z višine $H = 1$ m spustimo žogico z maso $m = 100$ g. Žogica se od palice neprožno odbije in po odboju doseže največjo višino $h = 0,8$ m, kjer jo spet ujamemo. Po odboju žogice se palica začne vrteti okoli osi. Koliko časa potrebuje za en obrat? (Palica je dolga $l = 0,5$ m in ima maso $M = 2$ kg).



②

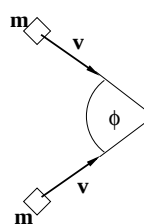
Lahko kovinsko prečko dolžine $l = 40$ cm podpremo na sredini, tako da se prečka lahko suka okoli vodoravne osi in dobimo tehtnico. Na levi konec prečke obesimo utež z maso $M_1 = 1$ kg, tako da je utež v celoti potopljen v tekočino z gostoto $\rho = 1,1$ kg/dm³. Na desni konec prečke obesimo utež z maso $M_2 = 1,25$ kg. Po prečki lahko drsi premična utež z maso $m = 500$ g. Kam jo moramo postaviti, da bo tehtnica v ravnovesju? Obe uteži sta iz kovine z gostoto $\rho_u = 7,8$ kg/dm³.



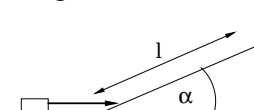
③

Dve enaki telesi drsita drugo proti drugemu po podlagi brez trenja, tako da sta njuni hitrosti enaki, med sabo pa oklepata kot $\phi = 60^\circ$. Telesi trčita in se zlepita, nato pa se skupaj gibljeta proti klancu z naklonom $\alpha = 40^\circ$. Na klancu deluje trenje ($k_t = 0,2$), tako da zlepljeni telesi opravita pot $l = 60$ m. Kolikšni sta bili začetni hitrosti teles?

Pogled od zgoraj:



Pogled od strani:



④

Potapljač napolni jeklenko za potapljanje s prostornino 10 l z zrakom pri 30 °C do tlaka 150 barov. Koliko časa lahko potapljač ostane s to jeklenko pod vodo, če porabi vsako minuto 60 g zraka, zaradi varnosti pa na koncu v njej ostane še 10 % začetne količine zraka? ($R = 8314$ J/kmolK, $M = 28,8$ kg/kmol)