

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. junija 2001 ob 9:00**

Na krožni progi s premerom $d = 1$ m začne enakomerno pospešeno krožiti miniaturni vlak. Istočasno z višine

- ① $h = 6$ m natanko nad vlakom spustimo kroglico. S kolikšnim kotnim pospeškom se mora gibati vlakec, da kroglica pade nanj, potem ko napravi en obhod?

Homogena deska z maso $M = 30$ kg in dolžino $L = 4$ m je obešena na dveh vzmeteh dolžine $l = 1$ m, katerih koeficient je $k = 3000$ N/m. Leva vzmet je pritrjena na

- ② koncu deske, desna pa na razdalji $d = 1,2$ m od desnega roba (glej sliko). Kam moramo postaviti utež z maso $m = 20$ kg, da bo deska vodoravna? Koliko sta takrat raztegnjeni vzmeti?

Na vlaku smrti v zabaviščnem parku se vagonček z maso $M = 500$ kg zapelje skozi "looping" z radijem $R = 10$ m. Kolikšna je hitrost vagončka na dnu in na vrhu pentlje,

- ③ če ga spustimo z višine $H = 40$ m? S kolikšne višine pa moramo vagonček spustiti, da bo še srečno zvozil skozi pentljo? (Trenje med tračnicami in vagončkom zanemari, vagonček pa obravnavaj kot točkasto telo.)

V ohlajeno sobo doteka toplotni tok $2,4$ kW, kadar je temperatura v sobi za 6 stopinj nižja od zunanje. Za

- ④ hlajenje sobe imamo na voljo hladilnik, ki deluje z dvakrat slabšim izkoristkom kot idealni Carnotov hladilnik. Kolikšno moč potrebujemo, če hočemo prostor ohladiti na 20 °C pri zunanji temperaturi 30 °C?