

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, 6. septembra 2000 ob 9:00**

- ① Dirkalna avtomobila vozita vzporedno s hitrostjo 170 km/h, ko se eden od voznikov odloči za menjavo gum in dolivanje goriva. Najprej enakomerno zavira s pojemkom 11 m/s^2 , v garaži stoji 11 s, po menjavi pa enakomerno pospešuje s pospeškom 9 m/s^2 , dokler spet ne doseže začetne hitrosti in se vrne na stezo. Medtem drugi voznik ves čas vozi z enako hitrostjo kot na začetku. Kolikšna je časovna in krajevna razlika med avtomobiloma v trenutku, ko se prvi voznik vrne na progo po postanku v garaži?

- ② Homogena lesena deska dolžine 5,25 m in mase 47 kg leži na robu ravne strehe tako, da je 3,3 m gleda preko roba. Najmanj kolikšno utež moramo postaviti na konec deske, ki je na strehi, da bo moški z maso 73 kg lahko šel do drugega konca, ki gleda čez rob?

- ③ Moški z maso 80 kg skoči s 50 kilogramskega mirujočega čolna na pomol. Čoln je privezan z 1,5 m dolgo lahko vrvjo z razteznostnim koeficientom $k = 1,1 \cdot 10^5 \text{ N/m}$. S kolikšno hitrostjo se po odzivu giblje čoln, če je moški priletel na pomol s hitrostjo 5 m/s ? Za koliko se vrv raztegne, ko se čoln odmakne do skrajne lege?

- ④ Potapljaški zvon s prostornino 10 m^3 napolnimo z zrakom tik nad gladino jezera, kjer je tlak 1 bar in temperatura 30°C , ter ga potopimo v vodo s temperaturo 15°C , tako da je gladina vode v zvonu 10 m nižja od gladine jezera. Jeklena vrv, na kateri visi zvon, tedaj nosi silo 100 kN. Kolikšna je masa zvona? Gostota železa, iz katerega je zvon, je 7800 kg/m^3 .