

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

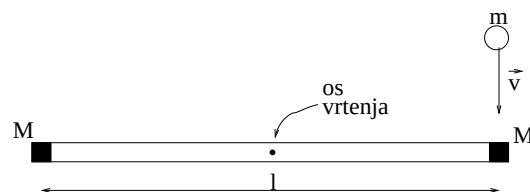
**Izpit iz Fizike I za kemijske tehnologe
Maribor, 12. junija 2001 ob 9:00**

Dekle stoji na ravnih tleh, ko se proti njej s hitrostjo $v = 1,25 \text{ m/s}$ pelje nizek voziček z dolžino $d = 60 \text{ cm}$.

- ① Ko voziček pripelje do nje, dekle skoči v višino na mestu, tako da ne skrči nog. Do kolišne minimalne višine se mora dekle odriniti, da bo pristala na tleh, ko bo voziček že mimo? (Višino vozička zanemari.)

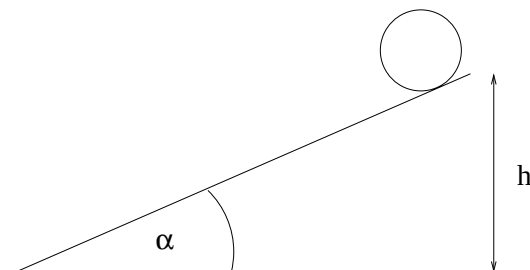
Na obeh koncih deske, ki se lahko vrti brez trenja okoli navpične osi skozi središče, stojita fanta z maso po $M = 40 \text{ kg}$. S kolikšno frekvenco se začne deska vrteti, če

② enemu od fantov vržemo v roke žogo z maso $m = 2 \text{ kg}$, tako da žoga prileti do fanta s hitrostjo $v = 7 \text{ m/s}$ v smeri, ki je pravokotna na desko. Dolžina deske je $l = 3,5 \text{ m}$, njena masa pa 15 kg .



Homogen kovinski valj spustimo, da se zakotali po $l = 2 \text{ m}$ dolgi strmini z naklonom $\alpha = 20^\circ$. Kolikšno hitrost doseže valj na koncu strmine, če se kotali brez trenja? (premer valja je 5 cm , dolžina valja je 15 cm , gostota kovine pa 7950 kg/m^3)

- ③



Plin s prostornino 15 dm^3 in tlakom 1 bar , ki ima na začetku temperaturo 25°C , segrejemo pri konstantni prostornini, tako da je tlak na koncu $1,8$ krat večji od začetnega. Plin nato razpnemo, tako da ne odda nič toplote, pri čemer pade tlak na začetno vrednost. Kolikšni sta temperatura in volumen plina na koncu te spremembe? Koliko toplote in dela pri spremembi prejme ali odda plin? ($\kappa = 1,4$, $c_V = 721,7 \text{ J/(kg} \cdot \text{K)}$, $M = 28,8 \text{ kg/kmol}$, $R = 8314,4 \text{ J/(kmol} \cdot \text{K)}$).

- ④