

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, 28. avgusta 2001 ob 9:00**

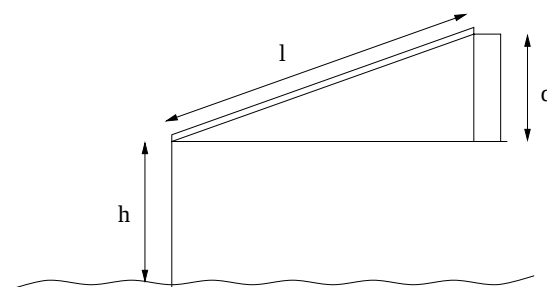
Pešec hodi proti avtobusni postaji, proti kateri iz iste smeri pelje tudi avtobus mestnega prometa s hitrostjo 60 km/h. V trenutku, ko je avtobus vzporedno s pešcem, prične enakomerno zavirati s pojemkom $0,6 \text{ m/s}^2$, tako

- ① da se ustavi na postaji. Tam avtobus stoji 40 s in nato odpelje dalje. Kako oddaljen je bil pešec od postaje takrat, ko je mimo njega peljal avtobus? S kolikšno enakomerno hitrostjo mora hoditi pešec, da bo ravno še ujel avtobus, preden bo ta odpeljal s postaje?

Skakalec skoči v vodo z deske, tako da se po 1,5 s z glavo dotakne gladine. V prvem delu skoka skakalec najprej naredi iztegnjeni salto naprej, torej obrat za 360° . Pri tem obratu je vztrajnostni moment skakalca 20 kgm^2 . Ko je skakalec spet v navpični legi, se

- ② zviije v klobčič in tako zmanjša vztrajnostni moment. V skrčenem položaju skakalec opravi drugi del skoka, v katerem naredi še 2,5 obrata. Kolikšni sta kotni hitrosti kroženja skakalca okoli svojega težišča v obeh delih skoka, če prvi del traja 0,7 s, drugi del pa 0,8 s. Kolikšen je vztrajnostni moment skakalca v skrčenem položaju?

Otrok si na pomolu, ki je za $h = 1 \text{ m}$ dvignjen nad gladino vode, naredi tobogan. Zanj uporabi $l = 1,5 \text{ m}$ dolgo desko, ki jo na enem koncu nasloni na rob pomola, na drugem pa na $d = 0,5 \text{ m}$ visok podstavek (glej sliko). Po toboganu otrok spušča ploščate kamenčke, tako da jih porine z začetno hitrostjo $0,5 \text{ m/s}$. S kolikšno hitrostjo kamenčki priletijo v vodo, če med njimi in podlago deluje trenje s koeficientom $k = 0,1$?



V kalorimetru je 2 kg ledu s temperaturo -2°C . V posodo nalijemo 2 l vode s temperaturo 90°C in počakamo, da se vzpostavi ravnovesje. Najprej se ves led stopi, na koncu pa ostane v kalorimetru voda s temperaturo 4°C . Kolikšna je toplotna kapaciteta kalorimetra? (Upoštevaj, da ima v ravnovesju kalorimeter vedno enako temperaturo kot zmes v njem.) Talilna toplota vode je 336 kJ/kg , specifična toplota za vodo je 4200 J/kgK , za led pa 2100 J/kgK .

④