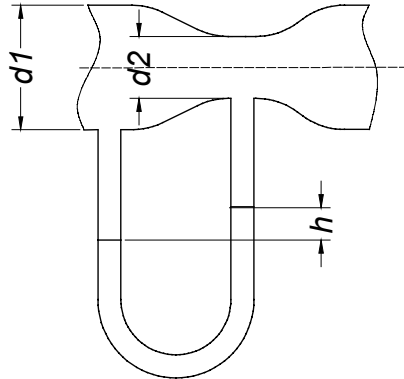


3. KOLOKVIJ IZ FIZIKE ZA ŠTUDENTE FIZIKALNO MERILNE TEHNIKE

Ljubljana, 11. 11. 2003

1. Voda teče skozi Venturijevo cev z začetnim premerom $d_1 = 1$ cm in ožino s premerom $d_2 = 0.5$ cm. Kolikšno razliko višin h izmerimo v živosrebrnem manometru, ki je priključen na cev, če priteče iz cevi $\Phi_V = 42$ l vode v minuti? $\rho_{Hg} = 13.6$ kg/dm³, $\rho_{vode} = 1$ kg/dm³



2. Opazovalec, ki stoji ob železniški progi meri frekvenco piščali prihajajočega vlaka. Ko se vlak približuje, je frekvenca piščali 1040 Hz, ko se oddaljuje pa 910 Hz. Kolikšni sta hitrost vlaka in frekvenca piščali na vlaku? Hitrost zvoka je 340 m/s.
3. Na tanki žici visi telo iz neznanne snovi. Lonec z vodo stoji na tehtnici. Telo popolnoma potopimo v lonec z vodo tako, da se ne dotika dna posode. Pri tem se odčitek na tehtnici, poveča za 0.1 kg. Ko žico prerežemo, se potopi telo na dno posode, odčitek na tehtnici pa se poveča še za 0.6 kg. Kolikšna je povprečna gostota telesa? Gostota vode je 1 g/cm³.
4. Sedež na traktorju je preko vzmeti in vodila vpet na karoserijo. Ko na njem sedi mož z maso $m_1 = 80$ kg, sedež niha z frekvenco $\nu_1 = 0.75$ s⁻¹, ko pa se nanj usede mož z maso $m_2 = 100$ kg, sedež niha s frekvenco $\nu_2 = 0.68$ s⁻¹. Kolikšna je masa sedeža?