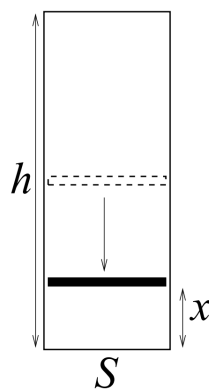


5. kolokvij

- 1.) Kolikšna je valovna dolžina transversalnega valovanja frekvence 1 kHz v vrviči mase 100 g in dolžine 3 m, če je napeta s silo 400 N? ($\lambda = 11 \text{ cm}$)
- 2.) Zvočnik oddaja zvočno valovanje enakomerno na vse strani. S kolikšno močjo deluje, če je jakost zvoka na oddaljenosti 15 m enaka 25 dB? Kolikšna je jakost zvoka na razdalji 10 m? Pri kateri razdalji zvoka ne slišimo več? Meja slišnosti zvoka za človeško uho je pri gostoti energijskega toka 10^{-12} W/m^2 . ($P = 0,89 \text{ }\mu\text{W}$; $J_2 = 28,5 \text{ dB}$; $R_{\max} = 266 \text{ m}$)
- 3.) Sirena, ki zavija s frekvenco 1 kHz, se oddaljuje od poslušalca proti steni s hitrostjo 36 km/h. Kolikšna je frekvenca utripanja zvoka, ki nastane iz direktnega in odbitega valovanja? Hitrost zvoka v zraku je 340 m/s. ($\nu_b = 29,4 \text{ Hz}$)

DODATNA NALOGA (ZA BONUS TOČKO):

- 4.) V valju z osnovno ploskvijo $S = 1 \text{ dm}^2$ in višino $h = 1 \text{ m}$ je 10 g zraka. Valj na polovici višine pregradimo s tanko, prosto gibajočo se ploščo, tako da je na vsaki strani plošče po 5 g zraka. Ko ploščo spustimo, se le-ta ustali na višini $x = 45 \text{ cm}$ nad dnom valja. Kolikšna je masa plošče? Upoštevaj, da ima zrak v valju zaradi dobrega toplotnega stika z okolico ves čas temperaturo $20 \text{ }^\circ\text{C}$, in da stik med ploščo in valjem dobro tesni, tako da zrak ne more prehajati iz spodnjega v zgornji del valja. Molska masa zraka je 29 kg/kmol . ($m = 17,3 \text{ kg}$)



Naloga 4

ČAS PISANJA JE 60 min.

Srečno!