

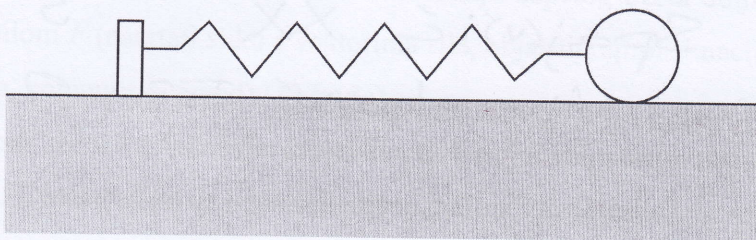
1. Međuispit iz Fizike 2 - bolesnički

18.11.2009.

Zadaci

1. Tijelo je obješeno na oprugu koja se zbog toga rastegnula za jednu četvrtinu svoje duljine (duljina nerastegnute opruge). Zatim je opruga s tijelom pričvršćenim na jednom kraju položena na horizontalnu ravninu, a drugi je kraj pričvršćen za izbočinu u jednoj točki ravnine. Opruga s tijelom navedena je da se jednoliko kružno giba oko točke u kojoj je pričvršćena za ravninu. Opruga se pri tome rastegnula za jednu petinu svoje duljine koju ima kad nije rastegnuta, a tijelo je imalo obodnu brzinu $1,8 \text{ m/s}$.

Kolika je duljina nerastegnute opruge? **(3 boda)**



2. Homogeni tanki disk polumjera 20 cm i mase 2 kg pričvršćen je za donji kraj štapa bez mase, duljine 70 cm , koji je ovješén na drugom kraju tako da ovo tijelo može titrati oko horizontalne osi, okomite na površinu diska koja prolazi tim krajem štapa. Tijelo otklonimo od vertikale za mali kut i pustimo da titra. Nakon dva titraja amplituda se smanji na trećinu početne amplitude. Koliki je faktor prigušenja? **(4 boda)**
3. Na dvije violinske žice iste duljine i gustoće uspostavljeni su stojni valovi u osnovnom modu. Napetosti su podešene tako da osnovna frekvencija svake od žica iznosi 440 Hz . Napetost jedne žice je zatim mijenjana sve dok se nisu čuli udari frekvencije 5 Hz . Za koliko postotaka je napetost promijenjena? **(3 boda)**