

95. Lenjir dužine 25cm obešen je koncem za zid. Ispod lenjira u zidu se nalazi mali otvor. Na kojoj visini nad otvorom treba da se nalazi donja ivica lenjira da bi posle pregorevanja konca lenjir padajući naniže pokrivaio otvor tokom vremena 0,1s?

Kako lenjir pada sa neke visine S_0 , on u trenutku zaklanjanja otvora u zidu ima neku početnu brzinu V_0 .

$$V_0^2 = 2gS_0$$

$$V_0 = \sqrt{2gS_0}$$

Put koji će lenjir da pređe za vreme zaklanjanja otvora jednak je dužini lenjira S .

$$S = V_0t + \frac{gt^2}{2}$$

$$V_0t = S - \frac{gt^2}{2}$$

Pošto je :

$$V_0 = \sqrt{2gS_0}$$

$$\sqrt{2gS_0} = \frac{S - \frac{gt^2}{2}}{t}$$

$$2gS_0 = \left(\frac{2S - gt^2}{2t}\right)^2$$

$$S_0 = \frac{\left(\frac{2S - gt^2}{2t}\right)^2}{2g}$$

$$S_0 = \frac{(2S - gt^2)^2}{8gt^2}$$

$$S_0 = 0,2m$$