

190. Kamen je bačen brzinom 10m/s vertikalno naviše sa zemlje. Na kojoj visini će potencijalna energija kamena biti jednaka kinetičkoj?

$$V_1 = 10 \frac{m}{s}, \quad Ek_2 = Ep_2$$

Kamen se iz položaja 1, baci sa početnom brzinom, i u tom trenutku ima samo kinetičku energiju Ek_1 . Pri vertikalnom hucu naviše, kinetička energija se smanjuje, jer se brzina smanjuje zbog uticaja gravitacije, dok se potencijalna energija povećava. U položaju 2, na nekoj visini h_2 , kamen ima i potencijalnu Ep_2 , i kinetičku energiju Ek_2 čiji je zbir jednak početnoj kinetičkoj energiji koju je imao kamen.

Kako je: $E_1 = E_2$, tj. $\frac{mV_1^2}{2} = Ek_2 + Ep_2$

○ $Ek_2 + Ep_2$

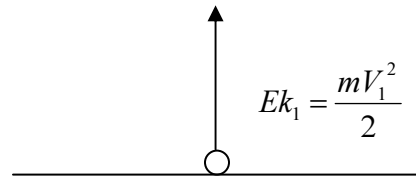
$$\frac{mV_1^2}{2} = 2Ep_2, \quad (\text{jer je } Ek_2 = Ep_2).$$

$$\frac{mV_1^2}{2} = 2mgh_2$$

$$mV_1^2 = 4mgh_2$$

$$h_2 = \frac{mV_1^2}{4mg}$$

$$h_2 = \frac{V_1^2}{4g}$$



Zamenom brojnih vrednosti u dati izraz, dobija se da je $h_2 = 2.5m$