

223. Metak mase 10g ispaljen je iz puške vertikalno naviše brzinom od 800m/s, a vratio se na zemlju brzinom 30m/s. Koliki rad je izvršio metak protiv sile otpora vazduha?

$$m = 10g = 0.01kg$$

$$V_1 = 800 \frac{m}{s}$$

$$V_2 = 30 \frac{m}{s}$$

Rad protiv sile otpora vazduha jednak je razlici kinetičkih energija na početku (u trenutku ispaljivanja metka iz puške) i na kraju (u trenutku udara metka u zemlju).

$$A = E_{k1} - E_{k2}$$

$$A = \frac{mV_1^2}{2} - \frac{mV_2^2}{2}$$

$$A = \frac{m}{2}(V_1^2 - V_2^2)$$

$$A = \frac{0.01kg}{2} \left(\left(800 \frac{m}{s}\right)^2 - \left(30 \frac{m}{s}\right)^2 \right)$$

$$A = \frac{0.01kg}{2} \left(\left(640000 \frac{m^2}{s^2}\right) - \left(900 \frac{m^2}{s^2}\right) \right)$$

$$A = 3195.5J$$