

Μεταλλική πλάκα, μάζας $M=2\text{Kg}$, ισορροπεί στη θέση του σχήματος, στερεωμένη στο ελατήριο σταθεράς $K = 200 \text{ N/m}$. Κομμάτι στόκου, μάζας $m=0,5 \text{ Kg}$, αφήνεται ελεύθερο από ύψος $h=0,8 \text{ m}$, πάνω από το M , στο οποίο προσκολλάται. Δίνεται $g = 10 \text{ m/s}^2$.

Να βρεθούν:

α) η ταχύτητα του συσσωματώματος αμέσως μετά την κρούση,

0.8m/s 1m/s 1.2m/s

β) η απώλεια ενέργειας κατά την πλαστική κρούση,

3.2J 3.6J 4.2J 4.8J

γ) η επιπλέον παραμόρφωση του ελατηρίου (συσπείρωση ή επιμήκυνση) (και στις δύο περιπτώσεις του σχήματος),

0.11787m 0.12325m 0.12785m

δ) η ταχύτητα του συσσωματώματος (στην κίνησή του αμέσως μετά την κρούση) τη στιγμή κατά την οποία η δυναμική ενέργεια του ελατηρίου είναι $U_{\text{ελατ}} = 1,5625 \text{ J}$.

1.054m/s

