

5. Un blocco di massa $m = 0.250$ kg viene posato sopra una molla verticale (priva di massa) di costante elastica $k = 5\,000$ N/m; il blocco è spinto verso il basso in modo che la molla venga compressa di 0.100 m. Dopo che è stato liberato, il blocco si muove verso l'alto e prosegue il suo moto staccandosi dalla molla. Quale altezza massima raggiunge rispetto al punto di rilascio?

Soluzione

`interface(displayprecision = 1) : restart :`

`m := 0.250 ; k := 5000.0 ; dh := 0.1 ; g := 9.8;`

`0.250`

`5000.0`

`0.1`

`9.8`

(1)

Per la conservazione dell'energia :

$$eq := \frac{1}{2} \cdot k \cdot dh^2 = m \cdot g \cdot h$$

$$25.0 = 2.5 \, h$$

(2)

`h := solve(eq, h)`

$$10.20408163$$

(3)

ovvero il blocco si innalzerà di **10.2 m** rispetto al punto di rilascio .