

23. Un uomo appoggia un blocco di 2 kg contro una molla orizzontale avente la costante elastica $k = 300 \text{ N/m}$, e la comprime accorciandola di 9 cm. (a) Si trovino il lavoro compiuto dall'uomo e quello compiuto dalla molla. (b) La molla viene lasciata libera di allungarsi e ritorna nella sua posizione d'equilibrio. Si trovino il lavoro compiuto dalla molla e l'energia cinetica del blocco in questo punto (supponendo che la molla sia la sola a compiere lavoro sul blocco.)

Soluzione

interface(*displayprecision* = 2) : *restart* :

$m := 2.0 ; k := 300 ; x := 0.09 ;$

2.0

300

0.09

(1)

Calcoliamo l'energia potenziale elastica della molla:

$$E_{pm} := \frac{1}{2} \cdot k \cdot x^2$$

1.215000000

(2)

questo è anche il lavoro compiuto dall'uomo (e, cambiato di segno, dalla molla).

Il lavoro compiuto dalla molla e l'energia cinetica sono, ancora, tutti uguali a **1.22 J** .

