

Esercizio 1

Indietro

Esercizio 2

$$W = \frac{\mu mg L_0}{2} \frac{1 - \cos(\vartheta)}{(\sin(\vartheta) + \mu \cos(\vartheta)) \cos(\vartheta)} = 0,09J$$

Esercizio 3

$$W = - \frac{\mu mg L \sin(\vartheta)}{\sin(\vartheta) - \mu \cos(\vartheta)}$$

Esercizio 4

$$a) \quad V = \frac{m_1 \mathbf{v}_1 + m_2 \mathbf{v}_2}{m_1 + m_2}$$

Esercizio 5

$$K = \frac{1}{2} \frac{m_1 m_2}{m_1 + m_2} (\mathbf{v}_1 - \mathbf{v}_2)^2$$

Esercizio 6

Si muove 3 volte avanti e indietro, avendo velocità = 0 nei punti di compressione della molla tali che $\frac{\Delta x}{\mu mg/k} = -12$ (inizio), +10, -8, +6, -4, +2, 0 (fine del moto)

Esercizio 7

$$\begin{aligned} a) \quad K &= (M/2 + 2m) v^2 \\ b) \quad t &= (M/2 + 2m) v^2 / P \\ c) \quad x &= \frac{2}{3} \sqrt{\frac{P}{\frac{M}{2} + 2m}} t^{\frac{3}{2}} \end{aligned}$$

Esercizio 8

$$V = 2\sqrt{\pi g L}$$

Esercizio 9

$$y = \sqrt{\frac{2F}{\lambda}} t - \frac{g}{4} t^2$$

Esercizio 10

$$W_{\text{TOT}} = \frac{m}{2} \left[\left(\frac{At_0^2}{2m} \right)^2 + \left(\frac{B}{m} \right)^2 \left(\frac{\tau}{\ln(2)} \left(2^{\frac{t_0}{\tau}} - 1 \right) + \frac{1}{\omega} (1 - \cos(\omega t_0)) \right)^2 \right]$$

Esercizio 11

$$F > \sqrt{2} \, mg$$

Esercizio 12

$$VP \approx 167 \text{ Km/h}$$