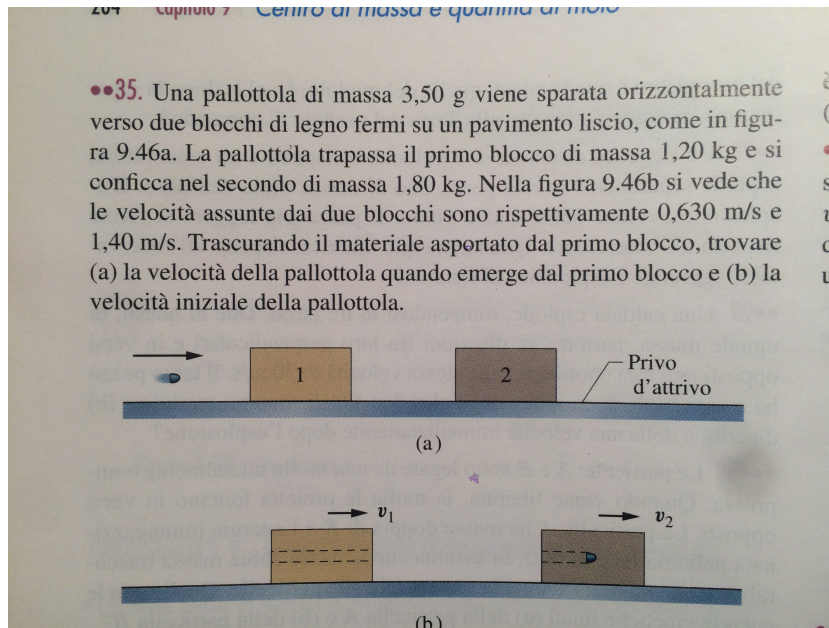


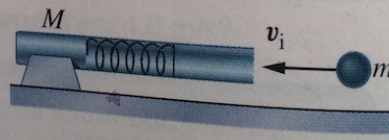
ESERCITAZIONE 5 - 17/04/2024



720m/s, 936m/s

69. Nella figura 9.57 una palla di massa  $m = 60$  g viene spinta alla velocità  $v_i = 22$  m/s nella canna di una pistola a molla di massa  $M = 240$  g, che è ferma su una superficie priva di attrito. La palla rimane incastrata nella canna nel punto di massima compressione della molla. Non si ha perdita di energia per attrito. (a) Qual è la velocità della pistola dopo che la palla si è arrestata? (b) Quale frazione dell'energia cinetica iniziale della palla viene immagazzinata nella molla?

Figura 9.57 Problema 69.



4.4 m/s; 0.8

Problema 6

Un disco di massa  $m_1 = 250$  g e velocità di modulo  $v_1 = 4.5$  m/s va ad urtare un secondo disco, inizialmente fermo, di massa  $m_2 = 2m_1$ ; l'urto è obliquo e dopo l'urto i due dischi si allontanano con velocità formanti rispettivamente angoli  $\theta_1 = 60^\circ$  e  $\theta_2 = 45^\circ$  con la direzione iniziale del primo disco; determinare

- ① i moduli delle velocità dopo l'urto;
- ② l'energia dissipata nell'urto.

risultati:

$$\begin{cases} V_1 = (\sqrt{3} - 1) v_1 = 3.3 \text{ m/s} \\ V_2 = \frac{3 - \sqrt{3}}{2\sqrt{2}} v_1 = 1.4 \text{ m/s} . \end{cases}$$

② L'energia dissipata nell'urto è data da

$$\mathcal{E}_d = \frac{1}{2} m_1 v_1^2 - \frac{1}{2} m_1 V_1^2 - \frac{1}{2} m_2 V_2^2 = 0.67 \text{ J} .$$