

Svolgere i seguenti problemi. Si richiede:

NOME/COGNOME

PROBLEMA I

In un fucile a molla, la molla (di costante elastica $k=7,0 \text{ N/cm}$) e' compressa di una distanza $d=3,0 \text{ cm}$ rispetto allo stato di riposo ed il fucile viene caricato con un proiettile di massa $m=10\text{g}$.

1) A che velocita' v viene sparato il proiettile? 2) Che distanza s percorre il proiettile in un tempo $t=2,0$ secondi?

PROBLEMA II

Si consideri un pendolo balistico: un grosso blocco di legno (di massa $M = 2,000\text{Kg}$) a forma di parralelepipedo sospeso con due fili sottili al soffitto (attaccati in modo simmetrico al blocco). Il pendolo balistico all'inizio e' fermo. Un proiettile di massa $m = 40\text{g}$ e' lanciato contro il pendolo (vedi figura) a velocita' $v = 50\text{m/s}$. Il proiettile fa attrito nel legno tanto da rimanere incastrato nel pendolo. 1) A che velocita' V parte il pendolo? 2) Di che altezza h massima si alza il pendolo?