

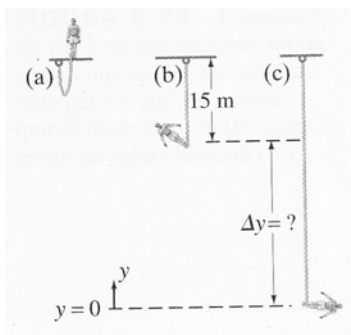
Esame di Fisica del 3 Febbraio 2010 (a)
CTF (Chimica e Tecnologia Farmaceutiche)

Cognome	Nome	C. di Laurea:	Anno Corso	N. Matricola
		CTF		

Esercizio 1

Una persona salta da un ponte con la caviglia legata ad una corda elastica. Scende in caduta libera per $15m$ prima che il cavo inizi ad allungarsi. La massa della persona è $75kg$ e assumiamo che il cavo obbedisca alla legge di Hooke con $k = 50N/m$ (ignorare la massa del cavo).

Trascurando la resistenza dell'aria, calcolate quanto al di sotto del ponte cadrà questa persona prima di fermarsi.

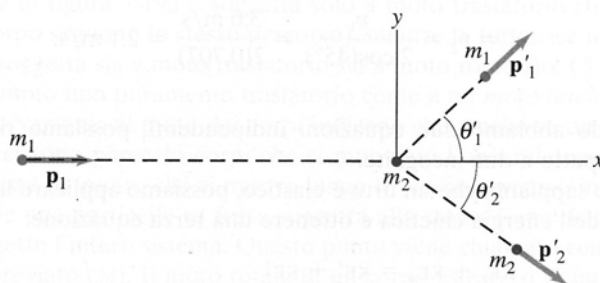


Esercizio 2

Una palla da biliardo che si sta muovendo con velocità $v_1 = 3m/s$ in direzione $+x$ colpisce una palla di uguale massa inizialmente ferma.

Si osserva che le due palle divergono di 45° dall'asse x , la palla 1 al di sopra e la palla 2 al di sotto. Cioè $\theta_1 = 45^\circ$ e $\theta_2 = -45^\circ$.

Quali sono le velocità delle due palle.



Esercizio 3

Il raggio dell'aorta è circa $r_a = 1cm$ ed il sangue che scorre attraverso essa ha una velocità di circa $v_a = 30cm/s$. Un capillare tipico ha un raggio di circa $r_c = 4 \times 10^{-3}mm$ e il sangue vi scorre attraverso ad una velocità di circa $v_c = 5 \times 10^{-4}m/s$.

Stimare quanti capillari vi sono nel corpo.