

# Esame di Fisica del 3 Febbraio 2010 (a)

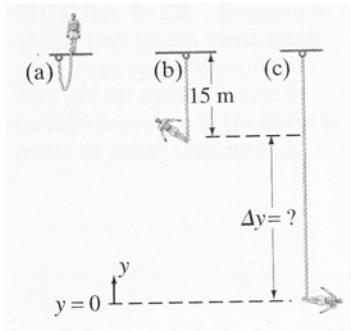
CTF (Chimica e Tecnologia Farmaceutiche)

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.

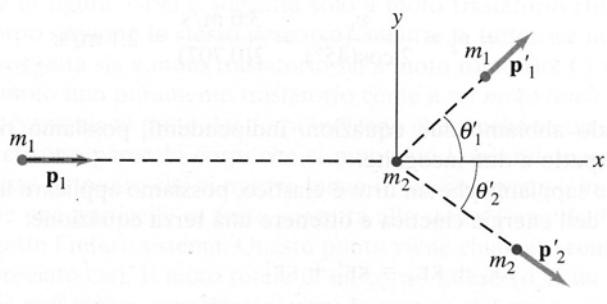


## Esercizio 2

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  $45^\circ$  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.