

Esame di Fisica del 25 Gennaio 2012 (a)
CTF (Chimica e Tecnologia Farmaceutiche) e Farmacia

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

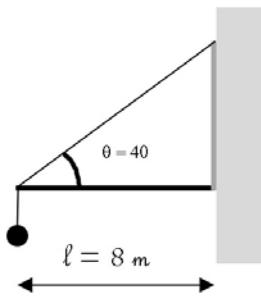
Esercizio 1

Un'asta orizzontale lunga $l = 8m$ è incornierata ad una estremità al muro, mentre all'altra estremità sorregge un carico di massa $m = 20kg$. Alla stessa estremità del peso è attaccato un cavo obliquo che si aggancia al muro, formando con l'orizzontale un angolo $\theta = 40^\circ$.

La cerniera che attacca l'asta al muro esercita sull'asta stessa una forza.

Trascurando la massa dell'asta, calcolare:

- La tensione del cavo;
- Le componenti orizzontale e verticale della forza esercitata dalla cerniera sull'asta orizzontale;
- La direzione della forza esercitata dalla cerniera.



Esercizio 2

Un blocco di massa $m = 2kg$ è lasciato scendere dal punto A su di un tratto che è un quadrante di guida circolare di raggio $R = 4m$. Il corpo scivola e raggiunge il punto B con una velocità $v_B = 8ms^{-1}$.

Dal punto B esso scivola su una superficie piana e percorre una distanza $d = 8m$ fino al punto C, dove si arresta.

Calcolare:

- Il lavoro compiuto dalle forze di attrito sul tratto orizzontale BC;
- Il coefficiente di attrito dinamico μ_d sulla superficie orizzontale
- Dire se il tratto semicircolare AB è liscio o scabro, motivando quantitativamente la risposta.

