

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

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

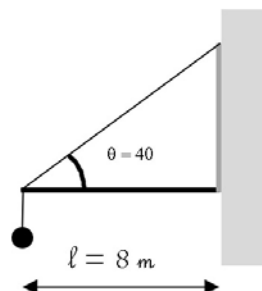
**Esercizio 1**

Un'asta orizzontale lunga  $l = 8m$  è incernierata 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  $\vartheta = 40^\circ$ .

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  $\mu_d$  sulla superficie orizzontale
- Dire se il tratto semicircolare AB è liscio o scabro, motivando quantitativamente la risposta.

