

**Esame di Fisica del 19 Dicembre 2011 (a)**  
**CTF (Chimica e Tecnologia Farmaceutiche) e Farmacia**

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

**Esercizio 1**

Una carica puntiforme  $q_0 = 3.0\mu C$  si trova in quiete in un certo punto dello spazio. Calcolare il lavoro che una forza esterna deve compiere per portare una seconda carica  $q_1 = 2.0\mu C$  da un punto, distante  $d = 2.0\text{cm}$  da  $q_0$ , all'infinito.  
 $[\varepsilon_0 = 8.85 \cdot 10^{-12} \text{C}^2 \text{N}^{-1} \text{m}^{-2}]$

**Esercizio 2**

Un blocco di massa  $m = 3\text{kg}$  è lasciato scendere dal punto A su di un tratto che è un quadrante di guida circolare di raggio  $R = 4\text{m}$ . Il corpo scivola e raggiunge il punto B con una velocità  $v_B = 8\text{ms}^{-1}$ .

Dal punto B esso scivola su una superficie piana con coefficiente di attrito dinamico  $\mu_d = 0,36$  e percorre una distanza  $d$  fino al punto C, dove si arresta.

Calcolare:

- a) Il lavoro compiuto dalle forze di attrito sul tratto orizzontale BC;
- b) La distanza  $d$  percorsa sulla superficie orizzontale fino ad arrestarsi
- c) Dire se il tratto semicircolare AB è liscio o scabro, motivando quantitativamente la risposta.

