

Esame di Fisica del 8 Febbraio 2012 (a)
CTF (Chimica e Tecnologia Farmaceutiche) e Farmacia

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

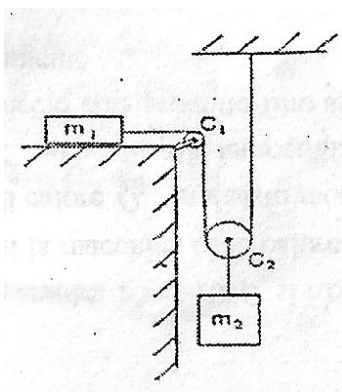
Esercizio 1

Nel dispositivo rappresentato in figura, un corpo puntiforme (1), di massa $m_1 = 2\text{ kg}$, è posizionato su un piano corrugato con coefficiente di attrito μ_s ed è attaccato tramite un sistema di pulegge ideali al corpo (2) di massa $m_2 = 3\text{ kg}$.

Tutte le pulegge sono prive di massa e di attrito; la corda è anch'essa ideale, inestensibile, priva di massa e di attrito.

Si determini il minimo coefficiente di attrito μ_s necessario affinché il sistema resti in quiete ed i corpi non si muovano.

Suggerimento: fare il diagramma di corpo libero anche della puleggia C2 nonostante sia priva di peso.



Esercizio 2

Tre particelle con uguale carica $q = 3\text{ nC}$ si trovano su tre vertici (A,B,D) di un quadrato di lato $l = 20\text{ mm}$ (vedi figura). Calcolare:

- 1) Le componenti del campo elettrico nel centro del quadrato (punto C), rispetto al sistema di riferimento indicato in figura
- 2) Le componenti del campo elettrico nel vertice libero del quadrato (V)
- 3) Il potenziale elettrico nel punto C (centro del quadrato)

Suggerimento: usare eventuali simmetrie per semplificare i calcoli necessari per ogni risposta.

$[\epsilon_0 = 8.85 \cdot 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}]$

