

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

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

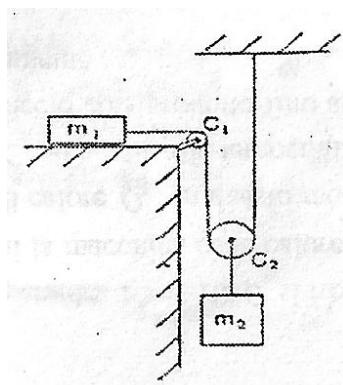
**Esercizio 1**

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  $\mu_s$  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  $\mu_s$  necessario affinchè 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  $q = 3nC$  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.*

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

