



FISICA

A.A. 2023-2024

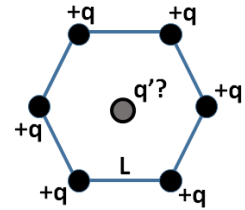
Ingegneria Gestionale

12 prova del 13 Maggio 2024

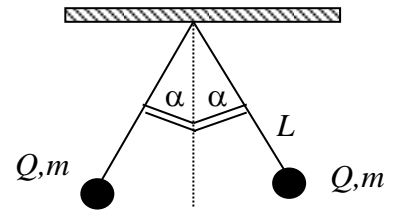
Gli elaborati dovranno essere spediti entro venerdì 17 Maggio e saranno valutati ai fini dell'esame finale

1. Siano date due cariche positive $q_1=10\mu\text{C}$ e $q_2=90\mu\text{C}$ separate da una distanza $L=1\text{m}$. Calcolare la posizione del punto di equilibrio P, lungo la congiungente del segmento AB, dove la carica $q_3=10\mu\text{C}$ non subisce alcuna forza elettrica.

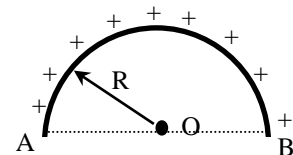
2. Date sei cariche puntiformi identiche con carica positiva $q = 10\mu\text{C}$ ai vertici di un esagono regolare di lato $L=10\text{cm}$, calcolare il valore della carica puntiforme q' che deve essere posta al centro dell'esagono per mantenere il sistema in quiete



3. Due sfere aventi stessa massa $m=12\text{g}$ e stessa carica Q , sono sospese allo stesso punto C mediante due fili inestensibili di lunghezza $L=35\text{cm}$. Quando le sfere sono a riposo i due pendoli risultano inclinati dello stesso angolo $\alpha=20^\circ$ rispetto alla verticale (vedi figura). Determinare la carica su ciascuna sferetta



4. Si calcoli il vettore campo elettrico generato nel punto O da una carica Q distribuita uniformemente sulla semicirconferenza di raggio R indicata in figura.



5. Una carica Q è distribuita uniformemente su di un segmento rettilineo finito di lunghezza $2L=6\text{cm}$. Sapendo che nel punto A disposto sulla mediana alla distanza $x_0=4\text{cm}$ dal filo si registra un campo elettrico $E_A=100\text{V/m}$, determinare la posizione del punto B sulla prosecuzione del segmento alla distanza y da esso dove il modulo del campo elettrico assume lo stesso valore. Determinare inoltre la carica Q

