

Esercitazione 2 (Da consegnare il 19-03-12)

Esercizio 2.1

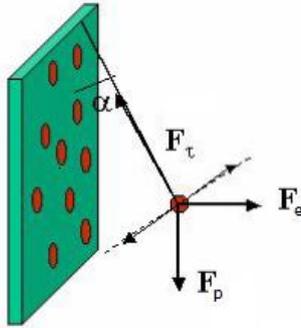
Due cariche $Q_1 = 4 \mu\text{C}$ e $Q_2 = 16 \mu\text{C}$ sono poste alla distanza di 9 cm l'una dall'altra. Determinare la posizione di equilibrio di una terza carica elettrica posta tra Q_1 e Q_2 sul segmento che ha per estremi le posizioni delle due cariche date.

Esercizio 2.2

Una sfera uniformemente carica avente raggio di 0.5 m e densità di carica superficiale di $7.22 \mu\text{C}/\text{m}^2$. Determinare: a) la carica sulla sfera, b) il flusso totale del campo elettrico uscente dalla superficie della sfera, c) il campo elettrico sulla superficie della sfera.

Esercizio 2.3

Una piccola sfera di massa $M = 0,1\text{g}$ e carica $Q = 10^{-9}\text{C}$ è appesa con un filo di lunghezza $l = 10\text{cm}$ ad un piano verticale infinito che possiede una densità di carica superficiale pari a $\rho_a = 10^{-5}\text{C}/\text{m}^2$. Calcolare l'angolo α che il filo forma con la verticale.



Esercizio 2.4

Una carica $Q_1 = 2 \mu\text{C}$ è posta sull'origine e una carica $Q_2 = -6 \mu\text{C}$ è posta a $(0; 3)\text{m}$. Calcolare il potenziale elettrico dovuto a queste cariche sul punto P posto alla distanza di $(4; 0)\text{m}$.