1. Tre cariche uguali, q = 0,2 C, si trovano ai vertici di un triangolo equilatero ABC di lato L = 15 cm. Calcolare il campo elettrico in M, punto medio di AB.



  **R.: 1,07∙1011 V/m**

1. Una sferetta conduttrice di carica q1 = 62,0∙10−8 C e massa m = 98.0 g viene sospesa ad un filo di lunghezza L.

Una seconda sferetta conduttrice con carica  q2 = 6,6∙10−7 C viene avvicinata a q1.  Quando la distanza tra i centri delle sferette vale d = 7,4 cm ed il segmento che le congiunge è perfettamente orizzontale, l’angolo che il filo forma con la verticale vale  α (gradi). Determinare α.



  **R.: 34. 945° ;**

1. Una carica q = 82,0∙10−12 C di massa m = 2,1 g viene posta in quiete al centro di due piani indefiniti paralleli uniformemente carichi con densità di carica superficiale positiva l’uno e negativa l’altro, in valore assoluto pari a σ = 18,0∙10−9 C/m2, posti a distanza d = 2,8 mm. Determinare il tempo impiegato dalla carica a raggiungere il piano con carica negativa e la relativa velocità (si trascuri l’effetto della forza peso).



  **R.: 5,938 s ; 4,71·10**–4 **m/s ;**

1. Un elettrone (q = 1,6∙10−19 C, m = 9,1∙10−31 kg ) ha una velocità iniziale vi = 2,0∙106 m/s nella direzione x. Esso entra con questa velocità in un campo elettrico uniforme la cui intensità E = 100 N/C è orientata nella direzione y. Calcolare:
a)  L’accelerazione dell’elettrone.
b)  Quanto tempo impiega l’elettrone per percorrere 10 cm nella direzione x.
c)  Di quale distanza ed in quale verso è deviato l’elettrone dopo aver percorso 10 cm nella direzione x.



  **R.: –7,03∙1013 m/s2 ; 50 ns ; 8,8 cm ;**

1. Due cariche elettriche puntiformi positive qA = q e qB = 2∙q si trovano rispettivamente nei punti A e B distanti d = 2,00 m l’uno dall’altro. In quale punto deve essere posta una terza carica qx negativa, lungo la retta passante per A e B, in modo tale che la risultante delle forze agenti su di essa sia nulla?



  **R.: 0,828 m ;**

1. Tre cariche uguali q sono poste nei vertici di un triangolo equilatero di lato L. Determinare il potenziale elettrostatico generato al centro del triangolo. (q = 3,9∙10−10 C, L = 27,8 cm).



  **R.: 65,51 V ;**

1. Una carica q = 1,5 pC è posta al centro di una cavità sferica di raggio R = 15.0 cm, praticata all’interno di un blocco di metallo esteso. Calcolare:
a)  il campo elettrico E1 a distanza r1 = 3.6 cm dalla carica.
b)  il campo elettrico E2 a distanza r2 = 23 cm dalla stessa.

  **R.: 10,407 V/m ; 0,0 V/m ;**

Soluzioni su:

http://digilander.libero.it/nando.marturano/fisica/elettrostatica/ind\_elettrostatica.htm