

2 Novembre 2021

Prima Prova Parziale - Compito A

Va consegnato anche questo testo

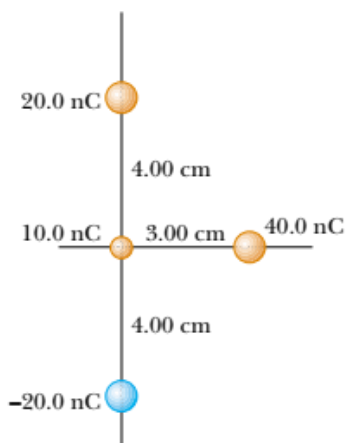
Nome..... Cognome.....

Numero di Matricola..... CFU..... Iscritto su ESSE3.....

1. Due particelle hanno carica di $Q_1 = 20.0 \text{ nC}$ e $Q_2 = -20.0 \text{ nC}$, e sono posizionate rispettivamente nei punti $(0, 4.00) \text{ cm}$ e $(0, -4.00) \text{ cm}$, come mostrato in figura. Una terza particella con di carica $Q_3 = 10.0 \text{ nC}$ si trova all'origine.

a) Determinare l'energia potenziale elettrica della configurazione del tre cariche ferme.

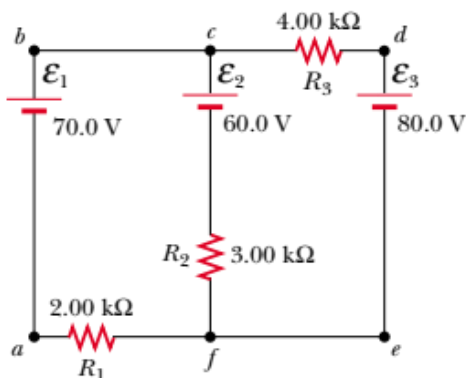
b) Una quarta particella, con una massa di $2.00 \cdot 10^{-13} \text{ kg}$ e carica $q = 40.0 \text{ nC}$, viene posta ferma nel punto $(3.00, 0) \text{ cm}$. Determinare la sua velocità dopo che, lasciata libera, ha viaggiato senza vincoli per una distanza molto grande dalle altre cariche.



2. Usando le regole di Kirchhoff,

a) Quantificare la corrente in ciascun resistore I_1 , I_2 , I_3 .

b) Determinare la differenza di potenziale tra i punti **a** e **c** specificando quale dei due si trova a potenziale più alto.



2 Novembre 2021

Prima Prova Parziale - Compito A

Va consegnato anche questo testo

Nome..... Cognome.....

Numero di Matricola..... CFU..... Iscritto su ESSE3.....

3. Una spira quadrata di lato $L = 2.00$ cm, trasporta una corrente in senso orario di $i_1 = 0.200$ A. Il quadrato è all'interno di un solenoide, con il piano della spira perpendicolare al campo magnetico del solenoide stesso, come mostrato in figura. Il solenoide ha un avvolgimento di spire di 30 giri/cm e trasporta una corrente in senso orario $i_2 = 15.0$ A.

a) Determinare il modulo della forza agente su ciascun lato del quadrato e il momento meccanico sulla spira.

($\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Tm/A)

