

Quiz di Fisica Generale I

Capitolo 14 ES_10

The Electric Field and the Electric Potential

Nome:

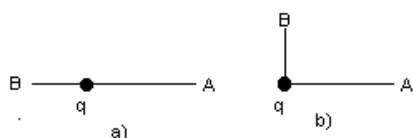
N.M.:

1. Su di una carica $q = 1.0 \times 10^{-8} \text{ C}$ agisce una forza $F = 1.2 \text{ N}$. Quanto vale il campo elettrico?
(a) $8.33 \times 10^{-9} \text{ N/C}$
(b) $1.92 \times 10^{-11} \text{ C/N}$
(c) $1.2 \times 10^8 \text{ N/C}$
(d) 10^{-9} G
(e) $1.08 \times 10^{18} \text{ V/m}$
2. Quale deve essere la carica su una particella di massa 6 g perché possa rimanere in equilibrio nello spazio se è posta in un campo elettrico diretto verso il basso di intensità 610 N/C ?
(a) $9.65 \times 10^{-5} \text{ C}$
(b) $-9.65 \times 10^{-2} \text{ C}$
(c) $-9.65 \times 10^{-5} \text{ C}$
(d) $9.65 \times 10^{-2} \text{ C}$
(e) $-5.89 \times 10^{-2} \text{ C}$
3. Due cariche $Q_1 = 9.0 \times 10^{-3} \text{ C}$ e $Q_2 = .013 \text{ C}$ sono disposte come in figura: In quale punto dell'asse x il campo elettrico sarà nullo?



- (a) nel punto di ascissa 59.4 cm
- (b) nel punto di ascissa 1.82 cm
- (c) nel punto di ascissa 5.45 cm

- (d) nel punto di ascissa 6.55 cm
 (e) in nessun punto dell'asse x
4. L'intensità del campo elettrico nella regione tra una coppia di lastre piane parallele, caricate con cariche opposte e ciascuna di area 200 cm^2 è di 15 N/C . Quanto vale la carica su ciascuna lastra?
- (a) $2.66 \times 10^{-8}\text{ C}$
 (b) $2.66 \times 10^{-10}\text{ C}$
 (c) $2.66 \times 10^{-7}\text{ C}$
 (d) $2.66 \times 10^{-12}\text{ C}$
 (e) $2.66 \times 10^{-13}\text{ C}$
5. Quanto vale l'energia cinetica acquistata da una carica $q = 3.0 \times 10^{-9}\text{ C}$ che passa da un potenziale elettrico $V_i = 3.1 \times 10^4\text{ V}$ ad un punto $V_f = 1.0 \times 10^3\text{ V}$?
- (a) $9.0 \times 10^{-5}\text{ J}$
 (b) $9.6 \times 10^{-5}\text{ J}$
 (c) 0 J
 (d) $1.0 \times 10^{13}\text{ J}$
 (e) $9.3 \times 10^{-12}\text{ J}$
6. Data una carica puntiforme $q = 2.0 \times 10^{-6}\text{ C}$, si considererino il punto A ed il punto B, rispettivamente ad una distanza di 10.0 m e 6.0 m, disposti come in figura a) e b). Qual è la differenza di potenziale $V_A - V_B$ nei due casi?



- (a) a) $V_A - V_B = 3.76 \times 10^3\text{ V}$; b) $V_A - V_B = 1.51 \times 10^4\text{ V}$
 (b) a) $V_A - V_B = 1.2 \times 10^3\text{ V}$; b) $V_A - V_B = 1.2 \times 10^3\text{ V}$
 (c) a) $V_A - V_B = -1.2 \times 10^3\text{ V}$; b) $V_A - V_B = -1.2 \times 10^3\text{ V}$
 (d) a) $V_A - V_B = 5.99 \times 10^2\text{ V}$; b) $V_A - V_B = -1.2 \times 10^2\text{ V}$
7. Una distribuzione piana infinita di carica ha una densità superficiale $\sigma = 2.0 \times 10^{-7}\text{ C/m}^2$. Quanto distano le superfici equipotenziali i cui potenziali differiscono di 1.0 V ?
- (a) $4.43 \times 10^{-5}\text{ m}$
 (b) $8.85 \times 10^{-5}\text{ m}$
 (c) $7.05 \times 10^{-6}\text{ m}$
 (d) $4.43 \times 10^2\text{ m}$
 (e) $4.43 \times 10^2\text{ m}$
8. Un neutrone acquista in qualche modo 9 eV . Ciò equivale ad un aumento
- (a) di 9 C della sua carica

- (b) di 9 V del suo potenziale elettrico
 - (c) di 1.44×10^{-18} J della sua energia
 - (d) di 9 μ F della sua capacità
 - (e) nessuna di queste possibilità
9. Una corrente di 9.0 A fluisce per 15 mn in un circuito alimentato da una batteria di accumulatori di 2.0 V. Di quanto si è ridotta l'energia chimica della batteria?
- (a) 18.0J
 - (b) 2.7×10^2 J
 - (c) 1.62×10^4 J
 - (d) 3.65×10^4 J
 - (e) il passaggio di corrente non comporta consumo di energia chimica nella batteria.
10. Quant'è il campo elettrico E tra due armature piane distanti tra loro 3 cm e tra le quali esiste una differenza di potenziale di 130 V?
- (a) 43.3 N/C
 - (b) 3.9×10^2 N/C
 - (c) 4.33×10^3 N/C
 - (d) 3.9 N/C
 - (e) 2.31×10^{-2} N/C
11. Quanto vale la capacità di due condensatori posti in serie ciascuno con capacità 180 μ F?
- (a) 3.6×10^2 μ F
 - (b) 90.0 μ F
 - (c) 1.8×10^2 μ F
 - (d) 45.0 μ F
 - (e) 2.7×10^2 μ F
12. Le armature di un condensatore a facce piane parallele sono a 8 mm di distanza ed hanno una superficie di 5 m² ognuna. Se si applica tra le armature una differenza di potenziale di 1.2×10^4 V, quanto vale la carica su ciascuna armatura?
- (a) 2.42×10^{-8} C
 - (b) 6.64×10^{-5} C
 - (c) 6.64×10^{-8} C
 - (d) 5.31×10^{-7} C
 - (e) 6.25×10^2 C