

Quiz di Fisica Generale I

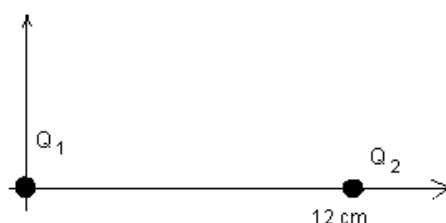
Capitolo 14 ES_05

The Electric Field and the Electric Potential

Nome:

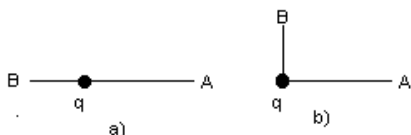
N.M.:

1. Su di una carica $q = 5.0 \times 10^{-9} \text{ C}$ agisce una forza $F = 1.1 \text{ N}$. Quanto vale il campo elettrico?
(a) $4.55 \times 10^{-9} \text{ N/C}$
(b) $3.52 \times 10^{-11} \text{ C/N}$
(c) $2.2 \times 10^8 \text{ N/C}$
(d) 10^{-9} G
(e) $1.98 \times 10^{18} \text{ V/m}$
2. Quale deve essere la carica su una particella di massa 15 g perché possa rimanere in equilibrio nello spazio se è posta in un campo elettrico diretto verso il basso di intensità 330 N/C ?
(a) $4.46 \times 10^{-4} \text{ C}$
(b) $-.446 \text{ C}$
(c) $-4.46 \times 10^{-4} \text{ C}$
(d) $.446 \text{ C}$
(e) $-.147 \text{ C}$
3. Due cariche $Q_1 = 1.0 \times 10^{-3} \text{ C}$ e $Q_2 = 5.0 \times 10^{-3} \text{ C}$ sono disposte come in figura: In quale punto dell'asse x il campo elettrico sarà nullo?



- (a) nel punto di ascissa 9.71 cm
- (b) nel punto di ascissa 1.24 cm
- (c) nel punto di ascissa 3.71 cm

- (d) nel punto di ascissa 8.29 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 70 cm^2 è di 13 N/C . Quanto vale la carica su ciascuna lastra?
- (a) $8.06 \times 10^{-9}\text{ C}$
(b) $8.06 \times 10^{-11}\text{ C}$
(c) $8.06 \times 10^{-8}\text{ C}$
(d) $8.06 \times 10^{-13}\text{ C}$
(e) $8.06 \times 10^{-14}\text{ C}$
5. Quanto vale l'energia cinetica acquistata da una carica $q = 7.0 \times 10^{-9}\text{ C}$ che passa da un potenziale elettrico $V_i = 3.6 \times 10^4\text{ V}$ ad un punto $V_f = 3.0 \times 10^3\text{ V}$?
- (a) $2.31 \times 10^{-4}\text{ J}$
(b) $2.73 \times 10^{-4}\text{ J}$
(c) 0 J
(d) $4.71 \times 10^{12}\text{ J}$
(e) $2.52 \times 10^{-11}\text{ J}$
6. Data una carica puntiforme $q = 1.0 \times 10^{-6}\text{ C}$, si considererino il punto A ed il punto B, rispettivamente ad una distanza di 8.0 m e 5.0 m, disposti come in figura a) e b). Qual è la differenza di potenziale $V_A - V_B$ nei due casi?



- (a) a) $V_A - V_B = 2.12 \times 10^3\text{ V}$; b) $V_A - V_B = 8.47 \times 10^3\text{ V}$
(b) a) $V_A - V_B = 6.74 \times 10^2\text{ V}$; b) $V_A - V_B = 6.74 \times 10^2\text{ V}$
(c) a) $V_A - V_B = -6.74 \times 10^2\text{ V}$; b) $V_A - V_B = -6.74 \times 10^2\text{ V}$
(d) a) $V_A - V_B = 3.37 \times 10^2\text{ V}$; b) $V_A - V_B = -67.4\text{ V}$
7. Una distribuzione piana infinita di carica ha una densità superficiale $\sigma = 2.0 \times 10^{-8}\text{ C/m}^2$. Quanto distano le superfici equipotenziali i cui potenziali differiscono di 9.0 V ?
- (a) $3.98 \times 10^{-3}\text{ m}$
(b) $7.97 \times 10^{-3}\text{ m}$
(c) $6.35 \times 10^{-4}\text{ m}$
(d) $3.98 \times 10^5\text{ m}$
(e) $3.59 \times 10^6\text{ m}$
8. Un neutrone acquista in qualche modo 8 eV . Ciò equivale ad un aumento
- (a) di 8 C della sua carica

- (b) di 8 V del suo potenziale elettrico
 - (c) di 1.28×10^{-18} J della sua energia
 - (d) di 8 μ F della sua capacità
 - (e) nessuna di queste possibilità
9. Una corrente di 3.0 A fluisce per 3 mn in un circuito alimentato da una batteria di accumulatori di 9.2 V. Di quanto si è ridotta l'energia chimica della batteria?
- (a) 27.6J
 - (b) 82.8J
 - (c) 4.97×10^3 J
 - (d) 7.45×10^2 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 1 cm e tra le quali esiste una differenza di potenziale di 140 V?
- (a) 1.4×10^2 N/C
 - (b) 1.4×10^2 N/C
 - (c) 1.4×10^4 N/C
 - (d) 1.4N/C
 - (e) 7.14×10^{-3} N/C
11. Quanto vale la capacità di due condensatori posti in serie ciascuno con capacità 120 μ F?
- (a) 2.4×10^2 μ F
 - (b) 60.0 μ F
 - (c) 1.2×10^2 μ F
 - (d) 30.0 μ F
 - (e) 1.8×10^2 μ F
12. Le armature di un condensatore a facce piane parallele sono a 6 mm di distanza ed hanno una superficie di 4 m² ognuna. Se si applica tra le armature una differenza di potenziale di 1.1×10^4 V, quanto vale la carica su ciascuna armatura?
- (a) 2.4×10^{-8} C
 - (b) 6.49×10^{-5} C
 - (c) 6.49×10^{-8} C
 - (d) 3.9×10^{-7} C
 - (e) 6.67×10^2 C