

Quiz di Fisica Generale I

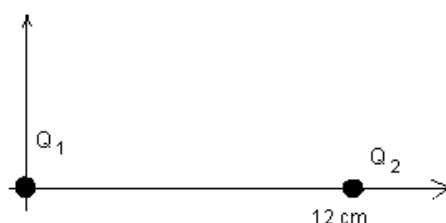
Capitolo 14 ES_02

The Electric Field and the Electric Potential

Nome:

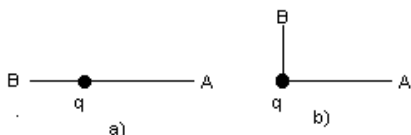
N.M.:

1. Su di una carica $q = 9.0 \times 10^{-9} \text{ C}$ agisce una forza $F = .2 \text{ N}$. Quanto vale il campo elettrico?
(a) $4.5 \times 10^{-8} \text{ N/C}$
(b) $3.56 \times 10^{-12} \text{ C/N}$
(c) $2.22 \times 10^7 \text{ N/C}$
(d) 10^{-9} G
(e) $2.0 \times 10^{17} \text{ V/m}$
2. Quale deve essere la carica su una particella di massa 7 g perché possa rimanere in equilibrio nello spazio se è posta in un campo elettrico diretto verso il basso di intensità 700 N/C ?
(a) $9.81 \times 10^{-5} \text{ C}$
(b) $-9.81 \times 10^{-2} \text{ C}$
(c) $-9.81 \times 10^{-5} \text{ C}$
(d) $9.81 \times 10^{-2} \text{ C}$
(e) $-6.87 \times 10^{-2} \text{ C}$
3. Due cariche $Q_1 = 1.0 \times 10^{-3} \text{ C}$ e $Q_2 = .019 \text{ C}$ sono disposte come in figura: In quale punto dell'asse x il campo elettrico sarà nullo?



- (a) nel punto di ascissa 3.57 cm
- (b) nel punto di ascissa $.746 \text{ cm}$
- (c) nel punto di ascissa 2.24 cm

- (d) nel punto di ascissa 9.76 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 110 cm^2 è di 11 N/C . Quanto vale la carica su ciascuna lastra?
- (a) $1.07 \times 10^{-8}\text{ C}$
(b) $1.07 \times 10^{-10}\text{ C}$
(c) $1.07 \times 10^{-7}\text{ C}$
(d) $1.07 \times 10^{-12}\text{ C}$
(e) $1.07 \times 10^{-13}\text{ C}$
5. Quanto vale l'energia cinetica acquistata da una carica $q = 9.0 \times 10^{-9}\text{ C}$ che passa da un potenziale elettrico $V_i = 2.0 \times 10^4\text{ V}$ ad un punto $V_f = 5.0 \times 10^3\text{ V}$?
- (a) $1.35 \times 10^{-4}\text{ J}$
(b) $2.25 \times 10^{-4}\text{ J}$
(c) 0 J
(d) $1.67 \times 10^{12}\text{ J}$
(e) $1.8 \times 10^{-11}\text{ J}$
6. Data una carica puntiforme $q = 6.0 \times 10^{-6}\text{ C}$, si considererino il punto A ed il punto B, rispettivamente ad una distanza di 7.0 m e 4.0 m, disposti come in figura a) e b). Qual è la differenza di potenziale $V_A - V_B$ nei due casi?



- (a) a) $V_A - V_B = 1.82 \times 10^4\text{ V}$; b) $V_A - V_B = 7.26 \times 10^4\text{ V}$
(b) a) $V_A - V_B = 5.78 \times 10^3\text{ V}$; b) $V_A - V_B = 5.78 \times 10^3\text{ V}$
(c) a) $V_A - V_B = -5.78 \times 10^3\text{ V}$; b) $V_A - V_B = -5.78 \times 10^3\text{ V}$
(d) a) $V_A - V_B = 2.89 \times 10^3\text{ V}$; b) $V_A - V_B = -5.78 \times 10^2\text{ V}$
7. Una distribuzione piana infinita di carica ha una densità superficiale $\sigma = 1.7 \times 10^{-7}\text{ C/m}^2$. Quanto distano le superfici equipotenziali i cui potenziali differiscono di 9.0 V ?
- (a) $4.69 \times 10^{-4}\text{ m}$
(b) $9.37 \times 10^{-4}\text{ m}$
(c) $7.46 \times 10^{-5}\text{ m}$
(d) $5.51 \times 10^3\text{ m}$
(e) $4.96 \times 10^4\text{ m}$
8. Un neutrone acquista in qualche modo 5 eV . Ciò equivale ad un aumento
- (a) di 5 C della sua carica

- (b) di 5 V del suo potenziale elettrico
 - (c) di 8.0×10^{-19} J della sua energia
 - (d) di 5 μF della sua capacità
 - (e) nessuna di queste possibilità
9. Una corrente di 8.0 A fluisce per 7 mn in un circuito alimentato da una batteria di accumulatori di 4.3 V. Di quanto si è ridotta l'energia chimica della batteria?
- (a) 34.4 J
 - (b) 2.41×10^2 J
 - (c) 1.44×10^4 J
 - (d) 1.35×10^4 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 9 cm e tra le quali esiste una differenza di potenziale di 180 V?
- (a) 20.0 N/C
 - (b) 1.62×10^3 N/C
 - (c) 2.0×10^3 N/C
 - (d) 16.2 N/C
 - (e) .05 N/C
11. Quanto vale la capacità di due condensatori posti in serie ciascuno con capacità 300 μF ?
- (a) 6.0×10^2 μF
 - (b) 1.5×10^2 μF
 - (c) 3.0×10^2 μF
 - (d) 75.0 μF
 - (e) 4.5×10^2 μF
12. Le armature di un condensatore a facce piane parallele sono a 1 mm di distanza ed hanno una superficie di 7 m² ognuna. Se si applica tra le armature una differenza di potenziale di 1.4×10^4 V, quanto vale la carica su ciascuna armatura?
- (a) 8.77×10^{-8} C
 - (b) 8.68×10^{-4} C
 - (c) 8.68×10^{-7} C
 - (d) 8.68×10^{-7} C
 - (e) 7.0×10^3 C