

Quiz di Fisica Generale I

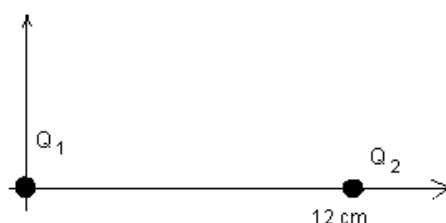
Capitolo 14 ES_03

The Electric Field and the Electric Potential

Nome:

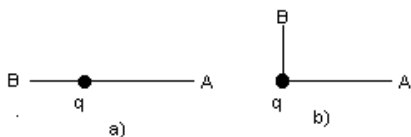
N.M.:

1. Su di una carica $q = 3.0 \times 10^{-9} \text{ C}$ agisce una forza $F = .7 \text{ N}$. Quanto vale il campo elettrico?
(a) $4.29 \times 10^{-9} \text{ N/C}$
(b) $3.73 \times 10^{-11} \text{ C/N}$
(c) $2.33 \times 10^8 \text{ N/C}$
(d) 10^{-9} G
(e) $2.1 \times 10^{18} \text{ V/m}$
2. Quale deve essere la carica su una particella di massa 28 g perché possa rimanere in equilibrio nello spazio se è posta in un campo elettrico diretto verso il basso di intensità 580 N/C ?
(a) $4.74 \times 10^{-4} \text{ C}$
(b) $-.474 \text{ C}$
(c) $-4.74 \times 10^{-4} \text{ C}$
(d) $.474 \text{ C}$
(e) $-.275 \text{ C}$
3. Due cariche $Q_1 = 1.0 \times 10^{-3} \text{ C}$ e $Q_2 = .02 \text{ C}$ sono disposte come in figura: In quale punto dell'asse x il campo elettrico sarà nullo?



- (a) nel punto di ascissa 3.46 cm
- (b) nel punto di ascissa .731 cm
- (c) nel punto di ascissa 2.19 cm

- (d) nel punto di ascissa 9.81 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 60 cm^2 è di 7 N/C . Quanto vale la carica su ciascuna lastra?
- (a) $3.72 \times 10^{-9}\text{ C}$
(b) $3.72 \times 10^{-11}\text{ C}$
(c) $3.72 \times 10^{-8}\text{ C}$
(d) $3.72 \times 10^{-13}\text{ C}$
(e) $3.72 \times 10^{-14}\text{ C}$
5. Quanto vale l'energia cinetica acquistata da una carica $q = 1.0 \times 10^{-9}\text{ C}$ che passa da un potenziale elettrico $V_i = 3.6 \times 10^4\text{ V}$ ad un punto $V_f = 4.0 \times 10^3\text{ V}$?
- (a) $3.2 \times 10^{-5}\text{ J}$
(b) $4.0 \times 10^{-5}\text{ J}$
(c) 0 J
(d) $3.2 \times 10^{13}\text{ J}$
(e) $3.6 \times 10^{-12}\text{ J}$
6. Data una carica puntiforme $q = 7.0 \times 10^{-6}\text{ C}$, si considererino il punto A ed il punto B, rispettivamente ad una distanza di 9.0 m e 7.0 m, disposti come in figura a) e b). Qual è la differenza di potenziale $V_A - V_B$ nei due casi?



- (a) a) $V_A - V_B = 6.27 \times 10^3\text{ V}$; b) $V_A - V_B = 2.51 \times 10^4\text{ V}$
(b) a) $V_A - V_B = 2.0 \times 10^3\text{ V}$; b) $V_A - V_B = 2.0 \times 10^3\text{ V}$
(c) a) $V_A - V_B = -2.0 \times 10^3\text{ V}$; b) $V_A - V_B = -2.0 \times 10^3\text{ V}$
(d) a) $V_A - V_B = 9.99 \times 10^2\text{ V}$; b) $V_A - V_B = -2.0 \times 10^2\text{ V}$
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 5.0 V ?
- (a) $2.21 \times 10^{-3}\text{ m}$
(b) $4.43 \times 10^{-3}\text{ m}$
(c) $3.53 \times 10^{-4}\text{ m}$
(d) $2.21 \times 10^5\text{ m}$
(e) $1.11 \times 10^6\text{ m}$
8. Un neutrone acquista in qualche modo 14 eV . Ciò equivale ad un aumento
- (a) di 14 C della sua carica

- (b) di 14 V del suo potenziale elettrico
 - (c) di 2.24×10^{-18} J della sua energia
 - (d) di 14 μF della sua capacità
 - (e) nessuna di queste possibilità
9. Una corrente di 9.0 A fluisce per 11 mn in un circuito alimentato da una batteria di accumulatori di 1.1 V. Di quanto si è ridotta l'energia chimica della batteria?
- (a) 9.9 J
 - (b) 1.09×10^2 J
 - (c) 6.53×10^3 J
 - (d) 1.08×10^4 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 5 cm e tra le quali esiste una differenza di potenziale di 190 V?
- (a) 38.0 N/C
 - (b) 9.5×10^2 N/C
 - (c) 3.8×10^3 N/C
 - (d) 9.5 N/C
 - (e) 2.63×10^{-2} N/C
11. Quanto vale la capacità di due condensatori posti in serie ciascuno con capacità 200 μF ?
- (a) 4.0×10^2 μF
 - (b) 1.0×10^2 μF
 - (c) 2.0×10^2 μF
 - (d) 50.0 μF
 - (e) 3.0×10^2 μF
12. Le armature di un condensatore a facce piane parallele sono a 9 mm di distanza ed hanno una superficie di 6 m^2 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) 2.7×10^{-8} C
 - (b) 8.26×10^{-5} C
 - (c) 8.26×10^{-8} C
 - (d) 7.44×10^{-7} C
 - (e) 6.67×10^2 C