

Quiz di Fisica Generale I

Capitolo 14 ES_04

The Electric Field and the Electric Potential

Nome:

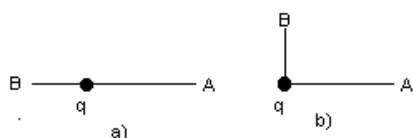
N.M.:

1. Su di una carica $q = 8.0 \times 10^{-9} \text{ C}$ agisce una forza $F = .3 \text{ N}$. Quanto vale il campo elettrico?
(a) $2.67 \times 10^{-8} \text{ N/C}$
(b) $6.0 \times 10^{-12} \text{ C/N}$
(c) $3.75 \times 10^7 \text{ N/C}$
(d) 10^{-9} G
(e) $3.37 \times 10^{17} \text{ V/m}$
2. Quale deve essere la carica su una particella di massa 19 g perché possa rimanere in equilibrio nello spazio se è posta in un campo elettrico diretto verso il basso di intensità 460 N/C ?
(a) $4.05 \times 10^{-4} \text{ C}$
(b) $-.405 \text{ C}$
(c) $-4.05 \times 10^{-4} \text{ C}$
(d) $.405 \text{ C}$
(e) $-.186 \text{ C}$
3. Due cariche $Q_1 = 7.0 \times 10^{-3} \text{ C}$ e $Q_2 = .01 \text{ C}$ sono disposte come in figura: In quale punto dell'asse x il campo elettrico sarà nullo?



- (a) nel punto di ascissa 61.5 cm
- (b) nel punto di ascissa 1.82 cm
- (c) nel punto di ascissa 5.47 cm

- (d) nel punto di ascissa 6.53 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 16 N/C . Quanto vale la carica su ciascuna lastra?
- (a) $9.92 \times 10^{-9}\text{ C}$
(b) $9.92 \times 10^{-11}\text{ C}$
(c) $9.92 \times 10^{-8}\text{ C}$
(d) $9.92 \times 10^{-13}\text{ C}$
(e) $9.92 \times 10^{-14}\text{ C}$
5. Quanto vale l'energia cinetica acquistata da una carica $q = 8.0 \times 10^{-9}\text{ C}$ che passa da un potenziale elettrico $V_i = 1.8 \times 10^4\text{ V}$ ad un punto $V_f = 5.0 \times 10^3\text{ V}$?
- (a) $1.04 \times 10^{-4}\text{ J}$
(b) $1.84 \times 10^{-4}\text{ J}$
(c) 0 J
(d) $1.63 \times 10^{12}\text{ J}$
(e) $1.44 \times 10^{-11}\text{ J}$
6. Data una carica puntiforme $q = 3.0 \times 10^{-6}\text{ C}$, si considererino il punto A ed il punto B, rispettivamente ad una distanza di 6.0 m e 2.0 m, disposti come in figura a) e b). Qual è la differenza di potenziale $V_A - V_B$ nei due casi?



- (a) a) $V_A - V_B = 2.82 \times 10^4\text{ V}$; b) $V_A - V_B = 1.13 \times 10^5\text{ V}$
(b) a) $V_A - V_B = 8.99 \times 10^3\text{ V}$; b) $V_A - V_B = 8.99 \times 10^3\text{ V}$
(c) a) $V_A - V_B = -8.99 \times 10^3\text{ V}$; b) $V_A - V_B = -8.99 \times 10^3\text{ V}$
(d) a) $V_A - V_B = 4.49 \times 10^3\text{ V}$; b) $V_A - V_B = -8.99 \times 10^2\text{ V}$
7. Una distribuzione piana infinita di carica ha una densità superficiale $\sigma = 1.9 \times 10^{-7}\text{ C/m}^2$. Quanto distano le superfici equipotenziali i cui potenziali differiscono di 7.0 V ?
- (a) $3.26 \times 10^{-4}\text{ m}$
(b) $6.52 \times 10^{-4}\text{ m}$
(c) $5.19 \times 10^{-5}\text{ m}$
(d) $3.43 \times 10^3\text{ m}$
(e) $2.4 \times 10^4\text{ m}$
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 7.0 A fluisce per 13 mn in un circuito alimentato da una batteria di accumulatori di 5.1 V. Di quanto si è ridotta l'energia chimica della batteria?
- (a) 35.7J
 - (b) 4.64×10^2 J
 - (c) 2.78×10^4 J
 - (d) 4.22×10^4 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 100 V?
- (a) 33.3 N/C
 - (b) 3.0×10^2 N/C
 - (c) 3.33×10^3 N/C
 - (d) 3.0 N/C
 - (e) .03 N/C
11. Quanto vale la capacità di due condensatori posti in serie ciascuno con capacità 160 μF ?
- (a) 3.2×10^2 μF
 - (b) 80.0 μF
 - (c) 1.6×10^2 μF
 - (d) 40.0 μF
 - (e) 2.4×10^2 μF
12. Le armature di un condensatore a facce piane parallele sono a 9 mm di distanza ed hanno una superficie di 3 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) 1.77×10^{-8} C
 - (b) 3.54×10^{-5} C
 - (c) 3.54×10^{-8} C
 - (d) 3.19×10^{-7} C
 - (e) 3.33×10^2 C