

Quiz di Fisica Generale I

Capitolo 14 ES_11

The Electric Field and the Electric Potential

Nome:

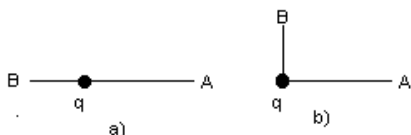
N.M.:

1. Su di una carica $q = 5.0 \times 10^{-9} \text{ C}$ agisce una forza $F = .8 \text{ N}$. Quanto vale il campo elettrico?
(a) $6.25 \times 10^{-9} \text{ N/C}$
(b) $2.56 \times 10^{-11} \text{ C/N}$
(c) $1.6 \times 10^8 \text{ N/C}$
(d) 10^{-9} G
(e) $1.44 \times 10^{18} \text{ V/m}$
2. Quale deve essere la carica su una particella di massa 27 g perché possa rimanere in equilibrio nello spazio se è posta in un campo elettrico diretto verso il basso di intensità 490 N/C ?
(a) $5.41 \times 10^{-4} \text{ C}$
(b) $-.541 \text{ C}$
(c) $-5.41 \times 10^{-4} \text{ C}$
(d) $.541 \text{ C}$
(e) $-.265 \text{ C}$
3. Due cariche $Q_1 = 7.0 \times 10^{-3} \text{ C}$ e $Q_2 = .014 \text{ C}$ sono disposte come in figura: In quale punto dell'asse x il campo elettrico sarà nullo?



- (a) nel punto di ascissa 29.0 cm
- (b) nel punto di ascissa 1.66 cm
- (c) nel punto di ascissa 4.97 cm

- (d) nel punto di ascissa 7.03 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 100 cm^2 è di 20 N/C . Quanto vale la carica su ciascuna lastra?
- (a) $1.77 \times 10^{-8}\text{ C}$
 (b) $1.77 \times 10^{-10}\text{ C}$
 (c) $1.77 \times 10^{-7}\text{ C}$
 (d) $1.77 \times 10^{-12}\text{ C}$
 (e) $1.77 \times 10^{-13}\text{ C}$
5. Quanto vale l'energia cinetica acquistata da una carica $q = 2.0 \times 10^{-9}\text{ C}$ che passa da un potenziale elettrico $V_i = 4.8 \times 10^4\text{ V}$ ad un punto $V_f = 5.0 \times 10^3\text{ V}$?
- (a) $8.6 \times 10^{-5}\text{ J}$
 (b) $1.06 \times 10^{-4}\text{ J}$
 (c) 0 J
 (d) $2.15 \times 10^{13}\text{ J}$
 (e) $9.6 \times 10^{-12}\text{ J}$
6. Data una carica puntiforme $q = 1.0 \times 10^{-5}\text{ C}$, si considererino il punto A ed il punto B, rispettivamente ad una distanza di 10.0 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) $V_A - V_B = 4.24 \times 10^4\text{ V}$; b) $V_A - V_B = 1.69 \times 10^5\text{ V}$
 (b) a) $V_A - V_B = 1.35 \times 10^4\text{ V}$; b) $V_A - V_B = 1.35 \times 10^4\text{ V}$
 (c) a) $V_A - V_B = -1.35 \times 10^4\text{ V}$; b) $V_A - V_B = -1.35 \times 10^4\text{ V}$
 (d) a) $V_A - V_B = 6.74 \times 10^3\text{ V}$; b) $V_A - V_B = -1.35 \times 10^3\text{ V}$
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 10.0 V ?
- (a) $4.43 \times 10^{-3}\text{ m}$
 (b) $8.85 \times 10^{-3}\text{ m}$
 (c) $7.05 \times 10^{-4}\text{ m}$
 (d) $4.43 \times 10^5\text{ m}$
 (e) $4.43 \times 10^6\text{ m}$
8. Un neutrone acquista in qualche modo 15 eV . Ciò equivale ad un aumento
- (a) di 15 C della sua carica

- (b) di 15 V del suo potenziale elettrico
 - (c) di 2.4×10^{-18} J della sua energia
 - (d) di 15 μF della sua capacità
 - (e) nessuna di queste possibilità
9. Una corrente di 2.0 A fluisce per 9 mn in un circuito alimentato da una batteria di accumulatori di 6.4 V. Di quanto si è ridotta l'energia chimica della batteria?
- (a) 12.8 J
 - (b) 1.15×10^2 J
 - (c) 6.91×10^3 J
 - (d) 2.07×10^3 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 4 cm e tra le quali esiste una differenza di potenziale di 170 V?
- (a) 42.5 N/C
 - (b) 6.8×10^2 N/C
 - (c) 4.25×10^3 N/C
 - (d) 6.8 N/C
 - (e) 2.35×10^{-2} N/C
11. Quanto vale la capacità di due condensatori posti in serie ciascuno con capacità 110 μF ?
- (a) 2.2×10^2 μF
 - (b) 55.0 μF
 - (c) 1.1×10^2 μF
 - (d) 27.5 μF
 - (e) 1.65×10^2 μF
12. Le armature di un condensatore a facce piane parallele sono a 7 mm di distanza ed hanno una superficie di 8 m^2 ognuna. Se si applica tra le armature una differenza di potenziale di 1.3×10^4 V, quanto vale la carica su ciascuna armatura?
- (a) 3.41×10^{-8} C
 - (b) 1.32×10^{-4} C
 - (c) 1.32×10^{-7} C
 - (d) 9.21×10^{-7} C
 - (e) 1.14×10^3 C