

# Quiz di Fisica Generale I

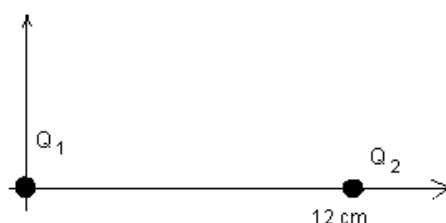
## Capitolo 14 ES\_07

### The Electric Field and the Electric Potential

Nome:

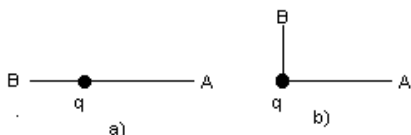
N.M.:

1. Su di una carica  $q = 7.0 \times 10^{-9} \text{ C}$  agisce una forza  $F = 1.5 \text{ N}$ . Quanto vale il campo elettrico?  
(a)  $4.67 \times 10^{-9} \text{ N/C}$   
(b)  $3.43 \times 10^{-11} \text{ C/N}$   
(c)  $2.14 \times 10^8 \text{ N/C}$   
(d)  $10^{-9} \text{ G}$   
(e)  $1.93 \times 10^{18} \text{ V/m}$
2. Quale deve essere la carica su una particella di massa  $2 \text{ g}$  perché possa rimanere in equilibrio nello spazio se è posta in un campo elettrico diretto verso il basso di intensità  $220 \text{ N/C}$ ?  
(a)  $8.92 \times 10^{-5} \text{ C}$   
(b)  $-8.92 \times 10^{-2} \text{ C}$   
(c)  $-8.92 \times 10^{-5} \text{ C}$   
(d)  $8.92 \times 10^{-2} \text{ C}$   
(e)  $-1.96 \times 10^{-2} \text{ C}$
3. Due cariche  $Q_1 = 2.0 \times 10^{-3} \text{ C}$  e  $Q_2 = 6.0 \times 10^{-3} \text{ C}$  sono disposte come in figura: In quale punto dell'asse  $x$  il campo elettrico sarà nullo?



- (a) nel punto di ascissa  $16.4 \text{ cm}$
- (b) nel punto di ascissa  $1.46 \text{ cm}$
- (c) nel punto di ascissa  $4.39 \text{ cm}$

- (d) nel punto di ascissa 7.61 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  $160\text{ cm}^2$  è di  $10\text{ N/C}$ . Quanto vale la carica su ciascuna lastra?
- (a)  $1.42 \times 10^{-8}\text{ C}$   
(b)  $1.42 \times 10^{-10}\text{ C}$   
(c)  $1.42 \times 10^{-7}\text{ C}$   
(d)  $1.42 \times 10^{-12}\text{ C}$   
(e)  $1.42 \times 10^{-13}\text{ C}$
5. Quanto vale l'energia cinetica acquistata da una carica  $q = 5.0 \times 10^{-9}\text{ C}$  che passa da un potenziale elettrico  $V_i = 3.0 \times 10^4\text{ V}$  ad un punto  $V_f = 7.0 \times 10^3\text{ V}$ ?
- (a)  $1.15 \times 10^{-4}\text{ J}$   
(b)  $1.85 \times 10^{-4}\text{ J}$   
(c)  $0\text{ J}$   
(d)  $4.6 \times 10^{12}\text{ J}$   
(e)  $1.5 \times 10^{-11}\text{ J}$
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 1.0 m, disposti come in figura a) e b). Qual è la differenza di potenziale  $V_A - V_B$  nei due casi?



- (a) a)  $V_A - V_B = 7.06 \times 10^4\text{ V}$ ; b)  $V_A - V_B = 2.82 \times 10^5\text{ V}$   
(b) a)  $V_A - V_B = 2.25 \times 10^4\text{ V}$ ; b)  $V_A - V_B = 2.25 \times 10^4\text{ V}$   
(c) a)  $V_A - V_B = -2.25 \times 10^4\text{ V}$ ; b)  $V_A - V_B = -2.25 \times 10^4\text{ V}$   
(d) a)  $V_A - V_B = 1.12 \times 10^4\text{ V}$ ; b)  $V_A - V_B = -2.25 \times 10^3\text{ V}$
7. Una distribuzione piana infinita di carica ha una densità superficiale  $\sigma = 5.0 \times 10^{-8}\text{ C/m}^2$ . Quanto distano le superfici equipotenziali i cui potenziali differiscono di  $3.0\text{ V}$ ?
- (a)  $5.31 \times 10^{-4}\text{ m}$   
(b)  $1.06 \times 10^{-3}\text{ m}$   
(c)  $8.46 \times 10^{-5}\text{ m}$   
(d)  $2.12 \times 10^4\text{ m}$   
(e)  $6.37 \times 10^4\text{ m}$
8. Un neutrone acquista in qualche modo  $8\text{ eV}$ . Ciò equivale ad un aumento
- (a) di  $8\text{ C}$  della sua carica

- (b) di 8 V del suo potenziale elettrico
  - (c) di  $1.28 \times 10^{-18}$  J della sua energia
  - (d) di 8  $\mu$ F della sua capacità
  - (e) nessuna di queste possibilità
9. Una corrente di 3.0 A fluisce per 10 mn in un circuito alimentato da una batteria di accumulatori di 3.4 V. Di quanto si è ridotta l'energia chimica della batteria?
- (a) 10.2 J
  - (b)  $1.02 \times 10^2$  J
  - (c)  $6.12 \times 10^3$  J
  - (d)  $3.06 \times 10^3$  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 2 cm e tra le quali esiste una differenza di potenziale di 180 V?
- (a) 90.0 N/C
  - (b)  $3.6 \times 10^2$  N/C
  - (c)  $9.0 \times 10^3$  N/C
  - (d) 3.6 N/C
  - (e)  $1.11 \times 10^{-2}$  N/C
11. Quanto vale la capacità di due condensatori posti in serie ciascuno con capacità 280  $\mu$ F?
- (a)  $5.6 \times 10^2$   $\mu$ F
  - (b)  $1.4 \times 10^2$   $\mu$ F
  - (c)  $2.8 \times 10^2$   $\mu$ F
  - (d) 70.0  $\mu$ F
  - (e)  $4.2 \times 10^2$   $\mu$ F
12. Le armature di un condensatore a facce piane parallele sono a 5 mm di distanza ed hanno una superficie di 4 m<sup>2</sup> ognuna. Se si applica tra le armature una differenza di potenziale di  $8.0 \times 10^3$  V, quanto vale la carica su ciascuna armatura?
- (a)  $2.24 \times 10^{-8}$  C
  - (b)  $5.67 \times 10^{-5}$  C
  - (c)  $5.67 \times 10^{-8}$  C
  - (d)  $2.83 \times 10^{-7}$  C
  - (e)  $8.0 \times 10^2$  C