

# Quiz di Fisica Generale I

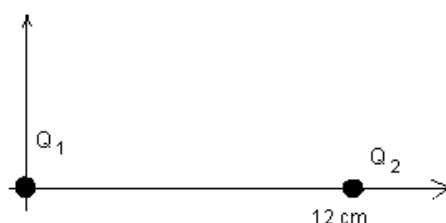
## Capitolo 14 ES\_01

### The Electric Field and the Electric Potential

Nome:

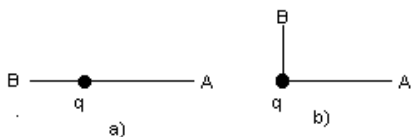
N.M.:

1. Su di una carica  $q = 4.0 \times 10^{-9} \text{ C}$  agisce una forza  $F = .6 \text{ N}$ . Quanto vale il campo elettrico?  
(a)  $6.67 \times 10^{-9} \text{ N/C}$   
(b)  $2.4 \times 10^{-11} \text{ C/N}$   
(c)  $1.5 \times 10^8 \text{ N/C}$   
(d)  $10^{-9} \text{ G}$   
(e)  $1.35 \times 10^{18} \text{ V/m}$
2. Quale deve essere la carica su una particella di massa 15 g perché possa rimanere in equilibrio nello spazio se è posta in un campo elettrico diretto verso il basso di intensità  $680 \text{ N/C}$ ?  
(a)  $2.16 \times 10^{-4} \text{ C}$   
(b)  $-.216 \text{ C}$   
(c)  $-2.16 \times 10^{-4} \text{ C}$   
(d)  $.216 \text{ C}$   
(e)  $-.147 \text{ C}$
3. Due cariche  $Q_1 = 2.0 \times 10^{-3} \text{ C}$  e  $Q_2 = .018 \text{ C}$  sono disposte come in figura: In quale punto dell'asse  $x$  il campo elettrico sarà nullo?



- (a) nel punto di ascissa 6.0 cm
- (b) nel punto di ascissa 1.0 cm
- (c) nel punto di ascissa 3.0 cm

- (d) nel punto di ascissa 9.0 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  $11 \text{ N/C}$ . Quanto vale la carica su ciascuna lastra?
- (a)  $1.56 \times 10^{-8} \text{ C}$   
(b)  $1.56 \times 10^{-10} \text{ C}$   
(c)  $1.56 \times 10^{-7} \text{ C}$   
(d)  $1.56 \times 10^{-12} \text{ C}$   
(e)  $1.56 \times 10^{-13} \text{ C}$
5. Quanto vale l'energia cinetica acquistata da una carica  $q = 1.0 \times 10^{-8} \text{ C}$  che passa da un potenziale elettrico  $V_i = 2.2 \times 10^4 \text{ V}$  ad un punto  $V_f = 1.0 \times 10^3 \text{ V}$ ?
- (a)  $2.1 \times 10^{-4} \text{ J}$   
(b)  $2.3 \times 10^{-4} \text{ J}$   
(c)  $0 \text{ J}$   
(d)  $2.1 \times 10^{12} \text{ J}$   
(e)  $2.2 \times 10^{-11} \text{ J}$
6. Data una carica puntiforme  $q = 8.0 \times 10^{-6} \text{ C}$ , 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)  $V_A - V_B = 7.53 \times 10^4 \text{ V}$ ; b)  $V_A - V_B = 3.01 \times 10^5 \text{ V}$   
(b) a)  $V_A - V_B = 2.4 \times 10^4 \text{ V}$ ; b)  $V_A - V_B = 2.4 \times 10^4 \text{ V}$   
(c) a)  $V_A - V_B = -2.4 \times 10^4 \text{ V}$ ; b)  $V_A - V_B = -2.4 \times 10^4 \text{ V}$   
(d) a)  $V_A - V_B = 1.2 \times 10^4 \text{ V}$ ; b)  $V_A - V_B = -2.4 \times 10^3 \text{ V}$
7. Una distribuzione piana infinita di carica ha una densità superficiale  $\sigma = 4.0 \times 10^{-8} \text{ C/m}^2$ . Quanto distano le superfici equipotenziali i cui potenziali differiscono di  $1.0 \text{ V}$ ?
- (a)  $2.21 \times 10^{-4} \text{ m}$   
(b)  $4.43 \times 10^{-4} \text{ m}$   
(c)  $3.53 \times 10^{-5} \text{ m}$   
(d)  $1.11 \times 10^4 \text{ m}$   
(e)  $1.11 \times 10^4 \text{ m}$
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 12 mn in un circuito alimentato da una batteria di accumulatori di 8.8 V. Di quanto si è ridotta l'energia chimica della batteria?
- (a) 26.4 J
  - (b)  $3.17 \times 10^2$  J
  - (c)  $1.9 \times 10^4$  J
  - (d)  $1.14 \times 10^4$  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 1 cm e tra le quali esiste una differenza di potenziale di 110 V?
- (a)  $1.1 \times 10^2$  N/C
  - (b)  $1.1 \times 10^2$  N/C
  - (c)  $1.1 \times 10^4$  N/C
  - (d) 1.1 N/C
  - (e)  $9.09 \times 10^{-3}$  N/C
11. Quanto vale la capacità di due condensatori posti in serie ciascuno con capacità 100  $\mu$ F?
- (a)  $2.0 \times 10^2$   $\mu$ F
  - (b) 50.0  $\mu$ F
  - (c)  $1.0 \times 10^2$   $\mu$ F
  - (d) 25.0  $\mu$ F
  - (e)  $1.5 \times 10^2$   $\mu$ F
12. Le armature di un condensatore a facce piane parallele sono a 7 mm di distanza ed hanno una superficie di 2 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)  $1.34 \times 10^{-8}$  C
  - (b)  $2.02 \times 10^{-5}$  C
  - (c)  $2.02 \times 10^{-8}$  C
  - (d)  $1.42 \times 10^{-7}$  C
  - (e)  $2.86 \times 10^2$  C