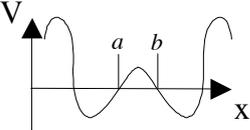
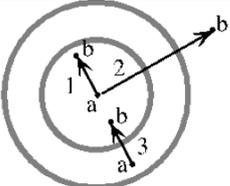
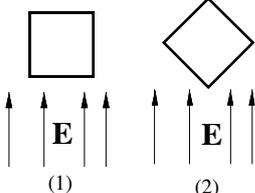
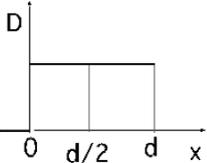
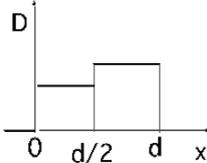
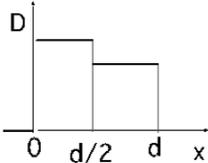
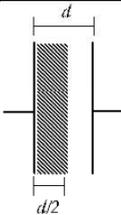
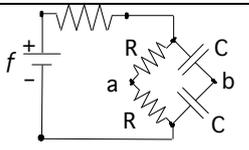
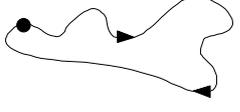
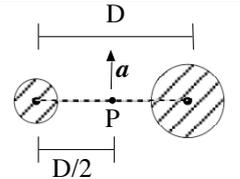
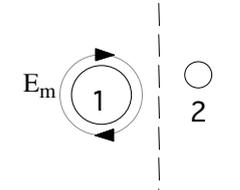
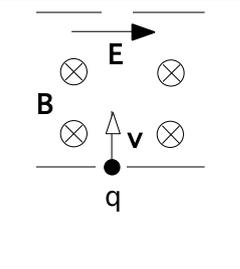
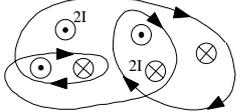
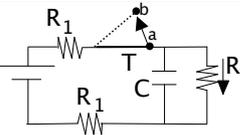


- I quesiti che seguono sono degli **esempi** sulla falsariga dei quesiti d'esame.
- Non esauriscono i possibili argomenti.
- Non costituiscono a nessun titolo impegno che l'esame resti strutturato a questa maniera nei prossimi anni accademici.
- Al momento non sono inclusi commenti.
- La distribuzione è libera, la vendita è proibita, i diritti sono riservati (E. Silva).

<p>1) La figura mostra una linea di flusso di un campo elettrico. A tale campo :</p> <p>(A) non può essere associato un potenziale elettrostatico. (B) è associato un solo potenziale elettrostatico. (C) sono associati infiniti potenziali elettrostatici. (D) è associato un potenziale elettrostatico solo nel vuoto.</p>	
<p>2) Le superfici equipotenziali di uno strato piano uniformemente carico sono:</p> <p>(A) piani perpendicolari allo strato (B) sfere centrate nello strato (C) parallelepipedi retti centrate nello strato (D) piani paralleli allo strato</p>	
<p>3) È dato il potenziale elettrostatico $V = V(x)$ come in figura. Il campo \mathbf{E} nei punti a e b è tale che per la sua componente lungo x, E_x, vale:</p> <p>(A) $E_x(a) > E_x(b)$ (B) $E_x(a) = E_x(b)$ (C) $E_x(a) < E_x(b)$ (D) dipende dalla carica di prova</p>	
<p>4) Sia dato il campo di due tubi cilindrici concentrici, rettilinei, da supporre infinitamente lunghi, e uniformemente carichi negativamente (la sezione è mostrata in figura). Ordinare in ordine crescente i percorsi 1, 2, 3 in figura in base al lavoro compiuto dalle forze del campo nello spostare una carica positiva da a a b</p> <p>(A) 3, 1, 2 (B) 2, 1, 3 (C) 1, 3, 2 (D) 3, 2, 1</p>	
<p>5) Un conduttore cubico massiccio è immerso in un campo elettrostatico \mathbf{E}, nella posizione (1). Viene poi spostato in posizione (2). Nel conduttore:</p> <p>(A) È variato il campo elettrostatico, non la configurazione delle cariche. (B) È variata la configurazione delle cariche, non il campo elettrostatico. (C) È variata sia la configurazione delle cariche che il campo elettrostatico. (D) Non sono variati ne' la configurazione delle cariche ne' il campo elettrostatico.</p>	
<p>(6) In un condensatore piano in aria, carico, le cui armature sono a distanza d, è inserita una lastra, piana e parallela, di spessore $d/2$, di un dielettrico LIO (tratteggiata in figura). Il grafico qualitativo del modulo del vettore \mathbf{D} è:</p> <p>(A)  (B)  (C) </p>	
<p>(7) Nel circuito a lato la differenza di potenziale $V(a)-V(b)$ vale, a regime:</p> <p>(A) $V(a)-V(b) > 0$ (B) $V(a)-V(b) < 0$ (C) $V(a)-V(b) = 0$ (D) Il circuito non va mai a regime</p>	
<p>(8) Attraverso una superficie chiusa S fluisce una corrente negativa costante. Pertanto, la carica elettrica contenuta nella regione di spazio racchiusa da S:</p> <p>(A) è nulla (B) aumenta nel tempo (C) diminuisce nel tempo (D) è costante non nulla</p>	

- I quesiti che seguono sono degli **esempi** sulla falsariga dei quesiti d'esame.
- Non esauriscono i possibili argomenti.
- Non costituiscono a nessun titolo impegno che l'esame resti strutturato a questa maniera nei prossimi anni accademici.
- Al momento non sono inclusi commenti.
- La distribuzione è libera, la vendita è proibita, i diritti sono riservati (E. Silva).

<p>9) Una carica, lasciata libera e in quiete in una regione dello spazio dove esistono campi elettrostatici ed elettromotori non dipendenti dal tempo, effettua il percorso chiuso in figura. Il lavoro totale speso dalle forze del campo:</p> <p>(A) è la somma del lavoro (non nullo) speso dal campo elettrostatico e del lavoro (non nullo) speso dal campo elettromotore (B) è il solo lavoro speso dal campo elettrostatico (C) è il solo lavoro speso dal campo elettromotore (D) è comunque nullo</p>	
<p>10) La figura mostra in sezione due conduttori cilindrici rettilinei percorsi dalla stessa intensità di corrente I, uscente dal foglio. Nel punto di mezzeria fra i due assi il campo di induzione magnetica B vale:</p> <p>(A) $B = 0$ (B) $B \neq 0$, diretto come a (C) $B \neq 0$, diretto come $-a$ (D) dati insufficienti per rispondere</p>	
<p>11) La spira circolare metallica (1) è immersa in un campo elettromotore E_m costante e diretto come circonferenze complanari e concentriche alla spira. All'esterno della regione dove esiste il campo E_m è posta, fissa e indeformabile, una seconda spira (2), metallica e complanare con la prima. Nella seconda spira circola una corrente:</p> <p>(A) crescente nel tempo (B) costante (C) nulla (D) decrescente nel tempo</p>	
<p>12) Alcune particelle cariche (supposte puntiformi) entrano attraverso un piccolo foro in una regione chiusa dello spazio dove esiste un campo di induzione magnetica B e un campo elettrostatico E, uniformi, costanti e orientati come in figura. Le particelle hanno in generale cariche e velocità non nulle e differenti fra loro. Dal foro di uscita, posto di fronte al foro di ingresso (v, figura), transiteranno:</p> <p>(A) tutte le particelle in ingresso (B) solo le particelle con una ben determinata velocità, ma carica qualunque (C) solo le particelle con una ben determinata carica, ma velocità qualunque (D) nessuna delle particelle, qualunque sia la loro velocità e carica</p>	
<p>E1) Sia data una sfera di raggio $R=20$ cm, uniformemente carica nel volume con densità di carica $\rho_v = 8.9 \cdot 10^{-4} \text{ Cm}^{-3}$. Internamente alla sfera, a distanza $R/2$ dal centro di essa, è posta una carica puntiforme. La forza agente fra i due sistemi vale approssimativamente 10 mN. Il valore della carica puntiforme vale allora:</p> <p>(A) 3nC (B) 0.03 nC (C) 6 nC (D) 60 nC</p>	
<p>E2) Tranne quelli esplicitamente indicati, tutti i fili (di cui è mostrata la sezione) portano una corrente di stessa intensità I. La circuitazione di H lungo il circuito orientato indicato vale:</p> <p>(A) 0 (B) I (C) $-I$ (D) $8 I$</p>	
<p>E3) Il circuito in figura, con $f = 6 \text{ V}$ e $R_1 = R_2 = 1\text{k}\Omega$, è a regime con l'interruttore T in posizione "a". Al tempo $t = 0$ si sposta l'interruttore nella posizione "b". Al tempo $t = 0^+$ (immediatamente dopo la commutazione) la corrente che scorre in R_2 (rispetto all'orientazione indicata) vale:</p> <p>(A) 3mA (B) -3 mA (C) 2 mA (D) -2 mA</p>	

Soluzioni:

1-A, 2-D, 3-C, 4-B, 5-B, 6-A, 7-C, 8-B, 9-C, 10-A, 11-C, 12-B, E1-A, E2-B, E3-C