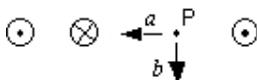


- D. 1** Nel disegno ogni filo è percorso dalla stessa corrente I , a eccezione di quello esplicitamente indicato, che è percorso da una corrente $2I$. Quanto vale la circuitazione del campo H lungo il circuito orientato disegnato in figura?



- 1A I
 1B $-2I$
 1C 0
 1D $2I$
- D. 2** Nel disegno sono riportati tre fili rettilinei indefiniti, paralleli, percorsi dalla stessa corrente. Nel punto P il campo magnetico è diretto come:



- 2A $-b$
 2B $-a$
 2C b
 2D a
- D. 3** Per variare il coefficiente di autoinduzione L di una spira metallica è necessario:
- 3A ruotare la spira
 3B variare la corrente nella spira
 3C variare la geometria della spira
 3D nessuna delle precedenti operazioni fa variare L
- D. 4** Le superfici equipotenziali di uno strato piano uniformemente carico sono:
- 4A piani paralleli allo strato
 4B piani perpendicolari allo strato
 4C sfere centrate sullo strato
 4D parallelepipedi retti centrati sullo strato
- D. 5** Un condensatore piano riempito di dielettrico è mantenuto alla differenza di potenziale V da un generatore di tensione. Rimuovendo il dielettrico, la carica depositata sulle armature:

- 5A aumenta
 5B diminuisce
 5C dati insufficienti
 5D non varia

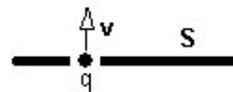
- D. 6** Una carica puntiforme $Q > 0$ è posta al centro di una superficie sferica, di raggio R , racchiusa a sua volta da una superficie cubica di lato $L > 2R$. Il flusso del campo elettrostatico attraverso la superficie della sfera rispetto a quello attraverso la superficie del cubo

- 6A è maggiore
 6B è minore
 6C dati insufficienti per rispondere
 6D è uguale

- D. 7** Un campo conservativo ha linee di campo:

- 7A aperte, sempre
 7B chiuse, sempre
 7C chiuse, e sempre circolari
 7D sia chiuse che aperte

- D. 8** Si richiede che le particelle positive, che passano attraverso la feritoia di uno schermo con una certa velocità giacente nel piano del foglio, devino la loro traiettoria fino a subire un impatto nella regione S dello schermo. Di conseguenza bisogna applicare un campo magnetico:

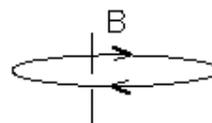


- 8A giacente nel piano del foglio e diretto verso sinistra
 8B perpendicolare al foglio ed entrante in esso
 8C perpendicolare al foglio ed uscente da esso
 8D giacente nel piano del foglio e diretto verso destra

- D. 9** Un campo elettrostatico ammette potenziale scalare?

- 9A solo nel vuoto
 9B mai
 9C sempre
 9D solo nei mezzi materiali

- D. 10** Nel circuito metallico orientato, raffigurato in prospettiva e immerso in un campo di induzione magnetica uniforme diretto come in figura, non scorre corrente. Pertanto B :



- 10A è crescente nel tempo
 10B è decrescente nel tempo
 10C è costante nel tempo

10D è necessariamente nullo

D. 11 In una batteria a morsetti aperti, il campo elettrostatico ed elettromotore:

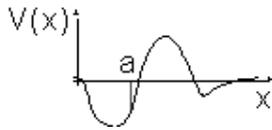
11A hanno diverso modulo e stesso verso

11B hanno stesso modulo e verso opposto

11C hanno diverso modulo e verso opposto

11D hanno stesso modulo e stesso verso

D. 12 Un potenziale elettrostatico unidimensionale, $V = V(x)$, ha la rappresentazione grafica riportata in figura. Nel punto a la forza che si esercita su una carica negativa è diretta come:



12A $-x$

12B è nulla

12C x

12D dati insufficienti per rispondere

D. 13 Un campo solenoidale ha linee di campo:

13A sempre chiuse

13B sia chiuse che aperte

13C chiuse e sempre circolari

13D sempre aperte

D. 14 Nel teorema di Gauss (scritto nel vuoto): $\epsilon_0 \Phi_S(E) = Q$, Q rappresenta:

14A la carica che origina il campo E

14B la sola carica positiva racchiusa dalla superficie S

14C la carica complessivamente racchiusa dalla superficie S

14D la carica esistente nello spazio

D. 15 Riempendo un solenoide di materiale paramagnetico, il campo \mathbf{H} all'interno, a parità di corrente che percorre il solenoide,

15A aumenta

15B resta invariato

15C diminuisce

15D dati insufficienti per rispondere

D. 16 Una carica puntiforme $Q > 0$ è posta inizialmente al centro di una superficie sferica di raggio R . La carica viene successivamente spostata dalla sua posizione originaria, pur rimanendo all'interno della superficie. Il campo elettrostatico su tutti i punti della superficie sferica

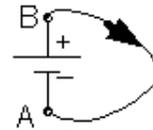
16A diminuisce

16B aumenta

16C nessuna delle risposte precedenti

16D resta invariato

D. 17 Nel circuito chiuso di figura scorre una corrente continua. All'interno del generatore (da considerare reale), quale relazione intercorre fra i moduli dei campi elettrostatico E_s ed elettromotore E_m ?



17A $|E_s| < |E_m|$

17B $|E_s| = |E_m|$

17C dipende dalla resistenza del circuito

17D $|E_s| > |E_m|$

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Elettromagnetismo 1

Codice Compito: 57A58C59E60C - Numero d'Ordine 72

D. 1 Nel teorema di Gauss (scritto nel vuoto): $\epsilon_0 \Phi_S(E) = Q$, Q rappresenta:

- 1A la carica che origina il campo E
- 1B la sola carica positiva racchiusa dalla superficie S
- 1C la carica esistente nello spazio
- 1D la carica complessivamente racchiusa dalla superficie S

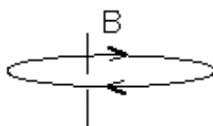
D. 2 Per variare il coefficiente di autoinduzione L di una spira metallica è necessario:

- 2A ruotare la spira
- 2B variare la geometria della spira
- 2C variare la corrente nella spira
- 2D nessuna delle precedenti operazioni fa variare L

D. 3 Le superfici equipotenziali di uno strato piano uniformemente carico sono:

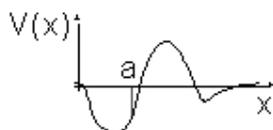
- 3A piani paralleli allo strato
- 3B sfere centrate sullo strato
- 3C piani perpendicolari allo strato
- 3D parallelepipedi retti centrati sullo strato

D. 4 Nel circuito metallico orientato, raffigurato in prospettiva e immerso in un campo di induzione magnetica uniforme diretto come in figura, non scorre corrente. Pertanto **B**:



- 4A è crescente nel tempo
- 4B è necessariamente nullo
- 4C è decrescente nel tempo
- 4D è costante nel tempo

D. 5 Un potenziale elettrostatico unidimensionale, $V = V(x)$, ha la rappresentazione grafica riportata in figura. Nel punto a la forza che si esercita su una carica negativa è diretta come:



- 5A è nulla
- 5B x
- 5C dati insufficienti per rispondere

5D $-x$

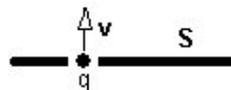
D. 6 Una carica puntiforme $Q > 0$ è posta al centro di una superficie sferica, di raggio R , racchiusa a sua volta da una superficie cubica di lato $L > 2R$. Il flusso del campo elettrostatico attraverso la superficie della sfera rispetto a quello attraverso la superficie del cubo

- 6A dati insufficienti per rispondere
- 6B è minore
- 6C è uguale
- 6D è maggiore

D. 7 Un campo elettrostatico ammette potenziale scalare?

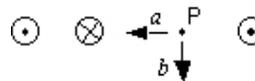
- 7A solo nel vuoto
- 7B sempre
- 7C solo nei mezzi materiali
- 7D mai

D. 8 Si richiede che le particelle positive, che passano attraverso la feritoia di uno schermo con una certa velocità giacente nel piano del foglio, devino la loro traiettoria fino a subire un impatto nella regione S dello schermo. Di conseguenza bisogna applicare un campo magnetico:



- 8A perpendicolare al foglio ed entrante in esso
- 8B giacente nel piano del foglio e diretto verso destra
- 8C giacente nel piano del foglio e diretto verso sinistra
- 8D perpendicolare al foglio ed uscente da esso

D. 9 Nel disegno sono riportati tre fili rettilinei indefiniti, paralleli, percorsi dalla stessa corrente. Nel punto P il campo magnetico è diretto come:

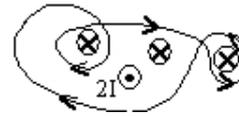


- 9A a
- 9B $-b$
- 9C $-a$
- 9D b

D. 10 Un condensatore piano riempito di dielettrico è mantenuto alla differenza di potenziale V da un generatore di tensione. Rimuovendo il dielettrico, la carica depositata sulle armature:

- 10A dati insufficienti

- 10B non varia
- 10C aumenta
- 10D diminuisce



D. 11 Un campo conservativo ha linee di campo:

- 11A chiuse, sempre
- 11B chiuse, e sempre circolari
- 11C aperte, sempre
- 11D sia chiuse che aperte

- 15A 0
- 15B I
- 15C $-2I$
- 15D $2I$

D. 12 In una batteria a morsetti aperti, il campo elettrostatico ed elettromotore:

- 12A hanno stesso modulo e stesso verso
- 12B hanno stesso modulo e verso opposto
- 12C hanno diverso modulo e stesso verso
- 12D hanno diverso modulo e verso opposto

D. 16 Una carica puntiforme $Q > 0$ è posta inizialmente al centro di una superficie sferica di raggio R . La carica viene successivamente spostata dalla sua posizione originaria, pur rimanendo all'interno della superficie. Il campo elettrostatico su tutti i punti della superficie sferica

- 16A aumenta
- 16B diminuisce
- 16C nessuna delle risposte precedenti
- 16D resta invariato

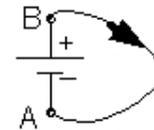
D. 13 Un campo solenoidale ha linee di campo:

- 13A chiuse e sempre circolari
- 13B sia chiuse che aperte
- 13C sempre chiuse
- 13D sempre aperte

D. 17 Nel circuito chiuso di figura scorre una corrente continua. All'interno del generatore (da considerare reale), quale relazione intercorre fra i moduli dei campi elettrostatico E_S ed elettromotore E_m ?

D. 14 Riempendo un solenoide di materiale paramagnetico, il campo \mathbf{H} all'interno, a parità di corrente che percorre il solenoide,

- 14A aumenta
- 14B dati insufficienti per rispondere
- 14C resta invariato
- 14D diminuisce



D. 15 Nel disegno ogni filo è percorso dalla stessa corrente I , a eccezione di quello esplicitamente indicato, che è percorso da una corrente $2I$. Quanto vale la circuitazione del campo H lungo il circuito orientato disegnato in figura?

- 17A $|E_S| < |E_m|$
- 17B dipende dalla resistenza del circuito
- 17C $|E_S| = |E_m|$
- 17D $|E_S| > |E_m|$

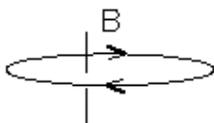
D. 1 Le superfici equipotenziali di uno strato piano uniformemente carico sono:

- 1A parallelepipedi retti centrati sullo strato
- 1B piani perpendicolari allo strato
- 1C piani paralleli allo strato
- 1D sfere centrate sullo strato

D. 2 In una batteria a morsetti aperti, il campo elettrostatico ed elettromotore:

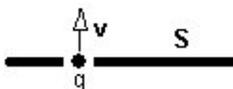
- 2A hanno diverso modulo e stesso verso
- 2B hanno stesso modulo e verso opposto
- 2C hanno stesso modulo e stesso verso
- 2D hanno diverso modulo e verso opposto

D. 3 Nel circuito metallico orientato, raffigurato in prospettiva e immerso in un campo di induzione magnetica uniforme diretto come in figura, non scorre corrente. Pertanto **B**:



- 3A è necessariamente nullo
- 3B è crescente nel tempo
- 3C è costante nel tempo
- 3D è decrescente nel tempo

D. 4 Si richiede che le particelle positive, che passano attraverso la feritoia di uno schermo con una certa velocità giacente nel piano del foglio, deviino la loro traiettoria fino a subire un impatto nella regione *S* dello schermo. Di conseguenza bisogna applicare un campo magnetico:



- 4A giacente nel piano del foglio e diretto verso destra
- 4B perpendicolare al foglio ed uscente da esso
- 4C giacente nel piano del foglio e diretto verso sinistra
- 4D perpendicolare al foglio ed entrante in esso

D. 5 Un condensatore piano riempito di dielettrico è mantenuto alla differenza di potenziale *V* da un generatore di tensione. Rimuovendo il dielettrico, la carica depositata sulle armature:

- 5A non varia

- 5B aumenta
- 5C dati insufficienti
- 5D diminuisce

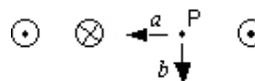
D. 6 Un campo elettrostatico ammette potenziale scalare?

- 6A mai
- 6B sempre
- 6C solo nel vuoto
- 6D solo nei mezzi materiali

D. 7 Un campo solenoidale ha linee di campo:

- 7A sia chiuse che aperte
- 7B chiuse e sempre circolari
- 7C sempre aperte
- 7D sempre chiuse

D. 8 Nel disegno sono riportati tre fili rettilinei indefiniti, paralleli, percorsi dalla stessa corrente. Nel punto *P* il campo magnetico è diretto come:

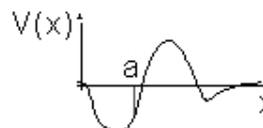


- 8A *a*
- 8B $-a$
- 8C $-b$
- 8D *b*

D. 9 Per variare il coefficiente di autoinduzione *L* di una spira metallica è necessario:

- 9A ruotare la spira
- 9B variare la geometria della spira
- 9C variare la corrente nella spira
- 9D nessuna delle precedenti operazioni fa variare *L*

D. 10 Un potenziale elettrostatico unidimensionale, $V = V(x)$, ha la rappresentazione grafica riportata in figura. Nel punto *a* la forza che si esercita su una carica negativa è diretta come:



- 10A $-x$
- 10B *x*
- 10C dati insufficienti per rispondere
- 10D è nulla

D. 11 Riempendo un solenoide di materiale paramagnetico, il campo \mathbf{H} all'interno, a parità di corrente che percorre il solenoide,

- 11A resta invariato
- 11B diminuisce
- 11C dati insufficienti per rispondere
- 11D aumenta

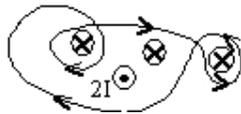
D. 12 Nel teorema di Gauss (scritto nel vuoto): $\epsilon_0 \Phi_S(E) = Q$, Q rappresenta:

- 12A la carica complessivamente racchiusa dalla superficie S
- 12B la sola carica positiva racchiusa dalla superficie S
- 12C la carica che origina il campo E
- 12D la carica esistente nello spazio

D. 13 Una carica puntiforme $Q > 0$ è posta al centro di una superficie sferica, di raggio R , racchiusa a sua volta da una superficie cubica di lato $L > 2R$. Il flusso del campo elettrostatico attraverso la superficie della sfera rispetto a quello attraverso la superficie del cubo

- 13A è maggiore
- 13B è minore
- 13C dati insufficienti per rispondere
- 13D è uguale

D. 14 Nel disegno ogni filo è percorso dalla stessa corrente I , a eccezione di quello esplicitamente indicato, che è percorso da una corrente $2I$. Quanto vale la circuitazione del campo H lungo il circuito orientato disegnato in figura?

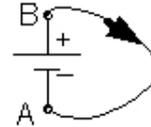


- 14A $2I$
- 14B $-2I$
- 14C I
- 14D 0

D. 15 Una carica puntiforme $Q > 0$ è posta inizialmente al centro di una superficie sferica di raggio R . La carica viene successivamente spostata dalla sua posizione originaria, pur rimanendo all'interno della superficie. Il campo elettrostatico su tutti i punti della superficie sferica

- 15A aumenta
- 15B diminuisce
- 15C resta invariato
- 15D nessuna delle risposte precedenti

D. 16 Nel circuito chiuso di figura scorre una corrente continua. All'interno del generatore (da considerare reale), quale relazione intercorre fra i moduli dei campi elettrostatico E_s ed elettromotore E_m ?



- 16A $|E_s| = |E_m|$
- 16B dipende dalla resistenza del circuito
- 16C $|E_s| < |E_m|$
- 16D $|E_s| > |E_m|$

D. 17 Un campo conservativo ha linee di campo:

- 17A aperte, sempre
- 17B chiuse, e sempre circolari
- 17C sia chiuse che aperte
- 17D chiuse, sempre

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

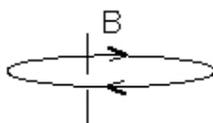
Elettromagnetismo 1

Codice Compito: 57A58C59E60E - Numero d'Ordine 74

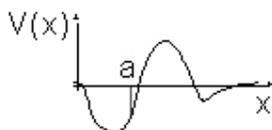
D. 1 Una carica puntiforme $Q > 0$ è posta inizialmente al centro di una superficie sferica di raggio R . La carica viene successivamente spostata dalla sua posizione originaria, pur rimanendo all'interno della superficie. Il campo elettrostatico su tutti i punti della superficie sferica

- 1A resta invariato
- 1B nessuna delle risposte precedenti
- 1C aumenta
- 1D diminuisce

D. 2 Nel circuito metallico orientato, raffigurato in prospettiva e immerso in un campo di induzione magnetica uniforme diretto come in figura, non scorre corrente. Pertanto **B**:



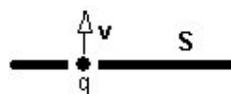
- 2A è decrescente nel tempo
 - 2B è crescente nel tempo
 - 2C è necessariamente nullo
 - 2D è costante nel tempo
- D. 3** Riempendo un solenoide di materiale paramagnetico, il campo \mathbf{H} all'interno, a parità di corrente che percorre il solenoide,
- 3A resta invariato
 - 3B aumenta
 - 3C dati insufficienti per rispondere
 - 3D diminuisce
- D. 4** Un potenziale elettrostatico unidimensionale, $V = V(x)$, ha la rappresentazione grafica riportata in figura. Nel punto a la forza che si esercita su una carica negativa è diretta come:



- 4A x
 - 4B $-x$
 - 4C è nulla
 - 4D dati insufficienti per rispondere
- D. 5** In una batteria a morsetti aperti, il campo elettrostatico ed elettromotore:
- 5A hanno stesso modulo e verso opposto

- 5B hanno diverso modulo e stesso verso
- 5C hanno stesso modulo e stesso verso
- 5D hanno diverso modulo e verso opposto

D. 6 Si richiede che le particelle positive, che passano attraverso la feritoia di uno schermo con una certa velocità giacente nel piano del foglio, deviano la loro traiettoria fino a subire un impatto nella regione S dello schermo. Di conseguenza bisogna applicare un campo magnetico:



- 6A perpendicolare al foglio ed uscente da esso
 - 6B perpendicolare al foglio ed entrante in esso
 - 6C giacente nel piano del foglio e diretto verso sinistra
 - 6D giacente nel piano del foglio e diretto verso destra
- D. 7** Un condensatore piano riempito di dielettrico è mantenuto alla differenza di potenziale V da un generatore di tensione. Rimuovendo il dielettrico, la carica depositata sulle armature:
- 7A dati insufficienti
 - 7B aumenta
 - 7C non varia
 - 7D diminuisce
- D. 8** Per variare il coefficiente di autoinduzione L di una spira metallica è necessario:
- 8A nessuna delle precedenti operazioni fa variare L
 - 8B variare la geometria della spira
 - 8C ruotare la spira
 - 8D variare la corrente nella spira

D. 9 Le superfici equipotenziali di uno strato piano uniformemente carico sono:

- 9A piani perpendicolari allo strato
- 9B parallelepipedi retti centrati sullo strato
- 9C piani paralleli allo strato
- 9D sfere centrate sullo strato

D. 10 Un campo elettrostatico ammette potenziale scalare?

- 10A sempre
- 10B solo nel vuoto
- 10C solo nei mezzi materiali
- 10D mai

D. 11 Nel teorema di Gauss (scritto nel vuoto): $\epsilon_0 \Phi_S(E) = Q$, Q rappresenta:

- 11A la carica complessivamente racchiusa dalla superficie S
- 11B la carica esistente nello spazio
- 11C la sola carica positiva racchiusa dalla superficie S
- 11D la carica che origina il campo E

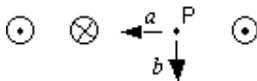
D. 12 Una carica puntiforme $Q > 0$ è posta al centro di una superficie sferica, di raggio R , racchiusa a sua volta da una superficie cubica di lato $L > 2R$. Il flusso del campo elettrostatico attraverso la superficie della sfera rispetto a quello attraverso la superficie del cubo

- 12A è uguale
- 12B è maggiore
- 12C dati insufficienti per rispondere
- 12D è minore

D. 13 Un campo conservativo ha linee di campo:

- 13A aperte, sempre
- 13B sia chiuse che aperte
- 13C chiuse, e sempre circolari
- 13D chiuse, sempre

D. 14 Nel disegno sono riportati tre fili rettilinei indefiniti, paralleli, percorsi dalla stessa corrente. Nel punto P il campo magnetico è diretto come:



- 14A a
- 14B $-b$
- 14C $-a$
- 14D b

D. 15 Un campo solenoidale ha linee di campo:

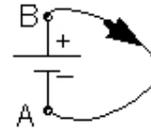
- 15A chiuse e sempre circolari
- 15B sempre chiuse
- 15C sia chiuse che aperte
- 15D sempre aperte

D. 16 Nel disegno ogni filo è percorso dalla stessa corrente I , a eccezione di quello esplicitamente indicato, che è percorso da una corrente $2I$. Quanto vale la circuitazione del campo H lungo il circuito orientato disegnato in figura?



- 16A I
- 16B $-2I$
- 16C $2I$
- 16D 0

D. 17 Nel circuito chiuso di figura scorre una corrente continua. All'interno del generatore (da considerare reale), quale relazione intercorre fra i moduli dei campi elettrostatico E_S ed elettromotore E_m ?



- 17A $|E_S| > |E_m|$
- 17B dipende dalla resistenza del circuito
- 17C $|E_S| < |E_m|$
- 17D $|E_S| = |E_m|$

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Elettromagnetismo 1

Codice Compito: 57A58D59A60A - Numero d'Ordine 75

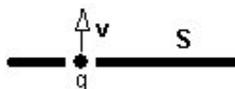
D. 1 In una batteria a morsetti aperti, il campo elettrostatico ed elettromotore:

- 1A hanno diverso modulo e verso opposto
- 1B hanno stesso modulo e verso opposto
- 1C hanno stesso modulo e stesso verso
- 1D hanno diverso modulo e stesso verso

D. 2 Un campo elettrostatico ammette potenziale scalare?

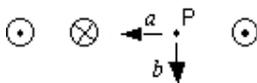
- 2A sempre
- 2B solo nei mezzi materiali
- 2C solo nel vuoto
- 2D mai

D. 3 Si richiede che le particelle positive, che passano attraverso la feritoia di uno schermo con una certa velocità giacente nel piano del foglio, deviino la loro traiettoria fino a subire un impatto nella regione *S* dello schermo. Di conseguenza bisogna applicare un campo magnetico:



- 3A perpendicolare al foglio ed uscente da esso
- 3B perpendicolare al foglio ed entrante in esso
- 3C giacente nel piano del foglio e diretto verso destra
- 3D giacente nel piano del foglio e diretto verso sinistra

D. 4 Nel disegno sono riportati tre fili rettilinei indefiniti, paralleli, percorsi dalla stessa corrente. Nel punto *P* il campo magnetico è diretto come:



- 4A *a*
- 4B *b*
- 4C $-b$
- 4D $-a$

D. 5 Un campo conservativo ha linee di campo:

- 5A chiuse, sempre
- 5B sia chiuse che aperte
- 5C aperte, sempre
- 5D chiuse, e sempre circolari

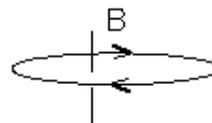
D. 6 Un campo solenoidale ha linee di campo:

- 6A sempre chiuse
- 6B chiuse e sempre circolari
- 6C sia chiuse che aperte
- 6D sempre aperte

D. 7 Per variare il coefficiente di autoinduzione *L* di una spira metallica è necessario:

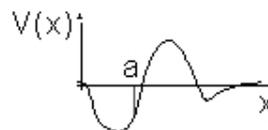
- 7A ruotare la spira
- 7B variare la corrente nella spira
- 7C nessuna delle precedenti operazioni fa variare *L*
- 7D variare la geometria della spira

D. 8 Nel circuito metallico orientato, raffigurato in prospettiva e immerso in un campo di induzione magnetica uniforme diretto come in figura, non scorre corrente. Pertanto **B**:



- 8A è decrescente nel tempo
- 8B è crescente nel tempo
- 8C è costante nel tempo
- 8D è necessariamente nullo

D. 9 Un potenziale elettrostatico unidimensionale, $V = V(x)$, ha la rappresentazione grafica riportata in figura. Nel punto *a* la forza che si esercita su una carica negativa è diretta come:



- 9A $-x$
- 9B x
- 9C dati insufficienti per rispondere
- 9D è nulla

D. 10 Una carica puntiforme $Q > 0$ è posta al centro di una superficie sferica, di raggio *R*, racchiusa a sua volta da una superficie cubica di lato $L > 2R$. Il flusso del campo elettrostatico attraverso la superficie della sfera rispetto a quello attraverso la superficie del cubo

- 10A dati insufficienti per rispondere
- 10B è uguale
- 10C è maggiore
- 10D è minore

D. 11 Nel teorema di Gauss (scritto nel vuoto): $\epsilon_0 \Phi_S(E) = Q$, Q rappresenta:

- 11A** la carica esistente nello spazio
- 11B** la carica complessivamente racchiusa dalla superficie S
- 11C** la carica che origina il campo E
- 11D** la sola carica positiva racchiusa dalla superficie S

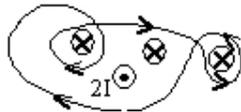
D. 12 Un condensatore piano riempito di dielettrico è mantenuto alla differenza di potenziale V da un generatore di tensione. Rimuovendo il dielettrico, la carica depositata sulle armature:

- 12A** diminuisce
- 12B** non varia
- 12C** aumenta
- 12D** dati insufficienti

D. 13 Riempendo un solenoide di materiale paramagnetico, il campo H all'interno, a parità di corrente che percorre il solenoide,

- 13A** resta invariato
- 13B** diminuisce
- 13C** dati insufficienti per rispondere
- 13D** aumenta

D. 14 Nel disegno ogni filo è percorso dalla stessa corrente I , a eccezione di quello esplicitamente indicato, che è percorso da una corrente $2I$. Quanto vale la circuitazione del campo H lungo il circuito orientato disegnato in figura?



14A I

- 14B** 0
- 14C** $-2I$
- 14D** $2I$

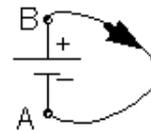
D. 15 Le superfici equipotenziali di uno strato piano uniformemente carico sono:

- 15A** piani perpendicolari allo strato
- 15B** parallelepipedi retti centrati sullo strato
- 15C** piani paralleli allo strato
- 15D** sfere centrate sullo strato

D. 16 Una carica puntiforme $Q > 0$ è posta inizialmente al centro di una superficie sferica di raggio R . La carica viene successivamente spostata dalla sua posizione originaria, pur rimanendo all'interno della superficie. Il campo elettrostatico su tutti i punti della superficie sferica

- 16A** aumenta
- 16B** nessuna delle risposte precedenti
- 16C** resta invariato
- 16D** diminuisce

D. 17 Nel circuito chiuso di figura scorre una corrente continua. All'interno del generatore (da considerare reale), quale relazione intercorre fra i moduli dei campi elettrostatico E_s ed elettromotore E_m ?



- 17A** dipende dalla resistenza del circuito
- 17B** $|E_s| < |E_m|$
- 17C** $|E_s| > |E_m|$
- 17D** $|E_s| = |E_m|$

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

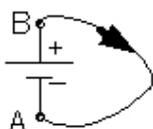
10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

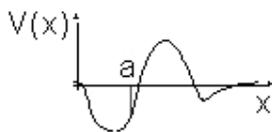
Elettromagnetismo 1

Codice Compito: 57A58D59A60B - Numero d'Ordine 76

- D. 1** Nel circuito chiuso di figura scorre una corrente continua. All'interno del generatore (da considerare reale), quale relazione intercorre fra i moduli dei campi elettrostatico E_s ed elettromotore E_m ?



- 1A $|E_s| < |E_m|$
1B $|E_s| > |E_m|$
1C $|E_s| = |E_m|$
1D dipende dalla resistenza del circuito
- D. 2** Un potenziale elettrostatico unidimensionale, $V = V(x)$, ha la rappresentazione grafica riportata in figura. Nel punto a la forza che si esercita su una carica negativa è diretta come:



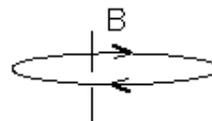
- 2A dati insufficienti per rispondere
2B è nulla
2C x
2D $-x$
- D. 3** Un campo elettrostatico ammette potenziale scalare?

- 3A solo nel vuoto
3B sempre
3C mai
3D solo nei mezzi materiali
- D. 4** Le superfici equipotenziali di uno strato piano uniformemente carico sono:
- 4A parallelepipedi retti centrati sullo strato
4B piani perpendicolari allo strato
4C sfere centrate sullo strato
4D piani paralleli allo strato
- D. 5** Nel teorema di Gauss (scritto nel vuoto): $\epsilon_0 \Phi_S(E) = Q$, Q rappresenta:

- 5A la carica che origina il campo E
5B la carica esistente nello spazio
5C la sola carica positiva racchiusa dalla superficie S

- 5D la carica complessivamente racchiusa dalla superficie S

- D. 6** Nel circuito metallico orientato, raffigurato in prospettiva e immerso in un campo di induzione magnetica uniforme diretto come in figura, non scorre corrente. Pertanto **B**:



- 6A è crescente nel tempo
6B è costante nel tempo
6C è necessariamente nullo
6D è decrescente nel tempo

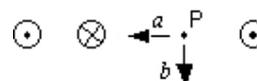
- D. 7** Un condensatore piano riempito di dielettrico è mantenuto alla differenza di potenziale V da un generatore di tensione. Rimuovendo il dielettrico, la carica depositata sulle armature:

- 7A non varia
7B aumenta
7C diminuisce
7D dati insufficienti

- D. 8** Un campo conservativo ha linee di campo:

- 8A sia chiuse che aperte
8B chiuse, sempre
8C aperte, sempre
8D chiuse, e sempre circolari

- D. 9** Nel disegno sono riportati tre fili rettilinei indefiniti, paralleli, percorsi dalla stessa corrente. Nel punto P il campo magnetico è diretto come:



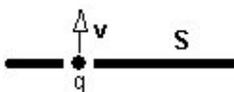
- 9A $-a$
9B a
9C b
9D $-b$

- D. 10** Una carica puntiforme $Q > 0$ è posta al centro di una superficie sferica, di raggio R , racchiusa a sua volta da una superficie cubica di lato $L > 2R$. Il flusso del campo elettrostatico attraverso la superficie della sfera rispetto a quello attraverso la superficie del cubo

- 10A è maggiore
10B è uguale
10C è minore

10D dati insufficienti per rispondere

- D. 11 Si richiede che le particelle positive, che passano attraverso la feritoia di uno schermo con una certa velocità giacente nel piano del foglio, deviano la loro traiettoria fino a subire un impatto nella regione S dello schermo. Di conseguenza bisogna applicare un campo magnetico:



- 11A giacente nel piano del foglio e diretto verso sinistra
11B giacente nel piano del foglio e diretto verso destra
11C perpendicolare al foglio ed uscente da esso
11D perpendicolare al foglio ed entrante in esso

- D. 12 Per variare il coefficiente di autoinduzione L di una spira metallica è necessario:

- 12A nessuna delle precedenti operazioni fa variare L
12B variare la corrente nella spira
12C variare la geometria della spira
12D ruotare la spira

- D. 13 In una batteria a morsetti aperti, il campo elettrostatico ed elettromotore:

- 13A hanno stesso modulo e stesso verso
13B hanno diverso modulo e verso opposto
13C hanno diverso modulo e stesso verso
13D hanno stesso modulo e verso opposto

- D. 14 Un campo solenoidale ha linee di campo:

- 14A chiuse e sempre circolari
14B sempre aperte

14C sia chiuse che aperte

14D sempre chiuse

- D. 15 Riempendo un solenoide di materiale paramagnetico, il campo H all'interno, a parità di corrente che percorre il solenoide,

- 15A diminuisce
15B dati insufficienti per rispondere
15C resta invariato
15D aumenta

- D. 16 Nel disegno ogni filo è percorso dalla stessa corrente I , a eccezione di quello esplicitamente indicato, che è percorso da una corrente $2I$. Quanto vale la circuitazione del campo H lungo il circuito orientato disegnato in figura?

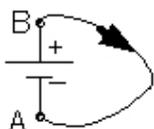


- 16A I
16B 0
16C $-2I$
16D $2I$

- D. 17 Una carica puntiforme $Q > 0$ è posta inizialmente al centro di una superficie sferica di raggio R . La carica viene successivamente spostata dalla sua posizione originaria, pur rimanendo all'interno della superficie. Il campo elettrostatico su tutti i punti della superficie sferica

- 17A resta invariato
17B aumenta
17C nessuna delle risposte precedenti
17D diminuisce

- D. 1** Nel circuito chiuso di figura scorre una corrente continua. All'interno del generatore (da considerare reale), quale relazione intercorre fra i moduli dei campi elettrostatico E_s ed elettromotore E_m ?



- 1A dipende dalla resistenza del circuito
 1B $|E_s| = |E_m|$
 1C $|E_s| > |E_m|$
 1D $|E_s| < |E_m|$

- D. 2** Un campo solenoidale ha linee di campo:

- 2A chiuse e sempre circolari
 2B sempre aperte
 2C sempre chiuse
 2D sia chiuse che aperte

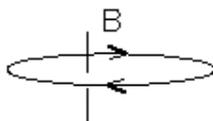
- D. 3** Le superfici equipotenziali di uno strato piano uniformemente carico sono:

- 3A parallelepipedi retti centrati sullo strato
 3B sfere centrate sullo strato
 3C piani perpendicolari allo strato
 3D piani paralleli allo strato

- D. 4** Una carica puntiforme $Q > 0$ è posta al centro di una superficie sferica, di raggio R , racchiusa a sua volta da una superficie cubica di lato $L > 2R$. Il flusso del campo elettrostatico attraverso la superficie della sfera rispetto a quello attraverso la superficie del cubo

- 4A è uguale
 4B dati insufficienti per rispondere
 4C è maggiore
 4D è minore

- D. 5** Nel circuito metallico orientato, raffigurato in prospettiva e immerso in un campo di induzione magnetica uniforme diretto come in figura, non scorre corrente. Pertanto **B**:



- 5A è crescente nel tempo
 5B è decrescente nel tempo

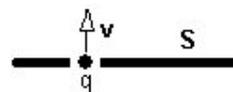
5C è necessariamente nullo

5D è costante nel tempo

- D. 6** Un campo elettrostatico ammette potenziale scalare?

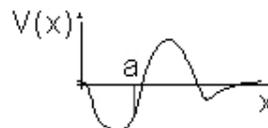
- 6A solo nei mezzi materiali
 6B sempre
 6C solo nel vuoto
 6D mai

- D. 7** Si richiede che le particelle positive, che passano attraverso la feritoia di uno schermo con una certa velocità giacente nel piano del foglio, deviano la loro traiettoria fino a subire un impatto nella regione S dello schermo. Di conseguenza bisogna applicare un campo magnetico:



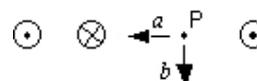
- 7A perpendicolare al foglio ed uscente da esso
 7B perpendicolare al foglio ed entrante in esso
 7C giacente nel piano del foglio e diretto verso sinistra
 7D giacente nel piano del foglio e diretto verso destra

- D. 8** Un potenziale elettrostatico unidimensionale, $V = V(x)$, ha la rappresentazione grafica riportata in figura. Nel punto a la forza che si esercita su una carica negativa è diretta come:



- 8A $-x$
 8B x
 8C dati insufficienti per rispondere
 8D è nulla

- D. 9** Nel disegno sono riportati tre fili rettilinei indefiniti, paralleli, percorsi dalla stessa corrente. Nel punto P il campo magnetico è diretto come:



- 9A $-a$
 9B a
 9C b
 9D $-b$

D. 10 Per variare il coefficiente di autoinduzione L di una spira metallica è necessario:

- 10A** nessuna delle precedenti operazioni fa variare L
- 10B** variare la corrente nella spira
- 10C** ruotare la spira
- 10D** variare la geometria della spira

D. 11 Un campo conservativo ha linee di campo:

- 11A** chiuse, e sempre circolari
- 11B** sia chiuse che aperte
- 11C** aperte, sempre
- 11D** chiuse, sempre

D. 12 Un condensatore piano riempito di dielettrico è mantenuto alla differenza di potenziale V da un generatore di tensione. Rimuovendo il dielettrico, la carica depositata sulle armature:

- 12A** dati insufficienti
- 12B** diminuisce
- 12C** non varia
- 12D** aumenta

D. 13 Nel teorema di Gauss (scritto nel vuoto): $\epsilon_0 \Phi_S(E) = Q$, Q rappresenta:

- 13A** la carica che origina il campo E
- 13B** la carica complessivamente racchiusa dalla superficie S
- 13C** la carica esistente nello spazio
- 13D** la sola carica positiva racchiusa dalla superficie S

D. 14 In una batteria a morsetti aperti, il campo elettrostatico ed elettromotore:

- 14A** hanno diverso modulo e verso opposto
- 14B** hanno stesso modulo e stesso verso

14C hanno diverso modulo e stesso verso

14D hanno stesso modulo e verso opposto

D. 15 Riempendo un solenoide di materiale paramagnetico, il campo \mathbf{H} all'interno, a parità di corrente che percorre il solenoide,

- 15A** dati insufficienti per rispondere
- 15B** diminuisce
- 15C** aumenta
- 15D** resta invariato

D. 16 Nel disegno ogni filo è percorso dalla stessa corrente I , a eccezione di quello esplicitamente indicato, che è percorso da una corrente $2I$. Quanto vale la circuitazione del campo H lungo il circuito orientato disegnato in figura?



16A $-2I$

16B I

16C $2I$

16D 0

D. 17 Una carica puntiforme $Q > 0$ è posta inizialmente al centro di una superficie sferica di raggio R . La carica viene successivamente spostata dalla sua posizione originaria, pur rimanendo all'interno della superficie. Il campo elettrostatico su tutti i punti della superficie sferica

17A nessuna delle risposte precedenti

17B aumenta

17C diminuisce

17D resta invariato

D. 1 In una batteria a morsetti aperti, il campo elettrostatico ed elettromotore:

- 1A hanno stesso modulo e verso opposto
- 1B hanno stesso modulo e stesso verso
- 1C hanno diverso modulo e stesso verso
- 1D hanno diverso modulo e verso opposto

D. 2 Riempendo un solenoide di materiale paramagnetico, il campo \mathbf{H} all'interno, a parità di corrente che percorre il solenoide,

- 2A diminuisce
- 2B aumenta
- 2C resta invariato
- 2D dati insufficienti per rispondere

D. 3 Nel disegno ogni filo è percorso dalla stessa corrente I , a eccezione di quello esplicitamente indicato, che è percorso da una corrente $2I$. Quanto vale la circuitazione del campo H lungo il circuito orientato disegnato in figura?

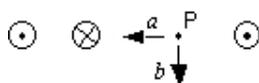


- 3A 0
- 3B $-2I$
- 3C I
- 3D $2I$

D. 4 Una carica puntiforme $Q > 0$ è posta inizialmente al centro di una superficie sferica di raggio R . La carica viene successivamente spostata dalla sua posizione originaria, pur rimanendo all'interno della superficie. Il campo elettrostatico su tutti i punti della superficie sferica

- 4A nessuna delle risposte precedenti
- 4B resta invariato
- 4C diminuisce
- 4D aumenta

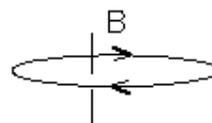
D. 5 Nel disegno sono riportati tre fili rettilinei indefiniti, paralleli, percorsi dalla stessa corrente. Nel punto P il campo magnetico è diretto come:



- 5A $-a$
- 5B a
- 5C b

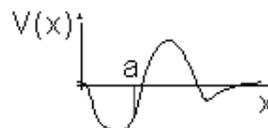
5D $-b$

D. 6 Nel circuito metallico orientato, raffigurato in prospettiva e immerso in un campo di induzione magnetica uniforme diretto come in figura, non scorre corrente. Pertanto \mathbf{B} :



- 6A è crescente nel tempo
- 6B è necessariamente nullo
- 6C è decrescente nel tempo
- 6D è costante nel tempo

D. 7 Un potenziale elettrostatico unidimensionale, $V = V(x)$, ha la rappresentazione grafica riportata in figura. Nel punto a la forza che si esercita su una carica negativa è diretta come:



- 7A è nulla
- 7B $-x$
- 7C x
- 7D dati insufficienti per rispondere

D. 8 Nel teorema di Gauss (scritto nel vuoto): $\epsilon_0 \Phi_S(E) = Q$, Q rappresenta:

- 8A la carica che origina il campo E
- 8B la carica esistente nello spazio
- 8C la carica complessivamente racchiusa dalla superficie S
- 8D la sola carica positiva racchiusa dalla superficie S

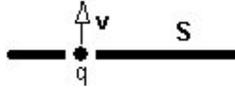
D. 9 Una carica puntiforme $Q > 0$ è posta al centro di una superficie sferica, di raggio R , racchiusa a sua volta da una superficie cubica di lato $L > 2R$. Il flusso del campo elettrostatico attraverso la superficie della sfera rispetto a quello attraverso la superficie del cubo

- 9A è uguale
- 9B è minore
- 9C è maggiore
- 9D dati insufficienti per rispondere

D. 10 Le superfici equipotenziali di uno strato piano uniformemente carico sono:

- 10A piani perpendicolari allo strato
- 10B parallelepipedi retti centrati sullo strato
- 10C sfere centrate sullo strato
- 10D piani paralleli allo strato

D. 11 Si richiede che le particelle positive, che passano attraverso la feritoia di uno schermo con una certa velocità giacente nel piano del foglio, devino la loro traiettoria fino a subire un impatto nella regione S dello schermo. Di conseguenza bisogna applicare un campo magnetico:



- 11A perpendicolare al foglio ed uscente da esso
- 11B giacente nel piano del foglio e diretto verso sinistra
- 11C perpendicolare al foglio ed entrante in esso
- 11D giacente nel piano del foglio e diretto verso destra

D. 12 Un campo elettrostatico ammette potenziale scalare?

- 12A mai
- 12B solo nei mezzi materiali
- 12C sempre
- 12D solo nel vuoto

D. 13 Per variare il coefficiente di autoinduzione L di una spira metallica è necessario:

- 13A ruotare la spira
- 13B nessuna delle precedenti operazioni fa variare L
- 13C variare la geometria della spira
- 13D variare la corrente nella spira

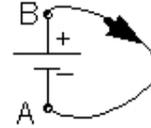
D. 14 Un condensatore piano riempito di dielettrico è mantenuto alla differenza di potenziale V da un generatore di tensione. Rimuovendo il dielettrico, la carica depositata sulle armature:

- 14A non varia
- 14B diminuisce
- 14C aumenta
- 14D dati insufficienti

D. 15 Un campo solenoidale ha linee di campo:

- 15A sempre chiuse
- 15B sia chiuse che aperte
- 15C chiuse e sempre circolari
- 15D sempre aperte

D. 16 Nel circuito chiuso di figura scorre una corrente continua. All'interno del generatore (da considerare reale), quale relazione intercorre fra i moduli dei campi elettrostatico E_s ed elettromotore E_m ?



- 16A $|E_s| < |E_m|$
- 16B $|E_s| > |E_m|$
- 16C dipende dalla resistenza del circuito
- 16D $|E_s| = |E_m|$

D. 17 Un campo conservativo ha linee di campo:

- 17A aperte, sempre
- 17B chiuse, sempre
- 17C sia chiuse che aperte
- 17D chiuse, e sempre circolari

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Elettromagnetismo 1

Codice Compito: 57A58D59A60E - Numero d'Ordine 79

D. 1 Una carica puntiforme $Q > 0$ è posta al centro di una superficie sferica, di raggio R , racchiusa a sua volta da una superficie cubica di lato $L > 2R$. Il flusso del campo elettrostatico attraverso la superficie della sfera rispetto a quello attraverso la superficie del cubo

- 1A è uguale
- 1B dati insufficienti per rispondere
- 1C è minore
- 1D è maggiore

D. 2 Una carica puntiforme $Q > 0$ è posta inizialmente al centro di una superficie sferica di raggio R . La carica viene successivamente spostata dalla sua posizione originaria, pur rimanendo all'interno della superficie. Il campo elettrostatico su tutti i punti della superficie sferica

- 2A resta invariato
- 2B aumenta
- 2C nessuna delle risposte precedenti
- 2D diminuisce

D. 3 Un campo conservativo ha linee di campo:

- 3A chiuse, e sempre circolari
- 3B sia chiuse che aperte
- 3C aperte, sempre
- 3D chiuse, sempre

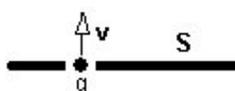
D. 4 Nel teorema di Gauss (scritto nel vuoto): $\epsilon_0 \Phi_S(E) = Q$, Q rappresenta:

- 4A la carica che origina il campo E
- 4B la carica esistente nello spazio
- 4C la carica complessivamente racchiusa dalla superficie S
- 4D la sola carica positiva racchiusa dalla superficie S

D. 5 Le superfici equipotenziali di uno strato piano uniformemente carico sono:

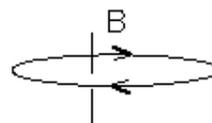
- 5A piani paralleli allo strato
- 5B sfere centrate sullo strato
- 5C piani perpendicolari allo strato
- 5D parallelepipedi retti centrati sullo strato

D. 6 Si richiede che le particelle positive, che passano attraverso la feritoia di uno schermo con una certa velocità giacente nel piano del foglio, deviano la loro traiettoria fino a subire un impatto nella regione S dello schermo. Di conseguenza bisogna applicare un campo magnetico:



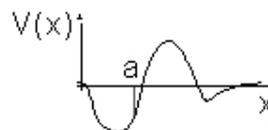
- 6A perpendicolare al foglio ed uscente da esso
- 6B giacente nel piano del foglio e diretto verso destra
- 6C giacente nel piano del foglio e diretto verso sinistra
- 6D perpendicolare al foglio ed entrante in esso

D. 7 Nel circuito metallico orientato, raffigurato in prospettiva e immerso in un campo di induzione magnetica uniforme diretto come in figura, non scorre corrente. Pertanto **B**:



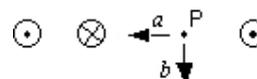
- 7A è decrescente nel tempo
- 7B è crescente nel tempo
- 7C è necessariamente nullo
- 7D è costante nel tempo

D. 8 Un potenziale elettrostatico unidimensionale, $V = V(x)$, ha la rappresentazione grafica riportata in figura. Nel punto a la forza che si esercita su una carica negativa è diretta come:



- 8A x
- 8B è nulla
- 8C $-x$
- 8D dati insufficienti per rispondere

D. 9 Nel disegno sono riportati tre fili rettilinei indefiniti, paralleli, percorsi dalla stessa corrente. Nel punto P il campo magnetico è diretto come:



- 9A $-b$
- 9B a
- 9C $-a$
- 9D b

D. 10 Un campo elettrostatico ammette potenziale scalare?

- 10A solo nei mezzi materiali

- 10B mai
- 10C solo nel vuoto
- 10D sempre

D. 11 Per variare il coefficiente di autoinduzione L di una spira metallica è necessario:

- 11A variare la corrente nella spira
- 11B ruotare la spira
- 11C nessuna delle precedenti operazioni fa variare L
- 11D variare la geometria della spira

D. 12 Un condensatore piano riempito di dielettrico è mantenuto alla differenza di potenziale V da un generatore di tensione. Rimuovendo il dielettrico, la carica depositata sulle armature:

- 12A aumenta
- 12B diminuisce
- 12C dati insufficienti
- 12D non varia

D. 13 In una batteria a morsetti aperti, il campo elettrostatico ed elettromotore:

- 13A hanno stesso modulo e stesso verso
- 13B hanno stesso modulo e verso opposto
- 13C hanno diverso modulo e stesso verso
- 13D hanno diverso modulo e verso opposto

D. 14 Un campo solenoidale ha linee di campo:

- 14A sia chiuse che aperte
- 14B sempre aperte
- 14C sempre chiuse
- 14D chiuse e sempre circolari

D. 15 Riempendo un solenoide di materiale paramagnetico, il campo \mathbf{H} all'interno, a parità di corrente che percorre il solenoide,

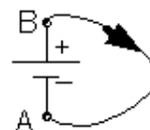
- 15A diminuisce
- 15B resta invariato
- 15C dati insufficienti per rispondere
- 15D aumenta

D. 16 Nel disegno ogni filo è percorso dalla stessa corrente I , a eccezione di quello esplicitamente indicato, che è percorso da una corrente $2I$. Quanto vale la circuitazione del campo H lungo il circuito orientato disegnato in figura?



- 16A $2I$
- 16B 0
- 16C I
- 16D $-2I$

D. 17 Nel circuito chiuso di figura scorre una corrente continua. All'interno del generatore (da considerare reale), quale relazione intercorre fra i moduli dei campi elettrostatico E_s ed elettromotore E_m ?



- 17A dipende dalla resistenza del circuito
- 17B $|E_S| = |E_m|$
- 17C $|E_S| > |E_m|$
- 17D $|E_S| < |E_m|$

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Elettromagnetismo 1

Codice Compito: 57A58D59B60A - Numero d'Ordine 80

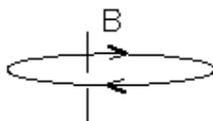
D. 1 Un campo conservativo ha linee di campo:

- 1A aperte, sempre
- 1B sia chiuse che aperte
- 1C chiuse, e sempre circolari
- 1D chiuse, sempre

D. 2 Una carica puntiforme $Q > 0$ è posta inizialmente al centro di una superficie sferica di raggio R . La carica viene successivamente spostata dalla sua posizione originaria, pur rimanendo all'interno della superficie. Il campo elettrostatico su tutti i punti della superficie sferica

- 2A resta invariato
- 2B aumenta
- 2C diminuisce
- 2D nessuna delle risposte precedenti

D. 3 Nel circuito metallico orientato, raffigurato in prospettiva e immerso in un campo di induzione magnetica uniforme diretto come in figura, non scorre corrente. Pertanto **B**:



- 3A è crescente nel tempo
- 3B è costante nel tempo
- 3C è necessariamente nullo
- 3D è decrescente nel tempo

D. 4 Per variare il coefficiente di autoinduzione L di una spira metallica è necessario:

- 4A ruotare la spira
- 4B variare la corrente nella spira
- 4C variare la geometria della spira
- 4D nessuna delle precedenti operazioni fa variare L

D. 5 Un condensatore piano riempito di dielettrico è mantenuto alla differenza di potenziale V da un generatore di tensione. Rimuovendo il dielettrico, la carica depositata sulle armature:

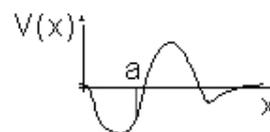
- 5A non varia
- 5B diminuisce
- 5C aumenta
- 5D dati insufficienti

D. 6 In una batteria a morsetti aperti, il campo elettrostatico ed elettromotore:

- 6A hanno diverso modulo e verso opposto

- 6B hanno stesso modulo e verso opposto
- 6C hanno stesso modulo e stesso verso
- 6D hanno diverso modulo e stesso verso

D. 7 Un potenziale elettrostatico unidimensionale, $V = V(x)$, ha la rappresentazione grafica riportata in figura. Nel punto a la forza che si esercita su una carica negativa è diretta come:



- 7A $-x$
- 7B x
- 7C dati insufficienti per rispondere
- 7D è nulla

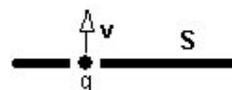
D. 8 Nel teorema di Gauss (scritto nel vuoto): $\epsilon_0 \Phi_S(E) = Q$, Q rappresenta:

- 8A la carica che origina il campo E
- 8B la sola carica positiva racchiusa dalla superficie S
- 8C la carica esistente nello spazio
- 8D la carica complessivamente racchiusa dalla superficie S

D. 9 Una carica puntiforme $Q > 0$ è posta al centro di una superficie sferica, di raggio R , racchiusa a sua volta da una superficie cubica di lato $L > 2R$. Il flusso del campo elettrostatico attraverso la superficie della sfera rispetto a quello attraverso la superficie del cubo

- 9A è maggiore
- 9B dati insufficienti per rispondere
- 9C è uguale
- 9D è minore

D. 10 Si richiede che le particelle positive, che passano attraverso la feritoia di uno schermo con una certa velocità giacente nel piano del foglio, devino la loro traiettoria fino a subire un impatto nella regione S dello schermo. Di conseguenza bisogna applicare un campo magnetico:

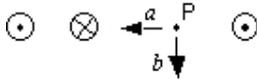


- 10A perpendicolare al foglio ed uscente da esso
- 10B giacente nel piano del foglio e diretto verso sinistra
- 10C giacente nel piano del foglio e diretto verso destra
- 10D perpendicolare al foglio ed entrante in esso

D. 11 Un campo elettrostatico ammette potenziale scalare?

- 11A mai
- 11B sempre
- 11C solo nei mezzi materiali
- 11D solo nel vuoto

D. 12 Nel disegno sono riportati tre fili rettilinei indefiniti, paralleli, percorsi dalla stessa corrente. Nel punto P il campo magnetico è diretto come:



- 12A a
- 12B $-b$
- 12C b
- 12D $-a$

D. 13 Un campo solenoideale ha linee di campo:

- 13A sempre chiuse
- 13B chiuse e sempre circolari
- 13C sia chiuse che aperte
- 13D sempre aperte

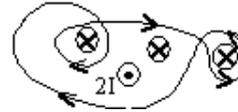
D. 14 Riempendo un solenoide di materiale paramagnetico, il campo \mathbf{H} all'interno, a parità di corrente che percorre il solenoide,

- 14A resta invariato
- 14B dati insufficienti per rispondere
- 14C aumenta
- 14D diminuisce

D. 15 Le superfici equipotenziali di uno strato piano uniformemente carico sono:

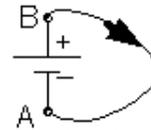
- 15A piani paralleli allo strato
- 15B parallelepipedi retti centrati sullo strato
- 15C sfere centrate sullo strato
- 15D piani perpendicolari allo strato

D. 16 Nel disegno ogni filo è percorso dalla stessa corrente I , a eccezione di quello esplicitamente indicato, che è percorso da una corrente $2I$. Quanto vale la circuitazione del campo H lungo il circuito orientato disegnato in figura?



- 16A 0
- 16B $-2I$
- 16C I
- 16D $2I$

D. 17 Nel circuito chiuso di figura scorre una corrente continua. All'interno del generatore (da considerare reale), quale relazione intercorre fra i moduli dei campi elettrostatico E_S ed elettromotore E_m ?



- 17A $|E_S| = |E_m|$
- 17B $|E_S| < |E_m|$
- 17C $|E_S| > |E_m|$
- 17D dipende dalla resistenza del circuito