

[Área personal](#) / [Mis cursos](#) / [2024-C-2-1958-2977-FIS-130](#) / [Unidad 7. El Campo Magnético](#) / [2da Prueba Parcial](#)

**Comenzado el** Friday, 12 de July de 2024, 14:58

**Estado** Finalizado

**Finalizado en** Friday, 12 de July de 2024, 16:28

**Tiempo  
empleado** 1 hora 29 minutos

**Puntos** 22.00/23.00

**Calificación** 9.57 de 10.00 (96%)

Pregunta **1**

Correcta

Se puntúa 1.00 sobre 1.00

Dos partículas con carga de  $2.00 \mu\text{C}$  están localizadas sobre el eje x. Una está en  $x = 1.00 \text{ m}$  y la otra en  $x = -1.00 \text{ m}$ . ¿Cuál será el campo eléctrico sobre el eje y en  $y = 0.500 \text{ m}$ ?

- ☒ a. 71,920
- ☐ b. 71,930
- ☐ c. 72,930
- ☐ d. 72,920



La respuesta correcta es: 71,920

Pregunta **2**

Correcta

Se puntúa 1.00 sobre 1.00

Dos bobinas sujetas en posiciones fijas tienen una [inductancia](#) mutua de  $100 \mu\text{H}$ . ¿Cuál es la fem máxima que se registra en una de ellas cuando una corriente sinusoidal conocida por  $I(t) = (10.0 \text{ A}) \sin(1000t)$  en la otra bobina?

- ☐ a. 1111 mV
- ☒ b. 1000 mV
- ☐ c. 1101 mV
- ☐ d. 1010 mV



La respuesta correcta es: 1000 mV

## Pregunta 3

Correcta

Se puntúa 1.00 sobre 1.00

En un campo eléctrico uniforme se hace girar una espira de 20.0 cm de diámetro hasta encontrar la posición en la cual existe el máximo flujo eléctrico. El flujo en esta posición tiene un valor de  $5 \times 10^5 \text{ N m}^2 / \text{C}$ . ¿Cuál es la magnitud del campo eléctrico?

- ☐ a. 38.79 N/C
- ☐ b. 15.92 N/C
- ☒ c.  $15.92 \times 10^6 \text{ N/C}$
- ☐ d.  $39.79 \times 10^6 \text{ N/C}$



La respuesta correcta es:  $15.92 \times 10^6 \text{ N/C}$

## Pregunta 4

Correcta

Se puntúa 1.00 sobre 1.00

Calcule la magnitud del [campo magnético](#) en un punto que está a 100 cm de distancia de un conductor delgado y largo que lleva una corriente de 1.00 A.

- ☐ a. 10.4 T
- ☐ b. 9.5 T
- ☐ c. 11.5 T
- ☒ d. 12.5 T



La respuesta correcta es: 12.5 T

## Pregunta 5

Correcta

Se puntúa 1.00 sobre 1.00

La ley que afirma que: "La magnitud de la fuerza eléctrica entre dos cargas puntuales es directamente proporcional al producto de las cargas, e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que las separa." corresponde a:

- ☒ a. [Ley de Coulomb](#)
- ☐ b. Primera Ley de Newton
- ☐ c. Ley de Ohm
- ☐ d. Ley de Joule



La respuesta correcta es: [Ley de Coulomb](#)

Pregunta **6**

Correcta

Se puntúa 1.00 sobre 1.00

Cuando existe una diferencia de potencial entre dos puntos, la fuente mueve las cargas

- ☐ a. "Hacia el centro", del potencial más reducido al más elevado
- ☐ b. "Hacia abajo", del potencial más reducido al más elevado
- ☒ c. "Hacia arriba", del potencial más reducido al más elevado
- ☐ d. "Hacia fuera", del potencial más reducido al más elevado



La respuesta correcta es: "Hacia arriba", del potencial más reducido al más elevado

Pregunta **7**

Correcta

Se puntúa 1.00 sobre 1.00

Calcule la rapidez de un protón acelerado desde el reposo a causa de una diferencia de potencial de 400 V.

- ☒ a.  $2.76 \times 10^5$  m/s
- ☐ b.  $3.76 \times 10^5$  m/s
- ☐ c.  $2.76 \times 10^4$  m/s
- ☐ d.  $2.86 \times 10^5$  m/s



La respuesta correcta es:  $2.76 \times 10^5$  m/s

Pregunta **8**

Correcta

Se puntúa 1.00 sobre 1.00

Dos superficies equipotenciales diferentes:

- ☒ a. Nunca se interceptan
- ☐ b. A veces se interceptan
- ☐ c. Se interceptan siempre
- ☐ d. Se pueden interceptar



La respuesta correcta es: Nunca se interceptan

## Pregunta 9

Correcta

Se puntúa 1.00 sobre 1.00

La diferencia de potencial entre las placas aceleradoras del cañón de electrones de un cinescopio de televisión es de aproximadamente 25 000 V. Si la distancia entre estas placas es de 1.50 cm, ¿cuál es la magnitud del campo eléctrico uniforme en esta región?

- ☐ a. 2.01 MN/C
- ☐ b. 1.77 MN/C
- ☒ c. 1.67 MN/C
- ☐ d. 1.87 MN/C



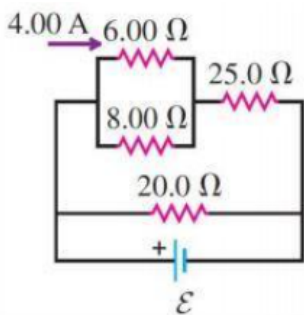
La respuesta correcta es: 1.67 MN/C

## Pregunta 10

Correcta

Se puntúa 1.00 sobre 1.00

Considere el circuito de la figura. La corriente a través del resistor de 6.00  $\Omega$  es de 4.00 A, en el sentido que se indica. ¿Cuáles son las corrientes a través de los resistores de 25.0  $\Omega$  y 20.0  $\Omega$ ?



- ☒ a. 16.95 A
- ☐ b. 9.95 A
- ☐ c. 7.00 A



La respuesta correcta es: 16.95 A

## Pregunta 11

Correcta

Se puntúa 1.00 sobre 1.00

En el exterior de una esfera conductora cargada positivamente, el flujo de campo eléctrico es

- ☐ a. Faltan datos para contestar correctamente
- ☐ b. Negativo
- ☐ c. Nulo
- ☒ d. Positivo



La respuesta correcta es: Positivo

## Pregunta 12

Correcta

Se puntúa 1.00 sobre 1.00

¿En cuál dirección apunta una brújula si usted estuviese en el polo magnético norte de la Tierra?

- ☐ a. Hacia la izquierda
- ☐ b. Hacia la derecha
- ☒ c. Directo hacia arriba
- ☐ d. Hacia abajo



La respuesta correcta es: Directo hacia arriba

## Pregunta 13

Correcta

Se puntúa 1.00 sobre 1.00

El modelo de la gota líquida del núcleo atómico sugiere que las oscilaciones de alta energía de ciertos núcleos pueden dividir el núcleo en dos fragmentos desiguales, además de algunos neutrones. Los productos de la fisión adquieren energía cinética gracias a la repulsión mutua de Coulomb. Calcule la energía potencial eléctrica (en electrón volts) de dos fragmentos esféricos de un núcleo de uranio con las siguientes cargas y radios:  $38e$  y  $5.50 \cdot 10^{15} \text{ m}$ ;  $54e$  y  $6.20 \cdot 10^{15} \text{ m}$ . Suponga que la carga está distribuida uniformemente en todo el volumen de cada fragmento esférico y que inmediatamente antes de separarse están en reposo con sus superficies en contacto. Puede ignorar los electrones que rodean el núcleo.

- ☒ a. 253 MeV
- ☐ b. 153 MeV
- ☐ c. 352 MeV
- ☐ d. 255 MeV



La respuesta correcta es: 253 MeV

## Pregunta 14

Correcta

Se puntúa 1.00 sobre 1.00

Un capacitor lleno de aire está formado por dos placas paralelas, cada una de ellas con un área de  $7.60 \text{ cm}^2$ , separadas una distancia de  $1.8 \text{ mm}$ . A estas placas se les aplica una diferencia de potencial de  $20 \text{ V}$ . Calcule a) el campo eléctrico entre las placas, b) la densidad de carga superficial, c) la capacitancia y d) la carga sobre cada placa

- ☒ a.  $E = 11.1 \text{ kv/m}$      $\sigma = 98.3 \text{ nC/m}^2$      $C = 3.74 \text{ pF}$      $Q = 74.7 \text{ pC}$
- ☐ b.  $E = 20 \text{ Kv}$      $\sigma = 10.3 \text{ nC/m}^2$      $C = 3.74 \text{ F}$      $Q = 20.7 \text{ C}$
- ☐ c. (b)  $E = 5 \text{ kv/m}$      $\sigma = 50.3 \text{ nC/m}^2$      $C = 3.74 \text{ F}$      $Q = 20.7 \text{ C}$
- ☐ d.  $E = 5 \text{ kv/m}$      $\sigma = 50.3 \text{ nC/m}^2$      $C = 3.74 \text{ F}$      $Q = 20.7 \text{ C}$



La respuesta correcta es:  $E = 11.1 \text{ kv/m}$      $\sigma = 98.3 \text{ nC/m}^2$      $C = 3.74 \text{ pF}$      $Q = 74.7 \text{ pC}$

## Pregunta 15

Correcta

Se puntúa 1.00 sobre 1.00

¿Un circuito cableado con un interruptor automático está protegido?

- ☒ a. En serie con el dispositivo
- ☐ b. Ni en serie ni en paralelo
- ☐ c. En paralelo
- ☐ d. Es imposible decirlo



La respuesta correcta es: En serie con el dispositivo

## Pregunta 16

Correcta

Se puntúa 1.00 sobre 1.00

Un condensador de placas paralelas de área A y separación d, tiene una capacidad Co. ¿Qué le sucede a la capacidad si disminuimos la separación y el área se queda igual?

- ☐ a. Disminuye
- ☐ b. Se queda igual
- ☒ c. Aumenta
- ☐ d. Aumentará o disminuirá dependiendo de la separación entre las placas



La respuesta correcta es: Aumenta

## Pregunta 17

Correcta

Se puntúa 1.00 sobre 1.00

Una partícula con carga de  $-1.24 \times 10^{-8} \text{ C}$  se mueve con velocidad instantánea  $[\mathbf{v} \text{ con flecha derecha encima}] = (4.19 \times 10^4 \text{ m/s}) [\mathbf{i}] + (-3.85 \times 10^4 \text{ m/s}) [\mathbf{j} \text{ con flecha derecha encima}]$ . ¿Cuál es la fuerza que sobre esta partícula ejerce un [campo magnético](#), a)  $[\mathbf{B} \text{ con flecha derecha encima}] = (1.4 \text{ T}) [\mathbf{i} \text{ con flecha derecha encima}]$  y b)  $[\mathbf{B} \text{ con flecha derecha encima}] = (1.4 \text{ T}) [\mathbf{k} \text{ con flecha derecha encima}]$ ?

- ☐ a.  $[\mathbf{F} \text{ con flecha derecha encima}] = [(6.68 \times 10^{-4} \text{ m/s}) [\mathbf{i}] + (7.27 \times 10^{-4} \text{ m/s}) [\mathbf{j} \text{ con flecha derecha encima}]]$
- ☐ b.  $[\mathbf{F} \text{ con flecha derecha encima}] = [(4.19 \times 10^4 \text{ m/s}) [\mathbf{i}] + (-3.85 \times 10^4 \text{ m/s}) [\mathbf{j} \text{ con flecha derecha encima}]]$
- ☐ c.  $[\mathbf{F} \text{ con flecha derecha encima}] = [(6.68 \times 10^{-4} \text{ m/s}) [\mathbf{i}] + (-3.85 \times 10^{-4} \text{ m/s}) [\mathbf{j} \text{ con flecha derecha encima}]]$
- ☒ d.  $[\mathbf{F} \text{ con flecha derecha encima}] = [(6.68 \times 10^{-4} \text{ N}) [\mathbf{i}] + (7.27 \times 10^{-4} \text{ N}) [\mathbf{j} \text{ con flecha derecha encima}]]$



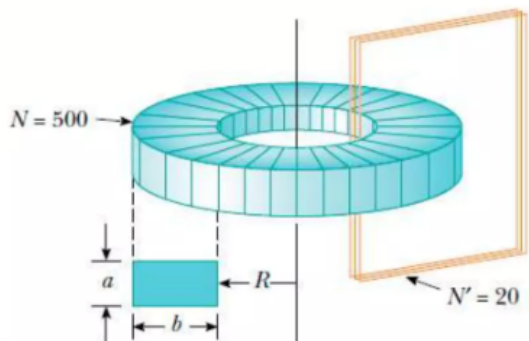
La respuesta correcta es:  $[\mathbf{F} \text{ con flecha derecha encima}] = [(6.68 \times 10^{-4} \text{ N}) [\mathbf{i}] + (7.27 \times 10^{-4} \text{ N}) [\mathbf{j} \text{ con flecha derecha encima}]]$

## Pregunta 18

Correcta

Se puntúa 1.00 sobre 1.00

Un toroide de sección transversal rectangular ( $a = 2.00$  cm por  $b = 3.00$  cm) y de radio interno  $R = 4.00$  cm está formado por 500 vueltas de alambre que conducen una corriente senoidal  $I = I_{\text{máx}} \sin \omega t$ , con  $I_{\text{máx}} = 50.0$  A y una frecuencia  $f = \omega/2\pi = 60$  Hz. Una bobina con 20 vueltas de alambre está acoplada con el toroide, como se observa en la figura P31.18. Determine la fem inducida en la bobina en función del tiempo.



- ☐ a. 1.48 V
- ☐ b. 4.09 V
- ☐ c. 2.37 V
- ☒ d. 0.42 V



La respuesta correcta es: 0.42 V

## Pregunta 19

Correcta

Se puntúa 1.00 sobre 1.00

Una superficie gaussiana apropiada para calcular el campo eléctrico a una distancia  $r$  de una carga puntual es:

- ☐ a. Un cubo
- ☐ b. Un cilindro recto
- ☐ c. Una semiesfera
- ☒ d. Una esfera con centro en la carga



La respuesta correcta es: Una esfera con centro en la carga

Pregunta **20**

Incorrecta

Se puntúa 0.00 sobre 1.00

Un objeto conductor cargado positivamente se pone en contacto con otro objeto conductor, inicialmente descargado. Después que se pone en contacto con un neutro, el objeto que inicialmente estaba descargado:

- ☒ a. Gana electrones
- ☐ b. Pierde electrones
- ☐ c. Faltan datos para responder
- ☐ d. Gana protones



La respuesta correcta es: Gana protones

Pregunta **21**

Correcta

Se puntúa 1.00 sobre 1.00

Se carga un capacitor de 12.0 [mu]F a un potencial de 50.0 V, y luego se descarga a través de un resistor de 175 [mayúscula omega]. ¿Cuánto tiempo se requiere para que el capacitor pierda a) la mitad de su carga y b) la mitad de su energía almacenada?

- ☐ a. a)  $t = 146$  ms.    b) 728 ms
- ☐ b. a)  $t = 14.6$  ms.    b) 7.28 ms
- ☒ c. a)  $t = 1.46$  ms.    b) 0.728 ms



La respuesta correcta es: a)  $t = 1.46$  ms.    b) 0.728 ms

Pregunta **22**

Correcta

Se puntúa 1.00 sobre 1.00

Dos cargas puntuales de magnitudes y signos desconocidos están separadas una distancia  $r$ . El potencial eléctrico es cero en un punto en la línea que las une y fuera de ellas. ¿Qué puede Ud. decir respecto a las cargas?

- ☒ a. Son de signos opuestos y la más alejada del punto tiene mayor magnitud
- ☐ b. Son de igual signo y la más alejada del punto tiene mayor magnitud
- ☐ c. Son de signos opuestos y la más alejada del punto tiene menor magnitud
- ☐ d. Son de igual signo y la más alejada del punto tiene menor magnitud



La respuesta correcta es: Son de signos opuestos y la más alejada del punto tiene mayor magnitud



Pregunta **23**

Correcta

Se puntúa 1.00 sobre 1.00

¿Los faros de un automóvil están alambrados?

- ☐ a. Es imposible de decir
- ☒ b. En paralelo
- ☐ c. Ni en serie ni en paralelo
- ☐ d. En serie uno con otro



La respuesta correcta es: En paralelo

[◀ Tarea 7. El Campo magnético](#)

Ir a...

[Evidencias 2da. Prueba parcial ▶](#)