

[Página Principal](#) / [Mis cursos](#) / [GRADUADO-A EN INGENIERÍA INFORMÁTICA \(2010\) \(296\)](#)
/ [FUNDAM. FÍSICOS Y TE \(2021\)-296_11_13_2021_E](#) / [SEMANA 6 \(26 oct - 1 nov\)](#)
/ [Cuestionario sobre los contenidos de la semana 5](#)

Comenzado el domingo, 31 de enero de 2021, 20:39

Estado Finalizado

Finalizado en domingo, 31 de enero de 2021, 20:47

**Tiempo
empleado** 8 minutos 2 segundos

Calificación 9,00 de 10,00 (90%)

Pregunta **1**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Supongamos una espira circular por la que está circulando una corriente $I_1(t) = 5\text{sen}(\pi t + \frac{\pi}{4})$.

Cuando el valor de I_1 es positivo, la corriente circula en sentido horario; y cuando I_1 es negativa, la corriente circula en sentido antihorario. Entonces podemos afirmar que, considerando la expresión que tiene la corriente I_1 , habrá valores de t en los que se anule la corriente I_1 , pero no la corriente autoinducida.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta **2**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

De acuerdo con lo que establece la ley de Faraday con respecto al fenómeno de inducción electromagnética, es posible que un campo magnético homogéneo y estacionario produzca una fuerza electromotriz inducida en una espira.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✓
☐ Falso

La respuesta correcta es 'Verdadero'

Pregunta **3**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Supongamos una espira circular por la que está circulando una corriente $I_1(t) = \cos(\pi t + \frac{\pi}{4})$

Cuando el valor de I_1 es positivo, la corriente circula en sentido horario; y cuando I_1 es negativa, la corriente circula en sentido antihorario. ¿En qué sentido circula la corriente autoinducida en $t = \frac{1}{4}$?

- ☐ a. En $t=1/4$ no existe ninguna corriente autoinducida.
- ☐ b. Antihorario.
- ☒ c. Horario.



La respuesta correcta es:

Horario.

Pregunta **4**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Si consideramos una carga puntual q moviéndose con una velocidad $\vec{v} = 3\hat{x}$, ¿cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones son ciertas con respecto al campo magnético creado por ella en un cierto punto del espacio?

(Cada respuesta errónea resta el 50 % del valor de la pregunta)

- ☒ El campo magnético será nulo si ese punto del espacio está contenido en la dirección en que se mueve la carga q . ✓
- ☒ El campo magnético en ese punto no puede tener componente en el vector \hat{x} . ✓
- ☐ El campo magnético en ese punto puede tener componente en el vector \hat{x} siempre y cuando tenga también componentes en \hat{y} o en \hat{z} .
- ☐ El campo magnético será nulo si ese punto del espacio está fuera de la dirección en que se mueve la carga q .

Las respuestas correctas son:

El campo magnético será nulo si ese punto del espacio está contenido en la dirección en que se mueve la carga q ,

El campo magnético en ese punto no puede tener componente en el vector \hat{x} .

Pregunta **5**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Supongamos una espira circular por la que está circulando una corriente I_1 en sentido horario. Si a partir de un momento dado la corriente empieza a disminuir, aparecerá en la espira una corriente autoinducida que tendrá sentido

Pregunta **6**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Supongamos una espira circular por la que está circulando una corriente $I_1(t) = \cos(\pi t + \frac{\pi}{4})$

Cuando el valor de I_1 es positivo, la corriente circula en sentido horario; y cuando I_1 es negativa, la corriente circula en sentido antihorario. ¿En qué sentido circula la corriente autoinducida en $t = \frac{3}{4}$?

- ☒ a. En $t=3/4$ no existe ninguna corriente autoinducida.
- ☐ b. Antihorario.
- ☐ c. Horario.



La respuesta correcta es:

En $t=3/4$ no existe ninguna corriente autoinducida.

Pregunta **7**

Incorrecta

Puntúa 0,00 sobre 1,00

Supongamos una espira circular por la que está circulando una corriente $I_1(t) = 5\sin(\pi t + \frac{\pi}{4})$.

Cuando el valor de I_1 es positivo, la corriente circula en sentido horario; y cuando I_1 es negativa, la corriente circula en sentido antihorario. Entonces podemos afirmar que, considerando la expresión que tiene la corriente I_1 , no existirá ningún valor de t para el cual la corriente autoinducida sea antihoraria.

Seleccione una:

- ☒ Verdadero ✖
- ☐ Falso

La respuesta correcta es 'Falso'

Pregunta **8**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Supongamos un cable cerrado circular contenido en el plano XY cuyo centro coincide con el origen de coordenadas. ¿Cuál de los siguientes vectores tiene la misma dirección que los vectores \vec{dl} del cable?

- ☐ a. El vector $\hat{\rho} + \hat{\phi}$ en el sistema de coordenadas cilíndrico.
- ☐ b. El vector $\hat{\rho}$ en el sistema de coordenadas cilíndrico.
- ☐ c. El vector $\hat{x} + \hat{y}$ en el sistema de coordenadas cartesiano.
- ☒ d. El vector $\hat{\phi}$ en el sistema de coordenadas cilíndrico.



La respuesta correcta es:

El vector $\hat{\phi}$ en el sistema de coordenadas cilíndrico.

Pregunta **9**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Supongamos que tenemos un cable rectilíneo sobre el eje Y y queremos calcular el campo magnético en el punto de coordenadas cartesianas $(0,0,1)$. Entonces, en la ley de Biot y Savart, ¿qué dirección tendrá cada uno de los vectores siguientes?

- | | | |
|----------------------|--|---|
| El vector \vec{r}' | tendrá la dirección del vector unitario de y | ✓ |
| El vector \vec{r} | tendrá la dirección del vector unitario de z | ✓ |
| El vector \vec{dl} | tendrá la dirección del vector unitario de y | ✓ |

La respuesta correcta es:

El vector \vec{r}'

→ tendrá la dirección del vector unitario de y ,

El vector \vec{r}

→ tendrá la dirección del vector unitario de z ,

El vector \vec{dl}

→ tendrá la dirección del vector unitario de y

Pregunta **10**

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Supongamos una espira circular por la que está circulando una corriente $(I_1(t)=5\mathrm{sen}(\pi t+\frac{\pi}{4}))$

Considerando la siguiente configuración de corrientes y espiras, ¿cuál es la dirección de la fuerza magnética sobre la espira 2?

◀ Grupo reducido. Tema 3. Semana 6. Problema 67

Ir a...

Guion de la práctica 1 (simulación en corriente continua) ▶

☒ b. Antihorario.

☐ c. Horario.

La respuesta correcta es:

Antihorario.