

[Página Principal](#) / [Mis cursos](#) / [Curso 07A -F II - 1C 2020](#) / [Semana 18 \(la ÚLTIMA\)](#) / [MC 3 Simulacro Cursos 7 y 8](#)

<b>Comenzado el</b>	Wednesday, 12 de August de 2020, 10:45
<b>Estado</b>	Finalizado
<b>Finalizado en</b>	Wednesday, 12 de August de 2020, 12:43
<b>Tiempo empleado</b>	1 hora 58 minutos
<b>Calificación</b>	<b>16,60</b> de 20,00 (83%)

### Pregunta

## 1

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

Entre los bornes de un elemento real, pasivo, conectado a corriente alterna domiciliar se observa que la tensión adelanta  $30^\circ$  respecto de la corriente.

¿Cuál de las siguientes suposiciones podría ser correcta?

Seleccione una:

- a. Internamente se puede tener una serie resistor de  $3,14 \text{ } [\Omega]$  y capacitor de  $1,76 \text{ } [\text{mF}]$ .
- b. Internamente se puede tener una serie resistor de  $3,14 \text{ } [\Omega]$ , inductor de  $5,77 \text{ } [\text{mH}]$  y capacitor de  $1,76 \text{ } [\text{mF}]$ .
- c. Internamente se puede tener una serie capacitor de  $1,76 \text{ } [\text{mF}]$  e inductor de  $5,77 \text{ } [\text{mH}]$ .
- d. Internamente se puede tener una serie resistor de  $3,14 \text{ } [\Omega]$  e inductor de  $5,77 \text{ } [\text{mH}]$ .



La respuesta correcta es: Internamente se puede tener una serie resistor de  $3,14 \text{ } [\Omega]$  e inductor de  $5,77 \text{ } [\text{mH}]$ .

### Pregunta

## 2

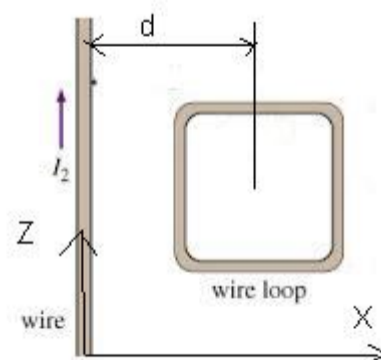
Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

El hilo recto muy largo, conduce corriente constante  $I_2$ .

Se tiene un "loop", espira, cuadrada que inicialmente está en el plano de la figura con su

centro a distancia "d" del hilo.



Si se desea que no circule corriente por el "loop", ¿cuál de los siguiente movimientos del "loop" respecto del hilo quieto elige?

Seleccione una:

- a. Movimiento de rotación uniforme sobre el centro del cuadrado en el plano de la figura.
- b. Movimiento rectilíneo uniforme en dirección "Z" ✓
- c. Movimiento rectilíneo uniforme en dirección saliente a la figura.
- d. Movimiento rectilíneo uniforme en dirección "X"

La respuesta correcta es: Movimiento rectilíneo uniforme en dirección "Z"

### Pregunta

## 3

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

Un circuito serie compuesto por un inductor y un resistor toma potencia aparente 20 [VA] y consume 16 [W]. Se instala en la red domiciliaria de USA ( 110[V] ; 60[Hz] ).

La relación entre el valor del inductor y el resistor debe ser:

Seleccione una:

- a.  $L = 3,125 \times 10^{-3} R/\pi$  ; con R medido en [ $\Omega$ ] y L medido en [H].
- b.  $L = 12,5 \times 10^{-3} R/\pi$  ; con R medido en [ $\Omega$ ] y L medido en [H].
- c.  $L = 6,25 \times 10^{-3} R/\pi$  ; con R medido en [ $\Omega$ ] y L medido en [H]. ✓
- d.  $L = 25 \times 10^{-3} R/\pi$  ; con R medido en [ $\Omega$ ] y L medido en [H].

La respuesta correcta es:  $L = 6,25 \times 10^{-3} R/\pi$  ; con R medido en [ $\Omega$ ] y L medido en [H].

### Pregunta

## 4

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

La reactancia inicial de un capacitor instalado en un circuito serie bajo corriente alterna de frecuencia 50 [Hz] es 20 [ $\Omega$ ]. Si se desea duplicar la frecuencia qué reactancia ofrecerá dicho capacitor.

Seleccione una:

- a.  $20/\sqrt{2}$ [ $\Omega$ ]
- b. 40[ $\Omega$ ]
- c. 10[ $\Omega$ ] ✓
- d.  $20\sqrt{2}$  [ $\Omega$ ]

La respuesta correcta es: 10[ $\Omega$ ]

### Pregunta

## 5

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

Si el bobinado primario de un transformador está a 220 V y tiene un bobinado de 60000 vueltas ¿Cuánto vale k si por el segundo bobinado se mide un voltaje de 8 V y tiene 2400 vueltas?

Seleccione una:

- a. Ninguna de las anteriores es correcta
- b.  $k = 1$
- c.  $k = 0.04$
- d.  $k = 0.9$  ✓
- e.  $k = 0.001$

Respuesta correcta

La respuesta correcta es:  $k = 0.9$

### Pregunta

## 6

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

Si la corriente que circula por una bobina se incrementa de 8[A] a 12[A] linealmente en 1[s]. Entre los bornes de esa bobina se establece una fem de 20[V].

El valor de autoinducción de esta bobina es:

Seleccione una:

- a. 10 [H]
- b. 7,5 [H]
- c. 5 [H] ✓
- d. 2,5 [H]

La respuesta correcta es: 5 [H]

### Pregunta 7

Correcta

Puntúa 1,00 sobre 1,00

Para un bobinado de "N" vueltas y longitud "d" se obtiene un valor de autoinducción de 6 [mH].

Si ahora se duplica "d" sin variar "N" ni la superficie interna del bobinado, el valor de autoinducción es:

Seleccione una:

- a. 3 [mH] ✓
- b. 1,5[mH]
- c. 18[mH]
- d. 18 [mH]

La respuesta correcta es: 3 [mH]

### Pregunta 8

Incorrecta

Puntúa -0,20 sobre 1,00

Una posible expresión de tensión instantánea, para representar el suministro domiciliario de energía eléctrica en el sistema argentino es:

Seleccione una:

- a.  $V = 220[V]e^{(j100t + \frac{2\pi}{3})}$
- b.  $V = 311[V]e^{(j100t + \frac{2\pi}{3})}$
- c.  $V = 220[V]e^{(j100t)}$  ✗
- d.  $V = 311[V]e^{(j50t + \frac{4\pi}{3})}$

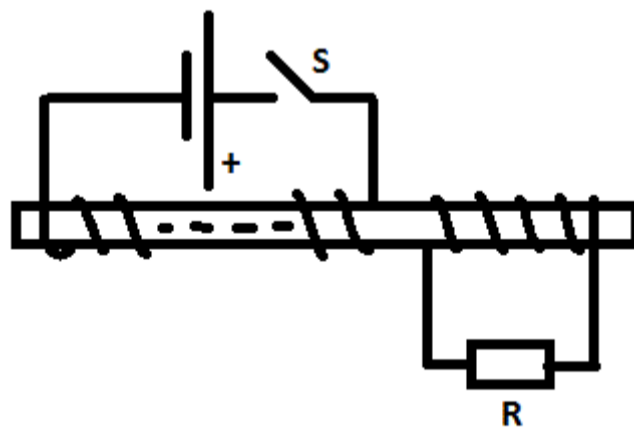
La respuesta correcta es:  $V = 311[V]e^{(j100t + \frac{2\pi}{3})}$

### Pregunta 9

Sin contestar

Puntúa como 1,00

La batería de la figura está instalada en el circuito de la bobina de la izquierda, la bobina de la derecha está arrollada en el mismo sentido que la anterior, sobre el mismo núcleo de ferrite.



Después de cerrar la llave "S" se deja que pase tiempo. La corriente que circula por los conductores y la resistencia lo hace en sentido:

Seleccione una:

- a. Horario ( hacia la izquierda por la resistencia)
- b. Antihorario (hacia la derecha por la resistencia)
- c. Ninguna de las otras opciones es correcta.
- d. No circula corriente por la resistencia.

La respuesta correcta es: No circula corriente por la resistencia.

### Pregunta 10

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

Se tiene un circuito RLC serie. Calcular la frecuencia de resonancia.

$R= 100 \Omega$ ;  $L=16 \text{ mH}$ ;  $C=20 \text{ nF}$

Seleccione una:

- a.  $1,1 \cdot 10^{-4} \text{ hz}$
- b.  $55.902 \text{ hz}$
- c.  $8897 \text{ hz}$  ✓
- d.  $707 \text{ hz}$

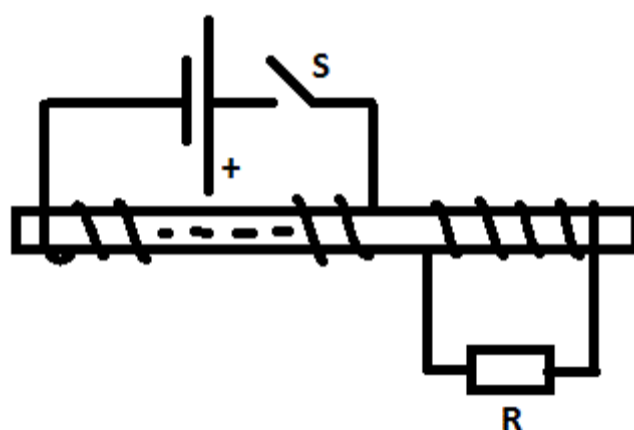
La respuesta correcta es:  $8897 \text{ hz}$

### Pregunta 11

Incorrecta

Puntúa -0,20  
sobre 1,00

La batería de la figura está instalada en el circuito de la bobina de la izquierda, la bobina de la derecha está arrollada en el mismo sentido que la anterior, sobre el mismo núcleo de ferrite.



Inmediatamente después de cerrar la llave "S". La corriente que circula por los conductores y la resistencia lo hace en sentido:

Seleccione una:

- a. Horario ( hacia la izquierda por la resistencia)
- b. No circula corriente por la resistencia hasta que haya pasado un tiempo inicial de encendido.
- c. Ninguna de las otras opciones es correcta.
- d. Antihorario (hacia la derecha por la resistencia) ✗

La respuesta correcta es: Horario ( hacia la izquierda por la resistencia)

### Pregunta 12

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

La figura muestra un toroide real con núcleo de ferrita



(color amarillo)  $\mu_R=10$ . Si aceptamos la suposición, de

considerar a este toroide de sección fina  $0,2 \text{ [cm}^2\text{]}$  y de longitud media  $6 \text{ [cm]}$ ; sabiendo que hay 60 vueltas arrolladas. a) Calcular la autoinductancia de este inductor.

b) Si se mantiene todo igual excepto la longitud media que ahora es  $12 \text{ [cm]}$ , ¿la autoinductancia aumenta al doble o disminuye a la mitad?

Seleccione una:

- a. a)  $0,251 \text{ [}\mu\text{H]}$     b) disminuye.
- b. a)  $15,08 \text{ [}\mu\text{H]}$     b) aumenta.
- c. a)  $0,251 \text{ [}\mu\text{H]}$     b) aumenta.
- d. a)  $15,08 \text{ [}\mu\text{H]}$     b) disminuye. ✓

La respuesta correcta es: a)  $15,08 \text{ [}\mu\text{H]}$     b) disminuye.

### Pregunta 13

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

Un circuito produce una carga de potencia aparente sobre el generador de  $40 \text{ [kVA]}$ .

Se sabe que es un circuito serie de reactancia  $3 \text{ [k}\Omega\text{]}$  y de resistencia  $4 \text{ [k}\Omega\text{]}$ .

Entonces la potencia consumida es:

Seleccione una:

- a.  $13,3 \text{ [kW]}$
- b.  $32 \text{ [kW]}$  ✓
- c.  $24 \text{ [kW]}$
- d.  $20 \text{ [kW]}$

La respuesta correcta es:  $32 \text{ [kW]}$

### Pregunta 14

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

Si se induce en una bobina, una fem de  $16 \text{ [V]}$ , sabiendo que el bobinado tiene autoinducción de  $4 \text{ [H]}$ . La variación de la corriente en el tiempo debe ser:

Seleccione una:

- a.  $1,414 \text{ [A/s]}$
- b.  $2 \text{ [A/s]}$
- c.  $16 \text{ [A/s]}$
- d.  $4 \text{ [A/s]}$  ✓

La respuesta correcta es:  $4 \text{ [A/s]}$

### Pregunta 15

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

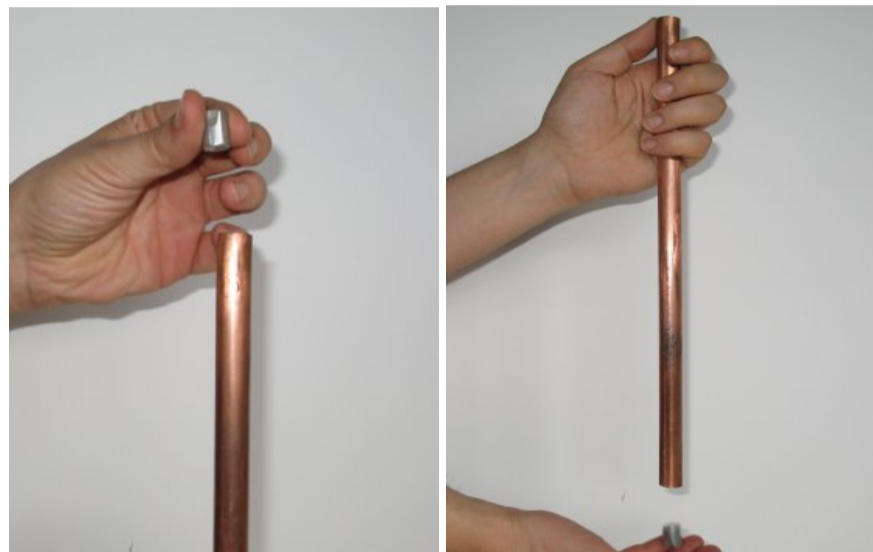
Suponga que un bloque magnetizado (pequeño cilindro), se deja caer por dentro de un tubo de cobre o aluminio, colocado en forma vertical. Experiencia conocida como tubo de Lenz. Se desprecia la fricción con el aire y con el tubo.

Seleccione la opción que mejor se adapte para describir la observación:

Seleccione una:

- a. El cilindro magnetizado cae con movimiento de aceleración variable alcanzando valores levemente superiores a "g".
- b. El cilindro magnetizado cae con aceleración mas chica que la gravedad. ✓
- c. El cilindro magnetizado cae con idéntico movimiento, comparado con un cilindro en caída libre.

Tubo conductor y cilindro magnetizado.



La respuesta correcta es: El cilindro magnetizado cae con aceleración mas chica que la gravedad.

### Pregunta 16

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

Se tienen dos bobinados acoplados de forma que su factor de acoplamiento es 0,5.  $L_1 = 8$  [mH] y  $L_2 = 18$  [mH].

La inducción mutua es:

Seleccione una:

- a. 13 [mH]
- b. 6 [mH] ✓
- c. 8,49 [mH]
- d. 3 [mH]

La respuesta correcta es: 6 [mH]

### Pregunta 17

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

La chapa de características técnicas de un calefactor indica 220[V]; 10[kW].

Dichos valores se refieren a:

Seleccione una:

- a. valor eficaz de tensión y potencia aparente.
- b. valor eficaz de tensión y potencia activa. ✓
- c. valor máximo de tensión y potencia activa.
- d. valor máximo de tensión y potencia aparente.

La respuesta correcta es: valor eficaz de tensión y potencia activa.

**Pregunta  
18**

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

Un circuito toma potencia aparente 10[kVA] y potencia activa 8[kW].

La potencia reactiva será:

Seleccione una:

- a. 6[kVAr] ✓
- b. 12,8[kVAr]
- c. 4[kVAr]
- d. 3[kVAr]

La respuesta correcta es: 6[kVAr]

**Pregunta  
19**

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

El consumo de potencia de un artefacto totalmente capacitivo de reactancia 20 [ $\Omega$ ] instalado a la red domiciliaria argentina es:

Seleccione una:

- a. 4,4[kW]
- b. 0[kW] ✓
- c. 88[kW]
- d.  $4,4/\sqrt{2}$  [kW]

La respuesta correcta es: 0[kW]

**Pregunta  
20**

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

El factor de potencia de un circuito se puede calcular como:

Seleccione una:

- a. El cociente entre la potencia reactiva y la potencia aparente. Y también como el cociente entre el módulo de la reactancia total y el módulo de la impedancia total.
- b. El cociente entre la potencia activa y la potencia reactiva. Y también como el cociente entre la resistencia total y el módulo de la reactancia total.
- c. El cociente entre la potencia aparente la potencia reactiva. Y también como el cociente entre la impedancia total y el módulo de la reactancia total.
- d. El cociente entre la potencia activa y la potencia aparente. Y también como el cociente entre la resistencia total y el módulo de la impedancia total. ✓

La respuesta correcta es: El cociente entre la potencia activa y la potencia aparente. Y también como el cociente entre la resistencia total y el módulo de la impedancia total.

◀ [Electricidad y Magnetismo \\_ Parte 2](#) Ir a... [Guia9-1C2020 Circuitos en régimen alterno permanente](#) ▶

