

<b>Comenzado el</b>	Wednesday, 10 de February de 2021, 19:20
<b>Estado</b>	Finalizado
<b>Finalizado en</b>	Wednesday, 10 de February de 2021, 21:19
<b>Tiempo empleado</b>	1 hora 59 minutos
<b>Calificación</b>	4,00 de 10,00 (40%)

**Pregunta 1**

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Un circuito está formado por una bobina de inductancia  $L$  y resistencia despreciable, en serie con un resistor de  $3,9 \Omega$ . El conjunto se conecta a un generador de tensión alterna de pulsación  $\omega = 66 \text{ s}^{-1}$ , con una tensión eficaz de  $89 \text{ V}$ . Se mide la tensión en el resistor con un voltímetro y éste marca  $67,1 \text{ V}$ . En estas condiciones, la potencia media (o activa)  $P$  y la inductancia  $L$  de la bobina son:

Seleccione una:

- ☐ a.  $P = \{( \text{pow}(89,2) ) / 3,9 \text{ W}; L = 25,7 \text{ mH}$
- ☐ b.  $P = 2030 \text{ W}; L = 51,5 \text{ mH}$
- ☐ c.  $P = 577 \text{ W}; L = 51,5 \text{ mH}$
- ☐ d. No contesto
- ☐ e.  $P = 1150 \text{ W}; L = 39,2 \text{ mH}$
- ☐ f.  $P = 1150 \text{ W}; L = 43,9 \text{ mH}$
- ☒ g.  $P = 1150 \text{ W}; L = 51,5 \text{ mH}$
- ☐ h.  $P = 2030 \text{ W}; L = 38,6 \text{ mH}$
- ☐ i. Ninguna de las otras respuestas es correcta.
- ☐ j.  $P = 2030 \text{ W}; L = 25,7 \text{ mH}$

La respuesta correcta es:  $P = 1150 \text{ W}; L = 51,5 \text{ mH}$ **Pregunta 2**

Finalizado

Puntúa 0,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

Dos bobinas,  $B1$  y  $B2$ , se encuentran magnéticamente acopladas de manera tal que cuando por  $B1$  circula una corriente continua de intensidad  $I = 11,9 \text{ A}$ ,  $B2$  concatena un flujo de inducción magnética de  $81,3 \text{ mWb}$ . Halle el valor eficaz de la fem inducida en  $B2$  (a circuito abierto) cuando la corriente que circula por  $B1$  tiene intensidad  $i(t) = 9,6 \text{ A} \cdot \sin(41 \text{ s}^{-1} \cdot t)$

Seleccione una:

- ☐ a.  $V_{\text{ef}} = 2,69 \text{ V}$

- ☐ b.  $V_{ef} = 3,56 \text{ V}$
- ☒ c.  $V_{ef} = 0,0713 \text{ V}$
- ☐ d.  $V_{ef} = 0,0464 \text{ V}$
- ☐ e.  $V_{ef} = 1,90 \text{ V}$
- ☐ f.  $V_{ef} = 0,0656 \text{ V}$
- ☐ g.  $V_{ef} = 1,30 \text{ V}$
- ☐ h.  $V_{ef} = 2,92 \text{ V}$
- ☐ i. Ninguna de las otras respuestas es correcta.
- ☐ j. No contesto.

La respuesta correcta es:  $V_{ef} = 1,90 \text{ V}$

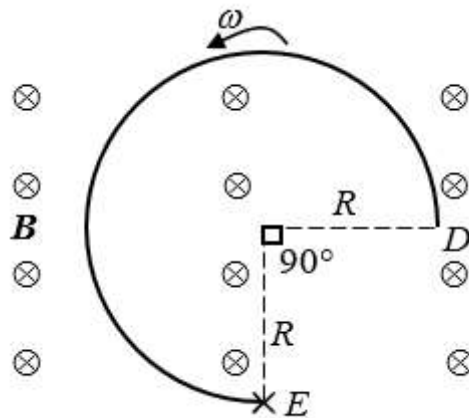
### Pregunta 3

Finalizado

Puntúa 0,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

La figura representa un conductor rígido con la forma de  $\frac{3}{4}$  de circunferencia de radio  $R = 9,8 \text{ cm}$ , que gira alrededor del punto  $E$  con velocidad angular  $\omega = 522 \text{ s}^{-1}$ , en sentido antihorario, manteniéndose siempre en el mismo plano. El conductor se ve afectado constantemente y en toda su extensión, por un campo magnético uniforme y estacionario de intensidad  $B = 180 \text{ mT}$  entrante a la pantalla. Determine el módulo de la *fem* inducida entre los extremos  $E$  y  $D$  del conductor y cuál de ellos tiene el mayor potencial.



Seleccione una:

- ☒ a.  $|fem| = 0,451 \text{ V}$  ;  $V_e > V_d$
- ☐ b.  $|fem| = 0,902 \text{ V}$  ;  $V_e > V_d$
- ☐ c.  $|fem| = 0,451 \text{ V}$  ;  $V_d > V_e$
- ☐ d.  $|fem| = 0,902 \text{ V}$  ;  $V_d > V_e$
- ☐ e.  $|fem| = 0,226 \text{ V}$  ;  $V_e > V_d$
- ☐ f.  $|fem| = 5,67 \text{ V}$  ;  $V_d > V_e$
- ☐ g.  $|fem| = 0,226 \text{ V}$  ;  $V_d > V_e$
- ☐ h. No contesto
- ☐ i. Ninguna de las otras opciones es correcta

☐ j.  $|fem| = 5,67 \text{ V}$  ;  $V_e > V_d$

La respuesta correcta es:  $|fem| = 0,902 \text{ V}$  ;  $V_e > V_d$

#### Pregunta 4

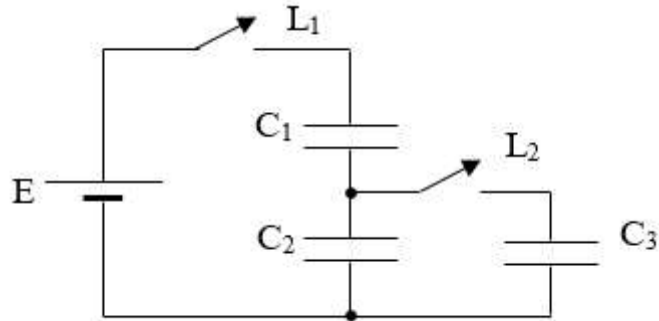
Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

En el circuito de la figura, las llaves  $L_1$  y  $L_2$  están abiertas y  $C_1$ ,  $C_2$  y  $C_3$  se encuentran descargados. Se cierra  $L_1$  mientras que  $L_2$  permanece abierta. Una vez alcanzado el régimen estacionario, se procede a abrir la llave  $L_1$  y luego a cerrar  $L_2$ . Calcule la carga de los capacitores  $C_2$  y  $C_3$ , en el nuevo estado estacionario.

Datos:  $E = 22,8 \text{ V}$ ,  $C_1 = 15 \mu\text{F}$ ,  $C_2 = 36 \mu\text{F}$ ,  $C_3 = 95 \mu\text{F}$



Seleccione una:

- ☐ a.  $Q_2 = 87,6 \mu\text{C}$ ;  $Q_3 = 231 \mu\text{C}$
- ☐ b. Ninguna de las otras respuestas es correcta.
- ☐ c.  $Q_2 = 44,4 \mu\text{C}$ ;  $Q_3 = 144 \mu\text{C}$
- ☐ d.  $Q_2 = 37,2 \mu\text{C}$ ;  $Q_3 = 98,0 \mu\text{C}$
- ☒ e.  $Q_2 = 66,3 \mu\text{C}$ ;  $Q_3 = 175 \mu\text{C}$
- ☐ f.  $Q_2 = 24,5 \mu\text{C}$ ;  $Q_3 = 64,8 \mu\text{C}$
- ☐ g. No contesto.
- ☐ h.  $Q_2 = 114 \mu\text{C}$ ;  $Q_3 = 259 \mu\text{C}$
- ☐ i.  $Q_2 = 49,8 \mu\text{C}$ ;  $Q_3 = 131 \mu\text{C}$
- ☐ j.  $Q_2 = 6,27 \mu\text{C}$ ;  $Q_3 = 16,5 \mu\text{C}$

La respuesta correcta es:  $Q_2 = 66,3 \mu\text{C}$ ;  $Q_3 = 175 \mu\text{C}$

#### Pregunta 5

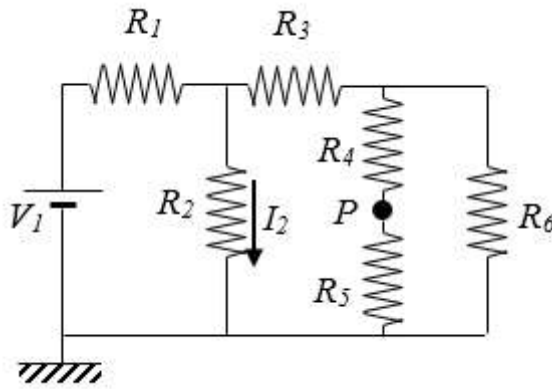
Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

El circuito de la figura está en régimen estacionario, la corriente en  $R_2$  tiene el sentido indicado y su intensidad es  $I_2 = 4,6 \text{ A}$ . Determine la tensión  $V_I$  de la fuente y el potencial  $V_P$  del punto  $P$  respecto de tierra.

Datos:  $R_1 = 7,7 \Omega$ ;  $R_2 = 2,4 \Omega$ ;  $R_3 = 2,8 \Omega$ ;  $R_4 = 1,5 \Omega$ ;  $R_5 = 2,3 \Omega$  y  $R_6 = 2,3 \Omega$



Seleccione una:

- ☐ a.  $V_1 = 59,4 \text{ V}$  ;  $V_p = 1,97\text{V}$
- ☐ b.  $V_1 = 83,8 \text{ V}$  ;  $V_p = 2,85\text{V}$
- ☐ c.  $V_1 = 94,3 \text{ V}$  ;  $V_p = 3,39\text{V}$
- ☐ d.  $V_1 = 54,6 \text{ V}$  ;  $V_p = 0,860\text{V}$
- ☐ e.  $V_1 = 41,8 \text{ V}$  ;  $V_p = 1,44\text{V}$
- ☐ f. Ninguna de las otras respuestas es correcta.
- ☐ g.  $V_1 = 15,3 \text{ V}$  ;  $V_p = 3,12\text{V}$
- ☐ h. No contesto
- ☐ i.  $V_1 = 15,8 \text{ V}$  ;  $V_p = 0,595\text{V}$
- ☒ j.  $V_1 = 66,5 \text{ V}$  ;  $V_p = 2,26\text{V}$

La respuesta correcta es:  $V_1 = 66,5 \text{ V}$  ;  $V_p = 2,26\text{V}$

### Pregunta 6

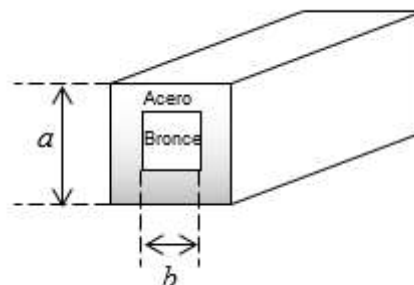
Finalizado

Puntúa 0,00 sobre 1,00

Marcar pregunta

Una barra maciza de 2,10 m de longitud tiene sección cuadrada como se muestra en la figura, con un núcleo central de bronce rodeado por acero, y está térmicamente aislada en su superficie lateral del acero. Uno de los extremos de la barra está en contacto con 1,335 kg de hielo a  $0^\circ\text{C}$  y el otro con 1kg vapor de agua a  $100^\circ\text{C}$ , ambos a presión atmosférica normal. Determine en cuánto tiempo se derretirá todo el hielo suponiendo que el calor fluye por la barra, desde el vapor hacia el hielo, en régimen estacionario.

Datos:  $\lambda_{\text{bronce}} = 120 \text{ W/m.K}$ ;  $\lambda_{\text{acero}} = 50 \text{ W/m.K}$ ;  $a = 7,6 \text{ cm}$ ;  $b = 2,3 \text{ cm}$ ;  $L_f = 334 \text{ kJ/kg}$



Seleccione una:

- ☒ a.  $t = 8,62 \text{ s}$
- ☐ b.  $t = 16,7 \text{ s}$
- ☐ c.  $t = 48,3 \text{ s}$
- ☐ d.  $t = 28,7 \text{ s}$
- ☐ e.  $t = 9,80 \text{ s}$
- ☐ f.  $t = 24,4 \text{ s}$
- ☐ g. ninguna de las otras opciones es correcta
- ☐ h.  $t = 66,1 \text{ s}$
- ☐ i.  $t = 14,3 \text{ s}$
- ☐ j. no contesto

La respuesta correcta es:  $t = 28,7 \text{ s}$

### Pregunta 7

Finalizado

Puntúa 0,00 sobre 1,00

 Marcar pregunta

La presión de  $n$  moles de gas ideal ( $c_p = 5R/2$ ) en el estado inicial A es de 283 kPa y el volumen que ocupan es de 26 litros. A partir del estado inicial se enfrían en forma isocora cuasiestática hasta alcanzar el estado B a  $P_B = 139 \text{ kPa}$  para luego comprimirse en forma isotérmica cuasiestática hasta el estado C, cuya presión es igual a la del estado inicial A.

La cantidad de calor  $Q$  que el sistema intercambia en la evolución ABC es:

Seleccione una:

- ☐ a.  $Q = -2,64 \text{ kJ}$
- ☐ b.  $Q = -13,0 \text{ kJ}$
- ☒ c. No hay datos suficientes
- ☐ d.  $Q = -2,87 \text{ kJ}$
- ☐ e. No contesto
- ☐ f.  $Q = 8,06 \text{ kJ}$
- ☐ g.  $Q = -8,19 \text{ kJ}$
- ☐ h. Ninguna de las otras respuestas es correcta
- ☐ i.  $Q = 5,10 \text{ kJ}$
- ☐ j.  $Q = -17,6 \text{ kJ}$

La respuesta correcta es:  $Q = -8,19 \text{ kJ}$

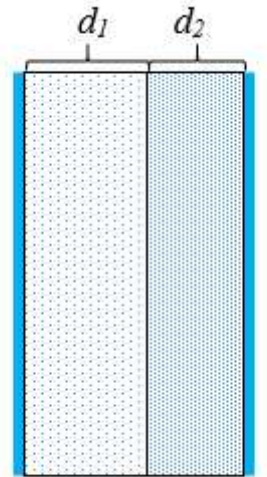
### Pregunta 8

Finalizado

Puntúa 0,00 sobre 1,00

Un capacitor está formado por dos placas metálicas planas y paralelas, entre las que hay dos láminas dieléctricas (homogéneas y de espesor uniforme): la lámina número 1 de espesor  $d_1 = 6,6 \text{ mm}$  y constante dieléctrica  $k_1 = 5,1$  y la número 2 de espesor  $d_2 = 3,8 \text{ mm}$  y constante dieléctrica  $k_2 = 1,7$ . Las dos láminas dieléctricas juntas ocupan todo el espacio entre las placas conductoras, como muestra la figura. El capacitor se conecta a una tensión de 9,7 V.

Considere el modelo de placas infinitas y calcule la intensidad del campo eléctrico en cada lámina dieléctrica. ( $\epsilon_0 = 8,85 \times 10^{-12} \text{ F/m}$ )



Seleccione una:

- ☐ a.  $E_1 = 999 \text{ V/m}$  ;  $E_2 = 1960 \text{ V/m}$
- ☒ b.  $E_1 = 647 \text{ V/m}$  ;  $E_2 = 1940 \text{ V/m}$
- ☐ c.  $E_1 = 1470 \text{ V/m}$  ;  $E_2 = 2550 \text{ V/m}$
- ☐ d.  $E_1 = 288 \text{ V/m}$  ;  $E_2 = 1500 \text{ V/m}$
- ☐ e. Ninguna de las otras respuestas es correcta.
- ☐ f.  $E_1 = 539 \text{ V/m}$  ;  $E_2 = 1620 \text{ V/m}$
- ☐ g.  $E_1 = 485 \text{ V/m}$  ;  $E_2 = 1460 \text{ V/m}$
- ☐ h. No contesto
- ☐ i.  $E_1 = 307 \text{ V/m}$  ;  $E_2 = 922 \text{ V/m}$
- ☐ j.  $E_1 = 781,39 \text{ V/m}$  ;  $E_2 = 2344,17 \text{ V/m}$

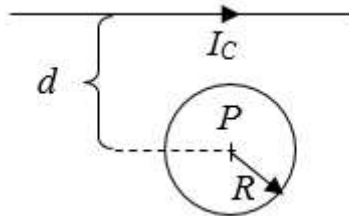
La respuesta correcta es:  $E_1 = 539 \text{ V/m}$  ;  $E_2 = 1620 \text{ V/m}$

### Pregunta 9

Finalizado

Puntúa 1,00 sobre 1,00

La figura representa un conductor filiforme, recto y de gran longitud por el que circula una corriente continua y estacionaria de intensidad  $I_C = 8,5 \text{ A}$ . Ubicada en el mismo plano, hay una espira circular de radio  $R$ , cuyo centro es el punto  $P$ , y por ella circula otra corriente de intensidad  $I_E = 6,2 \text{ A}$ . La distancia entre el conductor recto y el punto  $P$  es  $d = 14,9 \text{ cm}$  y el campo magnético resultante en dicho punto es nulo. Determine el radio  $R$  de la espira y en qué sentido circula la corriente por ella. ( $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T}\cdot\text{m/A}$ )



Seleccione una:

- ☐ a.  $R = 10,9$  cm; corriente el sentido antihorario.
- ☐ b.  $R = 10,9$  cm; corriente el sentido horario.
- ☐ c.  $R = 64,2$  cm; corriente el sentido antihorario.
- ☒ d.  $R = 34,1$  cm; corriente el sentido antihorario.
- ☐ e.  $R = 3,46$  cm; corriente el sentido antihorario.
- ☐ f. No contesto.
- ☐ g. Ninguna de las otras respuestas es correcta.
- ☐ h.  $R = 34,1$  cm; corriente el sentido horario.
- ☐ i.  $R = 64,2$  cm; corriente el sentido antihorario.
- ☐ j.  $R = 3,46$  cm; corriente el sentido horario.

La respuesta correcta es:  $R = 34,1$  cm; corriente el sentido antihorario.

### Pregunta 10

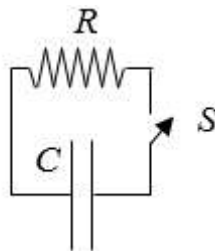
Finalizado

Puntúa 0,00 sobre 1,00

🚩 Marcar pregunta

El capacitor del circuito representado en la figura está cargado con una cierta tensión inicial  $V_i$  no nula entre sus placas. En el instante  $t = 0$  se cierra el interruptor  $S$ . Determine en qué instante la energía del capacitor vale un tercio de la que tenía inicialmente.

Considere que  $R = 5,7 \text{ M}\Omega$  y  $C = 33,9 \text{ }\mu\text{F}$



Seleccione una:

- ☐ a. No contesto.
- ☐ b.  $t = 44,6$  s
- ☐ c.  $t = 212$  s
- ☒ d.  $t = 59,4$  s
- ☐ e.  $t = 186$  s
- ☐ f.  $t = 318$  s

- ☐ g.  $t = 27,1 \text{ s}$
- ☐ h. Ninguna de las otras respuestas es correcta.
- ☐ i.  $t = 106 \text{ s}$
- ☐ j.  $t = 322 \text{ s}$

La respuesta correcta es:  $t = 106 \text{ s}$

[Finalizar revisión](#)

Navegación Por El Cuestionario

[1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [6](#) [7](#) [8](#) [9](#) [10](#)

[Mostrar una página cada vez](#)

[Finalizar revisión](#)

#### Dirección de Educación a Distancia

Brinda servicios y asesoramiento para la puesta en marcha de propuestas educativas a distancia y de apoyo a la presencialidad, el uso de tecnologías en las aulas de la Universidad y de Organismos externos.

La producción de los materiales de la Dirección de Educación a Distancia, salvo expresa aclaración, se comparten bajo una Licencia Creativa 4.0 Internacional. Pueden utilizarse mencionando su autoría, sin realizar modificaciones y sin fines comerciales.

