

Pregunta 1

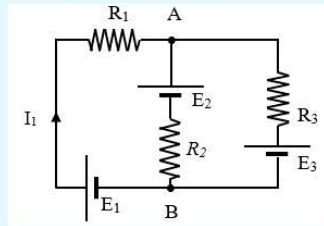
Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00



Editar
pregunta

El circuito de la figura se encuentra en régimen estacionario. Las fuentes son ideales, la diferencia de potencial entre los puntos A y B es que circula por la rama izquierda tiene una intensidad $I_1 = 260 \text{ mA}$ y el sentido indicado.



Datos: $R_1 = 7,4 \, \Omega$; $R_2 = 30,9 \, \Omega$; $E_2 = 18,2 \text{ V}$; $E_3 = 6,0 \text{ V}$

La fuerza electromotriz E_1 y el valor de la resistencia R_3 son:

Seleccione una:

- ☐ a. $E_1 = 16,77 \text{ V}$; $R_3 = 15,26 \, \text{ohm}$
- ☐ b. No contesto.
- ☐ c. $E_1 = 10,84 \text{ V}$; $R_3 = 9,170 \, \text{ohm}$
- ☐ d. $E_1 = 20,93 \text{ V}$; $R_3 = 15,90 \, \text{ohm}$
- ☒ e. $E_1 = 13,82 \text{ V}$; $R_3 = 12,72 \, \text{ohm}$ ✓
- ☐ f. Ninguna de las otras opciones es correcta.
- ☐ g. $E_1 = 8,640 \text{ V}$; $R_3 = 10,58 \, \text{ohm}$
- ☐ h. $E_1 = 18,62 \text{ V}$; $R_3 = 17,13 \, \text{ohm}$
- ☐ i. $E_1 = 25,33 \text{ V}$; $R_3 = 11,48 \, \text{ohm}$
- ☐ j. $E_1 = 11,99 \text{ V}$; $R_3 = 16,28 \, \text{ohm}$

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: $E_1 = 13,82 \text{ V}$; $R_3 = 12,72 \, \text{ohm}$

Pregunta 2

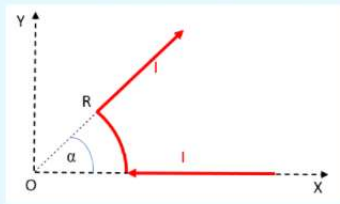
Correcta

Puntuación 1,00
sobre 1,00



Editar
pregunta

El tramo de circuito de la figura compuesto por dos tramos rectilíneos y un arco de circunferencia de radio $R = 0,4 \text{ m}$ conduce una corriente inducción magnética en el origen de coordenadas es $\mathbf{B} = 39 \text{ nT } \mathbf{k}$, cuál es el valor de la corriente I .



Seleccione una:

- ☐ a. $I = 302,26 \text{ mA}$
- ☐ b. No contesto.
- ☐ c. $I = 28,79 \text{ mA}$
- ☐ d. $I = 14,39 \text{ mA}$
- ☐ e. Ninguna de las otras respuestas es correcta.
- ☐ f. $I = 259,08 \text{ mA}$
- ☐ g. $I = 64,77 \text{ mA}$
- ☐ h. $I = 179,91 \text{ mA}$
- ☒ i. $I = 129,54 \text{ mA}$ ✓
- ☐ j. $I = 43,18 \text{ mA}$

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: $I = 129,54 \text{ mA}$

Pregunta 3

Correcta

Puntuación 1,00
sobre 1,00



Editar
pregunta

Un circuito está formado por un capacitor en serie con un resistor de $R = 72 \, \Omega$. El conjunto se conecta a un generador de tensión alterna de una tensión eficaz de 99 V. La tensión eficaz en el resistor resulta de 37 V. Estando el circuito en estado estacionario, calcule la capacidad del

Seleccione una:

- ☐ a. $C = 5,048 \, \mu\text{F}$
- ☐ b. $C = 2,885 \, \mu\text{F}$
- ☐ c. $C = 0,721 \, \mu\text{F}$
- ☒ d. $C = 3,606 \, \mu\text{F}$ ✓
- ☐ e. $C = 1,803 \, \mu\text{F}$
- ☐ f. $C = 5,770 \, \mu\text{F}$
- ☐ g. Ninguna de las otras respuestas es correcta.
- ☐ h. $C = 4,327 \, \mu\text{F}$
- ☐ i. No contesto.
- ☐ j. $C = 6,491 \, \mu\text{F}$

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: $C = 3,606 \, \mu\text{F}$

Pregunta **4**

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00



 Editar
pregunta

Entre dos fuentes, de temperaturas 395,01 K y 297 K funcionan simultáneamente una r motor, ambos irreversibles. El motor tiene un rendimiento igual a las 3/4 partes del qu reversible trabajando entre esas mismas fuentes y acciona a la máquina frigorífica con Teniendo en cuenta que la máquina frigorífica absorbe 49,6 kJ de la fuente fría y que e motor absorbe 124 kJ de la fuente caliente, la eficiencia de la máquina frigorífica es:

Seleccione una:

- ☐ a. $E = 2,75$
- ☐ b. $E = 2,90$
- ☐ c. No contesto.
- ☐ d. $E = 1,79$
- ☐ e. $E = 1,94$
- ☒ f. $E = 2,15$ ✓
- ☐ g. $E = 1,55$
- ☐ h. $E = 3,13$
- ☐ i. Ninguna de las otras opciones es correcta.
- ☐ j. $E = 2,48$

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: $E = 2,15$

Pregunta **5**

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00



Editar
pregunta

Un capacitor está formado por dos placas metálicas muy delgadas, planas, rectangulares y p miden 46,4 cm de ancho por 65,0 cm de largo y tienen 0,45 mm de separación. Todo el espa placas está ocupado por una lámina dieléctrica, de igual forma y tamaño que las mismas, cu dieléctrica vale 4,9. El capacitor se conecta a una tensión de 45,1 V. Considere $\epsilon_0 = 8,85 \times 10^{-12}$ del capacitor y la intensidad del vector polarización eléctrica en la lámina dieléctrica son, res

Seleccione una:

- ☐ a. $U = 35,85 \text{ microJ}$; $|P| = 4,196 \text{ microC/m}^2$
- ☐ b. $U = 18,47 \text{ microJ}$; $|P| = 2,162 \text{ microC/m}^2$
- ☐ c. $U = 54,15 \text{ microJ}$; $|P| = 6,337 \text{ microC/m}^2$
- ☐ d. $U = 44,75 \text{ microJ}$; $|P| = 5,237 \text{ microC/m}^2$
- ☐ e. $U = 39,82 \text{ microJ}$; $|P| = 4,660 \text{ microC/m}^2$
- ☒ f. $U = 29,56 \text{ microJ}$; $|P| = 3,459 \text{ microC/m}^2$ ✓
- ☐ g. $U = 23,17 \text{ microJ}$; $|P| = 2,712 \text{ microC/m}^2$
- ☐ h. Ninguna de las otra opciones es correcta.
- ☐ i. $U = 25,63 \text{ microJ}$; $|P| = 2,999 \text{ microC/m}^2$
- ☐ j. No contesto

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: $U = 29,56 \text{ microJ}$; $|P| = 3,459 \text{ microC/m}^2$

Pregunta 6

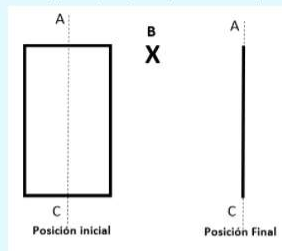
Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🚩 Editar
pregunta

Una espira conductora rectangular está inmersa en una región en donde el vector inducción magnética \mathbf{B} es constante y uniforme. Inicialmente en reposo y está dispuesta como indica l eje AC hasta quedar nuevamente en reposo. Se pide calcular la cantidad de carga que pasa por una sección de la espira durante ese movimiento.

Datos: $|\mathbf{B}| = 10 \text{ T}$; $S = 1,1 \text{ m}^2$ (área encerrada por la espira); $R = 80 \Omega$ (resistencia de la espira)



Seleccione una:

- ☐ a. Ninguna de las otras respuestas es correcta.
- ☐ b. $Q = 103,12 \text{ mC}$
- ☐ c. $Q = 288,75 \text{ mC}$
- ☐ d. $Q = 247,50 \text{ mC}$
- ☐ e. $Q = 171,88 \text{ mC}$
- ☐ f. $Q = 34,38 \text{ mC}$
- ☒ g. $Q = 137,50 \text{ mC}$ ✓
- ☐ h. $Q = 206,25 \text{ mC}$
- ☐ i. $Q = 68,75 \text{ mC}$
- ☐ j. No contesto.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: $Q = 137,50 \text{ mC}$

Pregunta 7

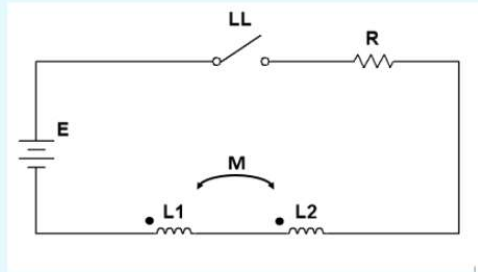
Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00

🔧 Editar
pregunta

En el circuito de la figura la constante de tiempo es $T = 0,2$ s. Entonces la autoinductancia equivalente de ambos inductores es:

Dato: $R = 91 \, \Omega$



Seleccione una:

- ☐ a. $Leq = 13,65 \, H$
- ☐ b. $Leq = 91,00 \, H$
- ☐ c. No contesto.
- ☐ d. $Leq = 27,30 \, H$
- ☐ e. $Leq = 14,56 \, H$
- ☐ f. $Leq = 36,40 \, H$
- ☐ g. Ninguna de las otras respuestas es correcta.
- ☐ h. $Leq = 4,55 \, H$
- ☐ i. $Leq = 54,60 \, H$
- ☒ j. $Leq = 18,20 \, H$ ✓

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: $Leq = 18,20 \, H$

Pregunta 8

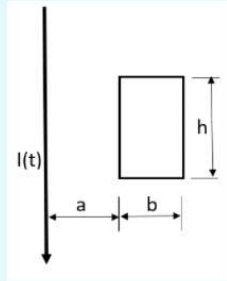
Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00



Editar
pregunta

En el conductor infinito la corriente varía linealmente con el tiempo: $I = 5,9t$ [A]. La fuerza electromotriz inducida en la espira no conductora rectangular 0,14 μV . Calcule el lado h de la espira. Datos: $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{H/m}$, $a = 0,2\text{m}$, $b = 0,3\text{m}$.



Seleccione una:

- ☐ a. $h = 0,479\text{m}$
- ☐ b. Ninguna de las otras respuestas es correcta.
- ☐ c. $h = 0,453\text{m}$
- ☒ d. $h = 0,129\text{m}$ ✓
- ☐ e. No contesto.
- ☐ f. $h = 0,065\text{m}$
- ☐ g. $h = 0,272\text{m}$
- ☐ h. $h = 0,324\text{m}$
- ☐ i. $h = 0,104\text{m}$
- ☐ j. $h = 0,013\text{m}$

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: $h = 0,129\text{m}$

Pregunta 9

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00



Editar
pregunta

Dentro de un calorímetro, de equivalente en agua $\pi = 40$ g, hay 160 g de agua líquida y 16,2 g de hielo, en e agregan 383 g de granalla de aluminio a temperatura T_g . La temperatura de equilibrio resulta ser $T_F = 14,0$ °C.

Datos: calor específico del agua $c_A = 1$ cal/g.°C; calor latente de fusión del hielo $L_f = 80$ cal/g; calor específico granallas $c_G = 0,22$ cal/g.°C.

La temperatura inicial T_g de la granalla de aluminio agregada es:

Seleccione una:

- ☐ a. $T_g = 60,1$ °C
- ☐ b. $T_g = 63,4$ °C
- ☐ c. No contesto.
- ☐ d. $T_g = 72,5$ °C
- ☒ e. $T_g = 65,3$ °C ✓
- ☐ f. $T_g = 70,2$ °C
- ☐ g. $T_g = 77,0$ °C
- ☐ h. $T_g = 68,3$ °C
- ☐ i. $T_g = 62,3$ °C
- ☐ j. Ninguna de las otras opciones es correcta.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: $T_g = 65,3$ °C

Pregunta **10**

Correcta

Puntúa 1,00
sobre 1,00



Editar
pregunta

Un anillo delgado de 77 cm de radio tiene su centro en el origen de coordenadas, posee densidad de carga unif. está ubicado en el plano XY. una carga puntual $Q_0 = 7,1 \text{ nC}$ es llevada desde el centro del anillo hasta el punto A (29,0) [cm]. Considere $\epsilon_0 = 8,85 \times 10^{-12} \text{ F/m}$. El trabajo del campo eléctrico del anillo al mover la carga Q_0 desde el hasta el punto A es:

Seleccione una:

- ☒ a. $W = 162,2 \text{ microJ}$ ✓
- ☐ b. $W = 127,1 \text{ microJ}$
- ☐ c. $W = 245,5 \text{ microJ}$
- ☐ d. $W = 218,4 \text{ microJ}$
- ☐ e. $W = 101,4 \text{ microJ}$
- ☐ f. Ninguna de las otras respuestas es correcta.
- ☐ g. $W = 140,6 \text{ microJ}$
- ☐ h. $W = 297,1 \text{ microJ}$
- ☐ i. $W = 196,7 \text{ microJ}$
- ☐ j. No contesto.

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: $W = 162,2 \text{ microJ}$