

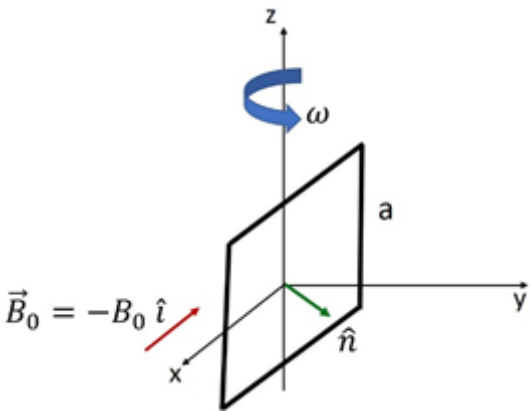
Comenzado el	Thursday, 15 de July de 2021, 15:29
Estado	Finalizado
Finalizado en	Thursday, 15 de July de 2021, 17:00
Tiempo empleado	1 hora 31 minutos
Calificación	9,00 de 10,00 (90%)

Pregunta 1

Correcta

Puntúa 2,50 sobre 2,50

Una bobina cuadrada de 230 vueltas, cada una de 0,4 m de lado, rota a una velocidad angular  $\omega = 477 \text{ rad/s}$  en un campo magnético uniforme de módulo  $|\mathbf{B}| = 3,8 \text{ T}$  como se muestra en la figura. Considere que en  $t = 0$  la normal al plano de la bobina  $\hat{n}$  tiene el sentido  $\hat{i}$  (la situación mostrada en la figura es para un  $t$  cualquiera, no corresponde a  $t = 0$ ). Si la resistencia de la bobina es de  $R = 52 \, \Omega$ . ¿Cuál es la corriente instantánea inducida despreciando la autoinductancia de la bobina?



Seleccione una:

- ☐ a. No contesto.
- ☐ b. Ninguna de las otras respuestas es correcta.
- ☐ c.  $i(t)=1282,76 \cdot \cos(477 \cdot t)$  A con  $[t]=s$
- ☒ d.  $i(t)=1282,76 \cdot \sin(477 \cdot t)$  A con  $[t]=s$  ✓
- ☐ e.  $i(t)=3206,91 \cdot \cos(477 \cdot t)$  A con  $[t]=s$
- ☐ f.  $i(t)=1924,14 \cdot \sin(477 \cdot t)$  A con  $[t]=s$
- ☐ g.  $i(t)=1924,14 \cdot \cos(477 \cdot t)$  A con  $[t]=s$
- ☐ h.  $i(t)=3206,91 \cdot \sin(477 \cdot t)$  A con  $[t]=s$
- ☐ i.  $i(t)=641,38 \cdot \cos(477 \cdot t)$  A con  $[t]=s$
- ☐ j.  $i(t)=641,38 \cdot \sin(477 \cdot t)$  A con  $[t]=s$

Respuesta correcta

Pregunta **2**

Correcta

Puntúa 1,00  
sobre 1,00

En un circuito RLC serie alimentado con un generador de tensión alterna cuyo valor eficaz es  $V_g=644\text{ V}$  y la frecuencia  $f=316\text{ Hz}$ , se miden los valores eficaces de tensión  $V_L=414\text{ V}$  y  $V_C=551\text{ V}$ . Sabiendo que  $R=220\text{ }\Omega$ , cuál es la corriente eficaz del circuito.

Seleccione una:

- ☐ a.  $I=136,680\text{ A}$
- ☐ b.  $I=1799,850\text{ A}$
- ☐ c.  $I=8,152\text{ A}$
- ☐ d.  $I=1,171\text{ A}$
- ☐ e.  $I=4,290\text{ A}$
- ☐ f.  $I=1,430\text{ A}$
- ☐ g. No contesto
- ☐ h.  $I=3,575\text{ A}$
- ☐ i. Ninguna de las otras respuestas es correcta
- ☒ j.  $I=2,860\text{ A}$  ✓

Respuesta correcta

Pregunta **3**

Correcta

Puntúa 2,00  
sobre 2,00

Dos bobinas, B1 y B2, se encuentran magnéticamente acopladas de manera tal que cuando por B1 circula una corriente continua de intensidad  $I=11,2\text{ A}$ , B2 concatena un flujo de inducción magnética de  $45,9\text{ mWb}$ . Halle el valor eficaz de la fem inducida en B2 (a circuito abierto) cuando la corriente que circula por B1 tiene intensidad  $i(t)=7,2\text{ A}\cdot\text{sen}(69\text{s}^{-1}\cdot t)$

Seleccione una:

- ☒ a.  $V_{ef}=1,44\text{ V}$  ✓
- ☐ b.  $V_{ef}=2,69\text{ V}$
- ☐ c. No contesto.
- ☐ d.  $V_{ef}=0,0295\text{ V}$
- ☐ e. Ninguna de las otras respuestas es correcta.
- ☐ f.  $V_{ef}=0,0209\text{ V}$
- ☐ g.  $V_{ef}=3,48\text{ V}$
- ☐ h.  $V_{ef}=0,0505\text{ V}$
- ☐ i.  $V_{ef}=0,983\text{ V}$
- ☐ j.  $V_{ef}=2,04\text{ V}$

Respuesta correcta

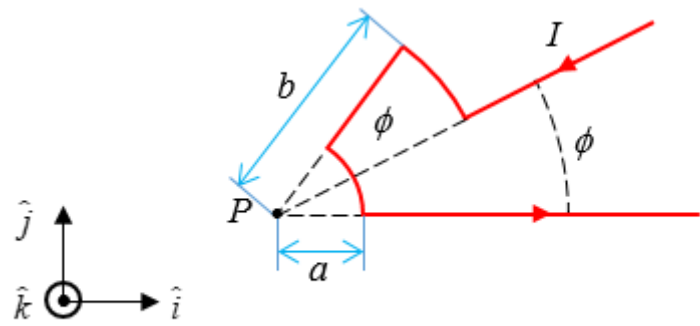
Pregunta **4**

Correcta

Puntúa 1,50  
sobre 1,50

Por un conductor filiforme, representado con color rojo en la figura, circula una corriente continua de intensidad  $I = 7,7\text{ A}$ , constante en el tiempo. Los tramos rectos son sumamente largos y los tramos curvos son arcos de circunferencia con centro en P. Halle la intensidad, la dirección y el sentido del vector inducción magnética en el punto P.

Datos:  $a = 10,3\text{ cm}$ ;  $b = 17,5\text{ cm}$ ;  $\varphi = 38,2^\circ$ ;  $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}\text{ T.m/A}$ .



Seleccione una:

- ☐ a.  $B = -2,24\text{ }\mu\text{T k}$
- ☐ b.  $B = -0,883\text{ }\mu\text{T k}$
- ☒ c.  $B = -7,03\text{ }\mu\text{T k}$  ✓
- ☐ d.  $B = 4,10\text{ }\mu\text{T k}$
- ☐ e. Ninguna de las otras respuestas es correcta.
- ☐ f.  $B = -1,77\text{ }\mu\text{T k}$
- ☐ g.  $B = 7,92\text{ }\mu\text{T k}$
- ☐ h.  $B = -0,653\text{ }\mu\text{T k}$
- ☐ i.  $B = -5,57\text{ }\mu\text{T k}$
- ☐ j. No contesto.

Respuesta correcta

Pregunta **5**

Sin contestar

Puntúa como 1,00

La presión de  $n$  moles de gas ideal ( $c_P = 5R/2$ ) en el estado inicial A es de  $255\text{ kPa}$  y el volumen que ocupan es de  $48\text{ litros}$ . A partir del estado inicial se enfrían en forma isocora cuasiestática hasta alcanzar el estado B a  $P_B = 173\text{ kPa}$  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.  $Q = 5,88\text{ kJ}$
- ☐ b.  $Q = 13,5\text{ kJ}$
- ☐ c.  $Q = -3,54\text{ kJ}$
- ☐ d.  $Q = -19,0\text{ kJ}$
- ☐ e.  $Q = -14,1\text{ kJ}$
- ☐ f. Ninguna de las otras respuestas es correcta
- ☐ g. No contesto
- ☐ h.  $Q = -9,13\text{ kJ}$
- ☐ i.  $Q = -3,30\text{ kJ}$
- ☐ j. No hay datos suficientes

Respuesta incorrecta.

Pregunta **6**

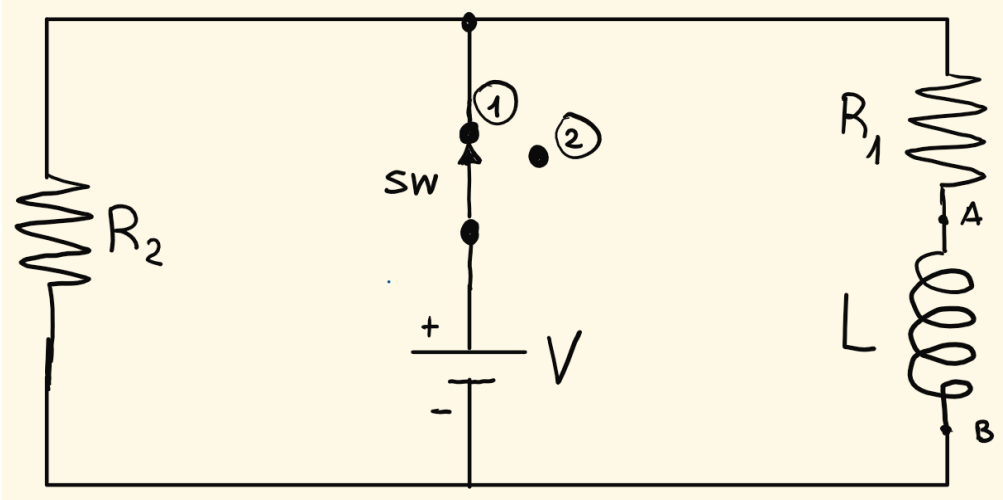
Correcta

Puntúa 2,00  
sobre 2,00

El circuito de la figura se encuentra en régimen estacionario con el interruptor SW en la posición 1. Al colocarse el interruptor SW en la posición 2, la corriente que se establece en el inductor L es

$i(t) = \frac{V}{R_1} \cdot e^{-t \cdot \left(\frac{R_1 + R_2}{L}\right)}$  [A]. **Calcule** la

fem inducida en los bornes del inductor: " $V_B - V_A$ " transcurridas 3 constantes de tiempo desde el instante en que se coloca el interruptor en la posición 2. Datos:  $R_1 = 17\Omega$  ;  $R_2 = 3019\Omega$  ;  $V = 35V$  ;  $L = 0,316H$  .



Seleccione una:

- ☐ a. 35,00 V
- ☐ b. 13,31 V
- ☐ c. 0 V
- ☐ d. 3,413e5 V
- ☒ e. 311,2 V ✓
- ☐ f. 6251 V
- ☐ g. -311,2 V
- ☐ h. 1922 V
- ☐ i. Ninguna de las respuestas anteriores es correcta
- ☐ j. Decido no contestar

Respuesta correcta

◀ Foro de Consultas Física II 1° Parcial

Ir a...

Enviar ---> la resolución del Simulacro 2° Parcial ▶