

PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

OPCIÓN B: ELECTROTECNIA

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA
Apellidos:		Nombre:
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento: / /	

Instrucciones:

- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

1.- Indica de las siguientes expresiones cuáles son verdaderas (V) y cuáles falsas (F). (1 punto)

- La longitud del entrehierro en un circuito magnético no afecta al valor de la fuerza magnetomotriz.
- La reluctancia magnética es proporcional al flujo magnético y su unidad es el Henrio.
- El fenómeno de resonancia en un circuito es peligroso porque aumenta la intensidad eléctrica en las líneas.
- En el ensayo de cortocircuito de un transformador se determinan las pérdidas energéticas por efecto Joule en el cobre.
- El estator en los motores de c.c. es el que produce el flujo magnético inductor.

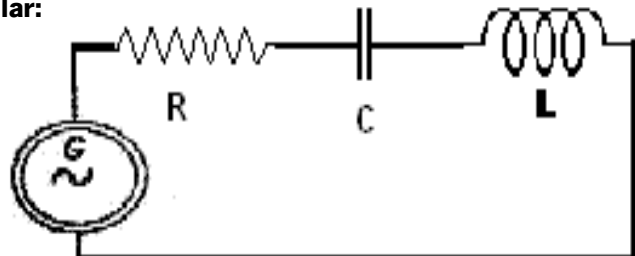
2.- En el circuito de la figura inferior, se pide calcular:

$$R= 15 \Omega, C=200 \mu\text{F}$$

$$L=25 \text{ mH}$$

$$E=220 \text{ V}$$

$$f=50 \text{ Hz.}$$



A. Período y valor máximo de la señal alterna de tensión.

(1 punto)

SOLUCIÓN:

B. Triángulo de potencias del circuito y factor de potencia.

(1 punto)

SOLUCIÓN:

C. Frecuencia de resonancia y diferencia de potencial en la bobina en esas condiciones.

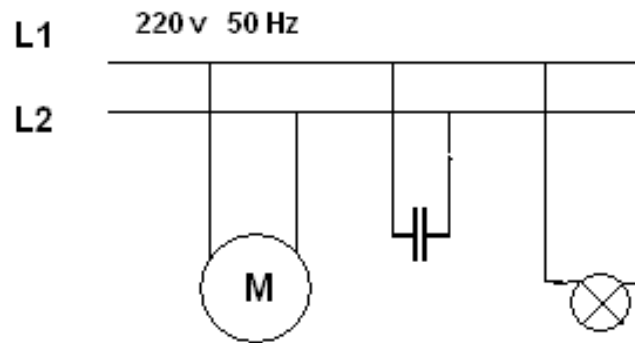
(1 punto)

SOLUCIÓN:



3.- Una línea monofásica se emplea para alimentar a las siguientes cargas:

- Un motor de resistencia 10Ω y reactancia inductiva de 10Ω .
- Un condensador cuya capacidad es $C= 0.16 \text{ mF}$ (milifaradios)
- Un grupo de lámparas de incandescencia que consumen 1000 w .



A. La corriente total absorbida por el motor y las lámparas.

(1 punto)

SOLUCIÓN:

B. Factor de potencia de la instalación.

(1 punto).

SOLUCIÓN:

C. Si se desea elevar el factor de potencia a la unidad, hallar la capacidad del condensador a instalar.

(1 punto)

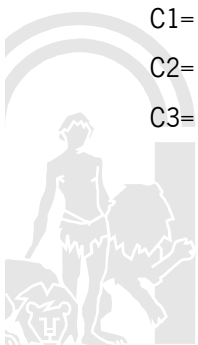
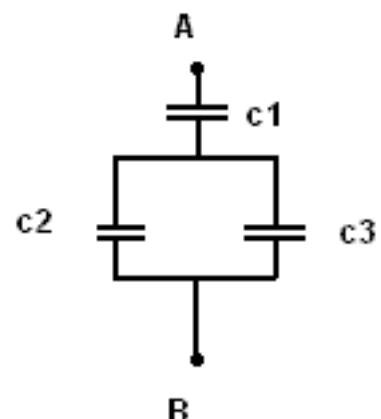
SOLUCIÓN:

4.- En la asociación de condensadores de la figura, calcular:

$C_1= 4 \mu\text{F}$

$C_2= 6 \mu\text{F}$

$C_3= 3 \mu\text{F}$



A. Capacidad equivalente del circuito.

(1 punto)

SOLUCIÓN:

B. Carga que adquiere cada condensador al aplicar una tensión de 13 V entre los puntos A y

B.

(1 punto)

SOLUCIÓN:

C. La energía almacenada en la asociación.

(1 punto)

SOLUCIÓN:



