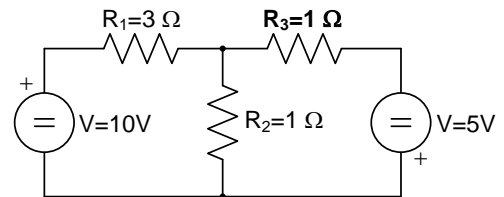


ELECTROTECNIA

O alumno contestará os exercicios dunha das dúas opcións (A ou B). A puntuación máxima de cada exercicio é de 2,5 puntos.

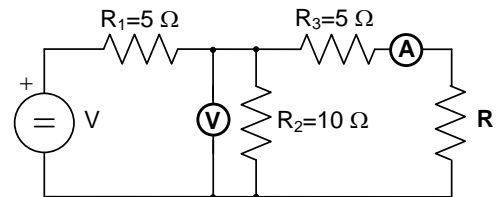
OPCIÓN A



1.- Determina a potencia consumida pola resistencia R_3 .

2.- Unha liña de 640 m. de lonxitude está composta por dous condutores de cobre de 50 mm^2 de sección, e resistividade $0,017 \frac{\Omega \text{mm}^2}{\text{m}}$. Se a tensión ao principio da liña é 240 V. e a corrente que circula pola mesma é 75 A., ¿cal é a tensión ao final da liña?.

3.- No circuíto da figura a lectura do voltímetro é de 15 V. e a do amperímetro 2 A. Determina o valor da resistencia descoñecida R .



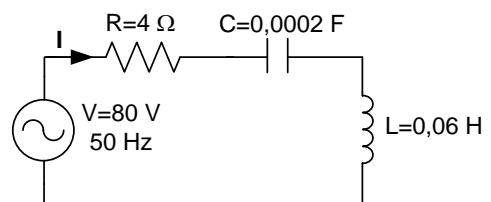
4. Elixir un dos seguintes exercicios:

4.1.- Nun transistor a corrente de colector é de 97 mA, e a corrente de emisor de 98 mA. Determinar os parámetros α e β do mesmo.

4.2.- Un transformador monofásico de 5 kVA e relación de transformación 380/220 V. está conectado a 380 V absorbendo a intensidade nominal, a caída de tensión no primario é de 3,5 V. Determina a impedancia de cortocircuíto do mesmo.

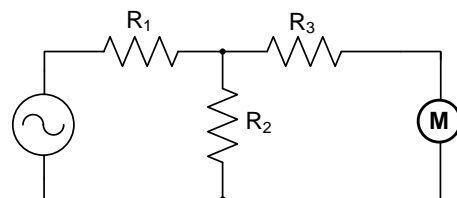
OPCIÓN B

1.- Determina a intensidade proporcionada pola fonte no circuíto da figura. Debuxa o diagrama fasorial de tensións.



2.- Un motor proporciona unha potencia de 2,5 C.V., cun rendemento de 0,8, traballa 8 horas ao día. Sabendo que o custo do kWh é de 0,17 €, determina o custo diario do funcionamento do motor.

3.- Colocar no circuíto da figura os instrumentos de medida, (voltímetros, amperímetros, vatímetros), necesarios para medir a intensidade e o consumo do motor M.



4. Elixir un dos seguintes exercicios:

4.1.- Determina a corrente que se establece nun díodo de xermanio que se conecta en serie cunha resistencia de 2 kΩ ao ser polarizado directamente por unha fonte de tensión de 15 V. (Caída de tensión no díodo 0,3 V.)

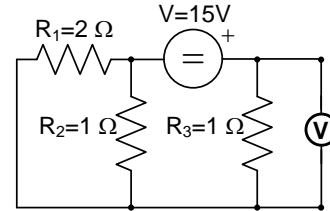
4.2.- Un motor asíncrono trifásico de catro polos, que vira a 1450 r.p.m. está conectado a unha rede eléctrica trifásica de 380 V. 50 Hz. Consumindo 8 A. cun rendemento de 0,8 e un factor de potencia de 0,86. determina a potencia que consome da rede e a útil no eixo.

ELECTROTECNIA

O alumno contestará os exercicios dunha das dúas opcións (A ou B). A puntuación máxima de cada exercicio é de 2,5 puntos.

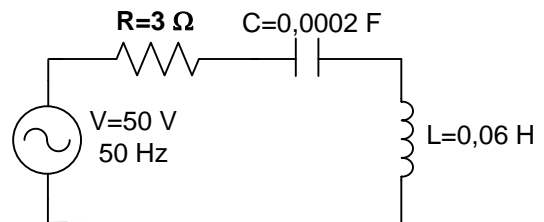
OPCIÓN A

1.-Determina a lectura do voltímetro no circuíto da figura.



2.- Unha calefacción eléctrica monofásica de 220 V está composta por 2 resistencias de 22 Ω . cada unha. Calcular a potencia consumida : A) Coas dúas resistencias en serie. B) Coas dúas resistencias en paralelo. Se temos conectada a calefacción coas dúas resistencias en paralelo, caso B, 10 horas ao día , e o custo do kWh é de 0,17 € , determinar o custo diario de ter conectada a calefacción.

3.- Calcular no circuíto da figura a potencia consumida pola resistencia R



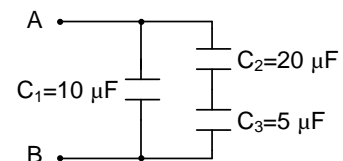
4. Elixir un dos seguintes exercicios:

4.1.- Un circuíto amplificador con transistor en conexión de emisor común ten un punto de funcionamento recomendado cos seguintes valores, $V_{CE} = 5$ V, $I_C = 0,4$ A. Determina a tensión da alimentación do colector se a resistencia de carga é de 18 Ω .

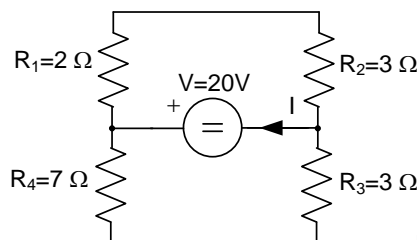
4.2.- Un transformador monofásico de 25 kVA e relación de transformación 5000/240 V. 50 Hz. deu os seguintes valores no ensaio de cortocircuíto. $P = 250$ W. $I_1 = 5$ A. $V_1 = 400$ V. Determina a impedancia de cortocircuíto do transformador referida ó primario.

OPCIÓN B

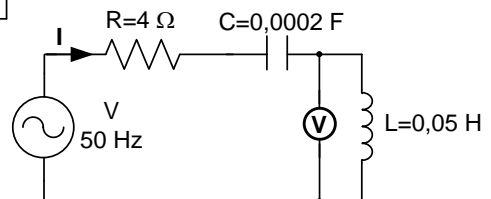
1.- Determina a capacidade equivalente entre os terminais A e B da asociación de condensadores da figura.



2.- Calcular a intensidade na fonte no circuíto da figura.



3.- No circuíto da figura o voltímetro marca 50 V. Calcular o valor da intensidade I, e a potencia consumida pola bobina.



4. Elixir un dos seguintes exercicios:

4.1.- Un díodo polarizado directamente por unha fonte de tensión de 12 V ten conectado en serie unha resistencia de 1 k Ω . Se a caída de tensión na resistencia é de 11,3 V. calcula a caída de tensión no díodo.

4.2.- Un transformador monofásico ideal con 100 espiras no primario e 50 espiras no secundario. Conectamos o primario á rede, e no secundario conectamos unha impedancia $Z = 3 + j 4$ pola que circula unha intensidade de 10 A. Calcular o valor da tensión e intensidade do primario.

Criterios de Avaliación / Corrección

CONVOCATORIAS DE XUÑO E SETEMBRO

- Todos os exercicios terán unha puntuación máxima de 2,5 puntos.
- Identificación do problema, formulación, amosando con claridade os pasos e razoamentos empregados: 1.20 puntos.
- Utilización de esquemas e outras representacións gráficas de apoio, como poden ser diagramas fasoriais, representación esquemática dos equivalentes eléctricos: 0.75 puntos.
- Emprego correcto da terminoloxía e das unidades: 0.30 puntos.
- Exactitude no resultado: realización correcta das operacións. Non se terán en conta erros ó transcribir os datos: 0.25 puntos.