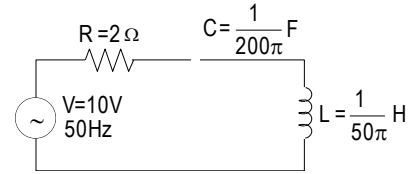


ELECTROTECNIA

O alumno contestará os exercicios dunha das dúas opción (A ou B). A puntuación máxima de cada exercicio é 2.5 puntos

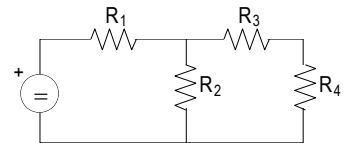
OPCIÓN A



1.- Determina a intensidade proporcionada pola fonte no circuíto da figura. Realiza o diagrama fasorial correspondente.

2.- Quérese construír un fornello eléctrico que conectado a unha tensión de 220 V nos dea 1500 W de potencia. Dispónse de fío de nitrón de 0,50 mm² de sección. Que lonxitude haberá que utilizar para fabricalo? Resistividade do nitrón: 1.

3.- Dispónse dun voltímetro e un vatímetro. Colocar estes medidores no circuíto da figura de forma que permitan obter o valor da resistencia R₄. Xustifica a resposta.



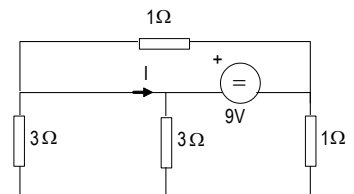
4.- Elixir un dos dous exercicios seguintes:

4.1.- Un circuíto amplificador con transistor en conexión de emisor común ten un punto de funcionamento recomendado que se corresponde cos valores seguintes: V_{BE}= 0.4 V, I_B=0.35mA, V_{CE}=5V, I_C=0.34A . Determina a tensión da alimentación do colector se a resistencia de carga é de 15 Ω .

4.2.- Unha máquina de c.c. de excitación independente está conectada a unha rede de 100V. A intensidade de inducido é de 2 A, e a resistencia de inducido de 1Ω. Determinar a potencia mecánica proporcionada pola máquina. (Supóñense desprezables as perdas mecánicas).

OPCIÓN B

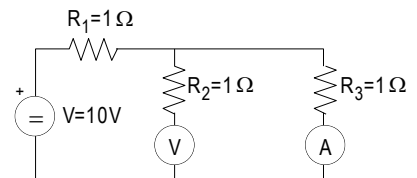
1.- Determina cál das resistencias do circuíto da figura consome máis potencia.



2.- Dispónse de dous receptores, o primeiro de 200 vatios e factor de potencia unitario e o segundo de 400 vatios e factor de potencia 0.8, conectados en paralelo a unha rede de 230V de tensión alterna. Calcular:

- a) Intensidade de funcionamento da instalación.
- b) A impedancia de cada un dos receptores.
- c) O prezo que custa mantelos en funcionamento 8 horas se o kWh custa 0,15 €.

3.- O voltímetro V presenta unha resistencia interna de 1 MΩ. Determinar o valor da intensidade medida polo amperímetro A. Cal sería o valor da devandita intensidade se se eliminase o voltímetro? Xustifica a resposta.



4. Elixir un dos dous exercicios seguintes:

4.1.- Nun transistor mediuse unha variación de corrente de colector de 98 mA e unha variación de 100 mA na corrente de emisor. Determinar os parámetros α e β do mesmo.

4.2.- Un transformador monofásico de relación de transformación 380/220V, e potencia nominal 100kVA, presenta unha caída de tensión no primario, cando circula a intensidade nominal, de 38V. Determinar a impedancia de cortocircuíto do mesmo.