

1. Se ha medido la potencia de un motor monofásico utilizando el circuito de la figura. El vatímetro ha indicado 540 W, el amperímetro 4 A y el voltímetro 230V. Calcular las potencias activa, reactiva y aparente del motor y su factor de potencia.

2. Se conectan en serie dos impedancias de los siguientes valores: $Z_1 = 3 + j4 \Omega$, $Z_2 = 3 + j8 \Omega$. Si la tensión del circuito es de 12 V y 500 Hz, calcular:

- La impedancia.
- El factor de potencia.
- Las potencias que absorbe de la red.

3. En el caso del ejercicio anterior calcular el valor de la autoinducción L en cada impedancia y la reactancia que presentan para frecuencias de 50Hz y de 1 kHz.

4. Se conectan en serie una resistencia de 150Ω , una bobina de $22 \mu\text{H}$ y un condensador de $4,7 \text{ nF}$. Si la tensión de alimentación es alterna de 5 V, calcular para frecuencias de 50 Hz, 500 Hz y 1 kHz:

- La intensidad.
- El factor de potencia.
- Las potencias del circuito.

5. Se conectan en paralelo dos impedancias: $Z_1 = 8 + j8 \Omega$ y $Z_2 = 6 + j8 \Omega$. Si la tensión aplicada al circuito es de 230 V – 50 Hz, calcular:

- Las intensidades parciales en cada impedancia.
- La intensidad total.
- El factor de potencia.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

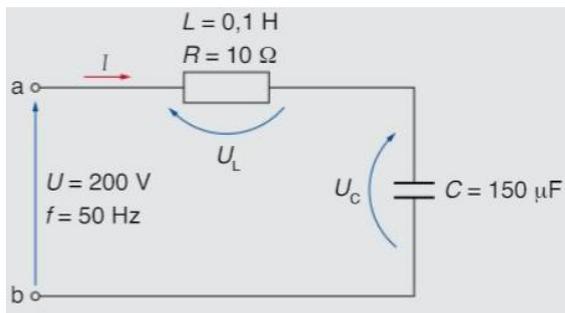
7. En un circuito cuya impedancia es $Z = 3 + j4 \Omega$, al que se le aplica una tensión $U = 100 \text{ V}$ de frecuencia 50 Hz , se pide:

- Calcular y dibujar el triángulo de potencias.
- Calcular la capacidad a conectar en paralelo con la impedancia para corregir el factor de potencia a $0,9$.
- ¿Cuál es el valor de la nueva potencia aparente?

8. Un tubo fluorescente de $230 \text{ V} - 50 \text{ Hz}$, tiene una reactancia que absorbe una intensidad de $0,67 \text{ A}$ con un factor de potencia de $0,46$. Calcula el condensador a conectar en paralelo con el equipo si se quiere mejorar el factor de potencia a $0,9$.

9. Una lámpara de vapor de sodio de alta presión de $250 \text{ W} - 230 \text{ V}$ consume una potencia de 276 W . Si se instala un condensador de $30 \mu\text{F}$ y mejora el factor de potencia a $0,9$, calcular:

- Factor de potencia del conjunto lámpara y reactancia.
- Intensidad que absorbe.
- Potencias aparente y reactiva que absorbe de la red.
- Potencia aparente con el factor de potencia corregido.



10. Una bobina real de 10 ohmios de resistencia e inductancia $0,10 \text{ Henrios}$, se conecta en serie con un condensador de $150 \mu\text{F}$ y se alimenta el conjunto de una red de $200 \text{ V}, 50 \text{ Hz}$. Calcular:

- Impedancia del circuito.
- Corriente absorbida.
- Factor de potencia.
- Tensión existente en los terminales de la bobina y del condensador.

11. El motor de una aspiradora tiene las siguientes características: tensión $230 \text{ V} - 50 \text{ Hz}$, potencia $0,12 \text{ kW}$, factor de potencia $0,57$. Calcular:

- Intensidad que absorbe de la red.
- Condensador necesario para mejorar el factor de potencia a $0,9$
- Intensidad que absorbe de la red una vez mejorado el factor de potencia.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70