

Figura 1

Una instalación eléctrica trifásica que se alimenta con una tensión de 400 V y 50 Hz consta de las siguientes cargas (Figura 1)

- 1) Un motor trifásico de 10 CV, rendimiento 81,4% y factor de potencia 0,87. (1CV=736W)
- 2) Un conjunto de receptores conectados formando un triángulo equilibrado que presentan una impedancia por fase de $40 + 30j \Omega$.
- 3) Un conjunto de lámparas incandescentes cuya potencia es 3464 W.

1. La corriente de línea de la fase S de la carga 1 de la Figura 1 es:

- A) $5 - 10j$ A
- B) $13,05 + 7,40j$ A
- C) $10 - 15j$ A
- D) $10 - 10j$ A

2. La potencia activa de la carga1 de la Figura 1

- A) 9042W
- B) 10000 W
- C) 11000 W
- D) 12000 W

3. Calcular la resistencia equivalente de R1, R2 y R3 del circuito de corriente continua de la figura 2.

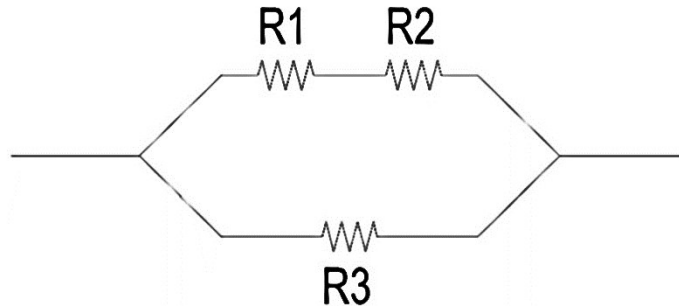


Figura 2

$R1 = 5\Omega$

$R2 = 5\Omega$

$R3 = 10\Omega$

- A) $R_{eq} = 1\Omega$
- B) $R_{eq} = 10\Omega$
- C) $R_{eq} = 15\Omega$
- D) $R_{eq} = 5\Omega$

4. Calcular el valor óhmico de la resistencia de un conductor de cobre de sección circular de 314 metros de longitud y 2mm de diámetro.

Resistividad del cobre $\rho = 1,72 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot m$

- A) $R_{eq} = 17\Omega$
- B) $R_{eq} = 1,72\Omega$
- C) $R_{eq} = 170\Omega$
- D) $R_{eq} = 1\Omega$

5. En el circuito serie de la siguiente figura 3, de resistencia (Z1), bobina (Z2) y capacitancia (Z3), la impedancia del circuito, Z, en ohmios es:

- A) $4-j3$
- B) $5-j4$
- C) $6-j5$
- D) $7-j6$

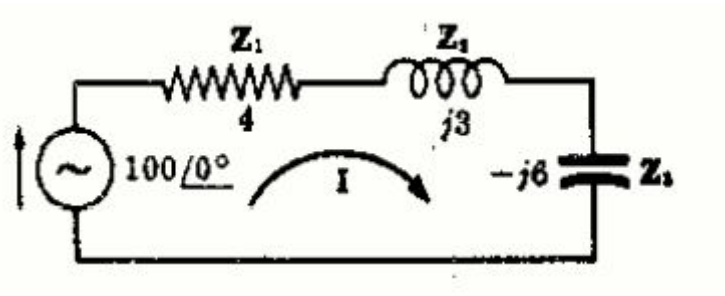


Figura 3

6. En el circuito serie de la figura 3, la intensidad de corriente I en amperios es:

- A) $50 + j50$
- B) $16 + j12$
- C) $20 + j20$
- D) $30 + j20$

7. En el circuito serie de la figura 3, la caída de tensión de la resistencia (Z_1) en voltios es:

- A) $10 + j10$
- B) $50 + j50$
- C) $4 + j4$
- D) $64 + j48$

8. Indique la respuesta verdadera, para un interruptor diferencial:

- A) Dispositivo electromagnético en instalaciones de corriente alterna para protección del contacto directo con partes activas de la instalación.
- B) No se encuentra en el cuadro de mando y protección (tablero general)
- C) Se conoce también como interruptor magnetotérmico
- D) Desconecta la electricidad en caso de sobrecargas de corriente.

9. El reglamento Electrotécnico de Baja Tensión en su ITC-BT-24 exige para instalaciones electrodomésticas una corriente de fuga menor o igual y un tiempo de respuesta para un interruptor diferencial de:

- A) 500 mA, 100 ms
- B) 300 mA, 100 ms
- C) 30 mA, 50 ms
- D) 600 mA, 100 ms

10. Un interruptor magnetotérmico interrumpe la corriente eléctrica mediante la lámina bimetálica en caso de:

- A) Sobrecarga y cortocircuito
- B) Cortocircuito
- C) Simple interrupción
- D) Sobrecarga

11. La sección mínima de conductores aconsejada para cableado doméstico, para una instalación de 2 conductores y tierra con aislamiento de PVC bajo tubo empotrado para iluminación es:

- A) 1,5 mm²
- B) 3,5 mm²
- C) 4 mm²
- D) 6 mm²

12. El color que se usa para el cable de tierra en instalaciones eléctricas:

- A) Rojo
- B) Verde-amarillo
- C) Azul
- D) Marrón

13. Indique los colores usados para las fases en una instalación trifásica:

- A) Blanco, negro, azul
- B) Marrón, negro y gris
- C) Violeta, azul, amarillo
- D) Naranja, azul, amarillo

14. Si la tensión entre fase y neutro en una instalación trifásica es 230V, el valor de la tensión entre fases es de:

- A) 125 V
- B) 500 V
- C) 400 V
- D) 600 V

15. El conductor neutro en una instalación trifásica es de color

- A) Marrón
- B) Rojo
- C) Negro
- D) Azul claro