

TALLER ANÁLISIS DE CIRCUITOS EN CORRIENTE ALTERNA

1. Para el circuito de la Figura 1, calcular V_L , V_R y determine el valor de X_C .

Ejercicio tomado del libro Análisis de Circuitos, Teoría y Práctica, Allan H. Robbins y Wilhem C. Miller. Página 617 – Ejercicio No.28.

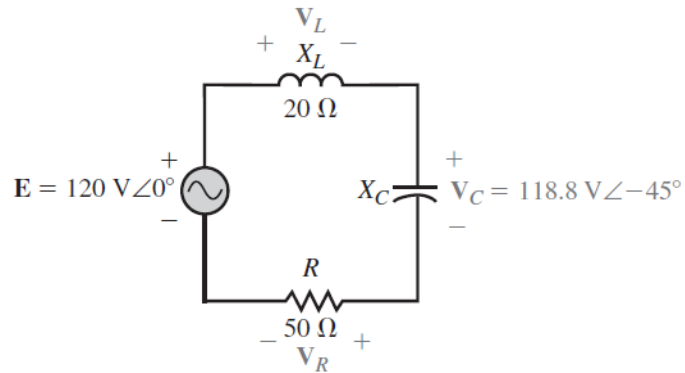


Figura 1.

2. Dibuje el triángulo de potencias para el circuito de la Figura 2. La frecuencia del voltaje de entrada es 1KHz. $R/S = 54.18 + 623.46j$

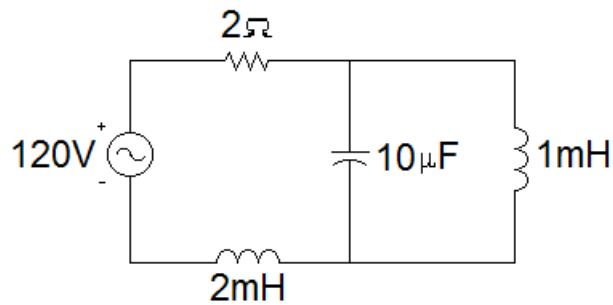


Figura 2.

3. Utilizando el método de los nodos calcule I para el circuito de la Figura 3.

Ejercicio tomado del libro Análisis de Circuitos, Teoría y Práctica, Allan H. Robbins y Wilhem C. Miller. Página 643 – Figura19-29.

$R/I = 1.19 \angle 1.85^\circ$; $V_1 = 4.22 \angle -56.89^\circ$; $V_2 = 2.19 \angle 1.01^\circ$.

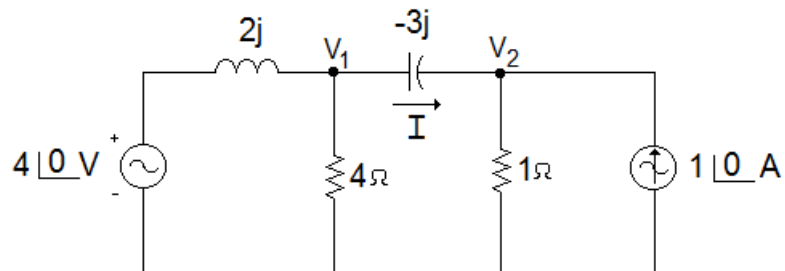


Figura 3.

4. Calcule el voltaje en X_C y el valor de la impedancia Z para el circuito de la Figura 4.

Ejercicio tomado del libro Análisis de Circuitos, Teoría y Práctica, Allan H. Robbins y Wilhem C. Miller. Página 617 – Ejercicio No.29.

$$R/V_C = 6 \angle 110^\circ \text{ V. } Z = 69.4 \angle 79.92^\circ \Omega.$$

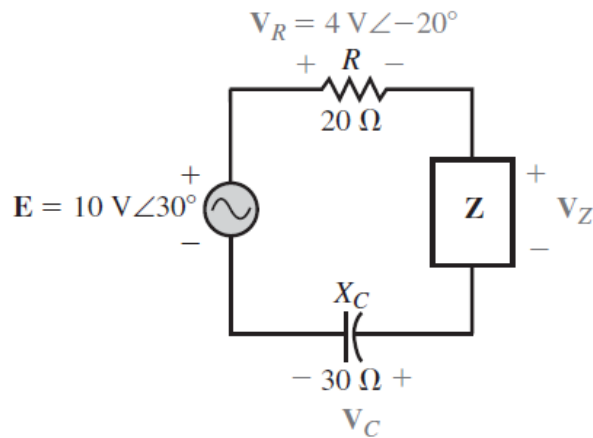


Figura 4.

5. Para el circuito de la Figura 5, calcule el voltaje en la resistencia de 4Ω utilizando el método de las mallas.

Nota: Recuerde que en el circuito están representadas las reactancias capacitivas e inductivas por lo tanto, al momento de empezar los análisis usted debe convertir a fasor cada reactancia, por ejemplo, si es una inductancia de 12Ω , debe empezar los análisis con $12j$ y si es un capacitor de 8Ω , debe empezar los análisis con $-8j$.

Ejercicio tomado del libro Análisis de Circuitos, Teoría y Práctica, Allan H. Robbins y Wilhem C. Miller. Página 657 – Ejercicio No.11.

$$R/I = 6.15 \angle -3.33^\circ \text{ A.}$$

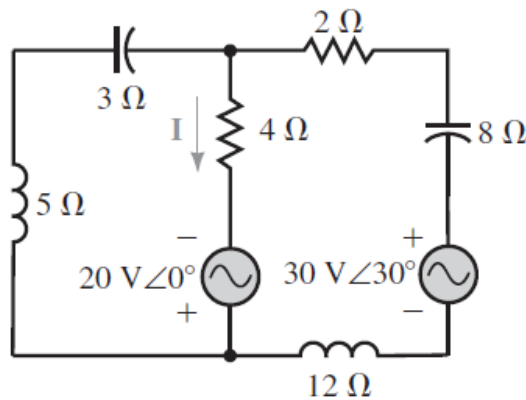


Figura 5.

6. Utilizando transformación de fuentes y simplificando, calcule I para el circuito de la Figura 6.
7. $R/I = 1.19 \angle -1.85^\circ$.

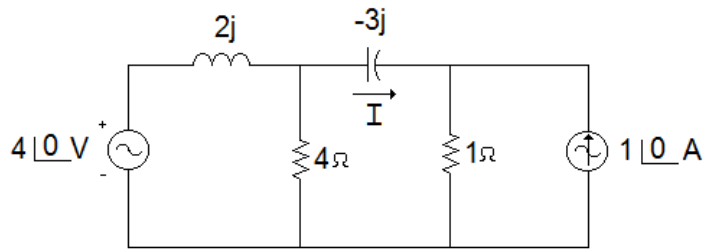


Figura 6.

8. Calcule la potencia en cada elemento del circuito de la Figura 7 y dibuje el triángulo de potencias.
9. $R/S = 629.75 + 235.8j$.

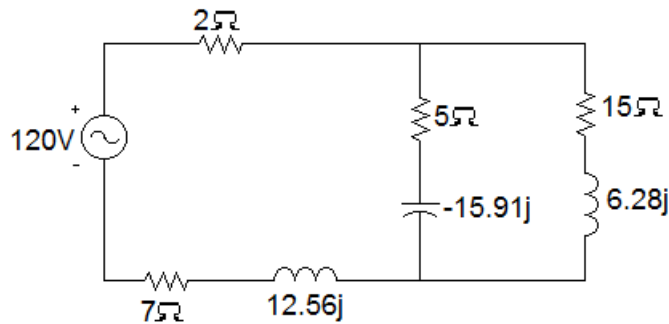


Figura 7.

9. Utilizando el método de nodos calcule I para el circuito de la Figura 8.
- Ejercicio tomado del libro Análisis de Circuitos, Teoría y Práctica, Allan H. Robbins y Wilhem C. Miller. Página 658 – Ejercicio No.17.
- $R/I = 13.5 \angle -44.31^\circ$. $V_1 = 30.1 \angle 139.97^\circ$. $V_2 = 60 \angle 75.75^\circ$.

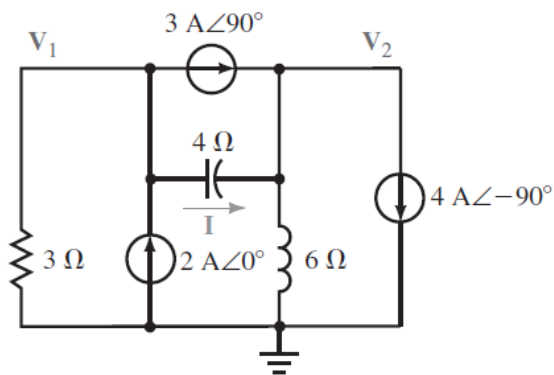


Figura 8.

10. Utilizando el método de las mallas calcule I para el circuito de la Figura 9.
 $R/I = 1.19 \angle -1.85^\circ$.

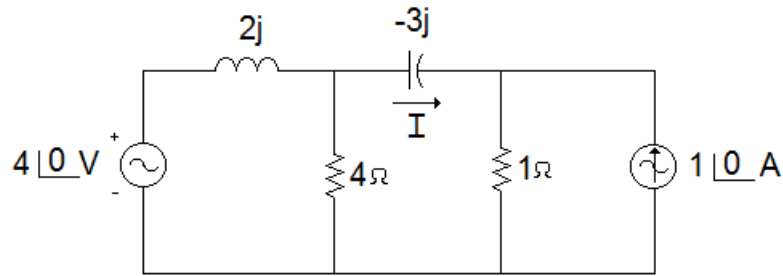


Figura 9.

11. Utilizando el método de las mallas calcule V para el circuito de la Figura 10.
 Ejercicio tomado del libro Análisis de Circuitos, Teoría y Práctica, Allan H. Robbins y Wilhem C. Miller. Página 657 – Ejercicio No.13.
 $R/V = 11.39 \angle -40.91^\circ$.

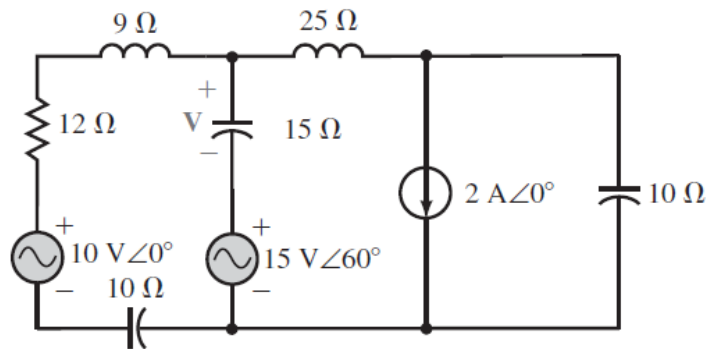


Figura 10.

12. Utilizando el método de los nodos calcule V para el circuito de la Figura 11.
 Ejercicio tomado del libro Análisis de Circuitos, Teoría y Práctica, Allan H. Robbins y Wilhem C. Miller. Página 658 – Ejercicio No.18.

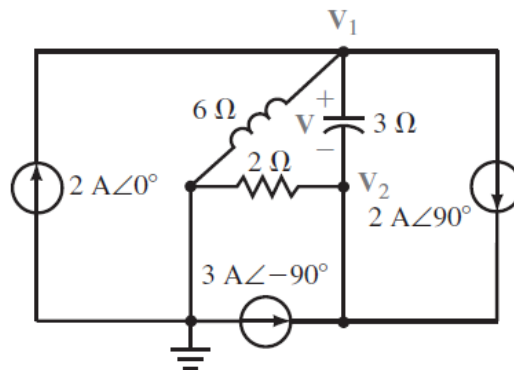


Figura 11.

13. Utilizando el método de las mallas calcule V para el circuito de la Figura 12.

Ejercicio tomado del libro Análisis de Circuitos, Teoría y Práctica, Allan H. Robbins y Wilhem C. Miller. Página 657 – Ejercicio No.14.

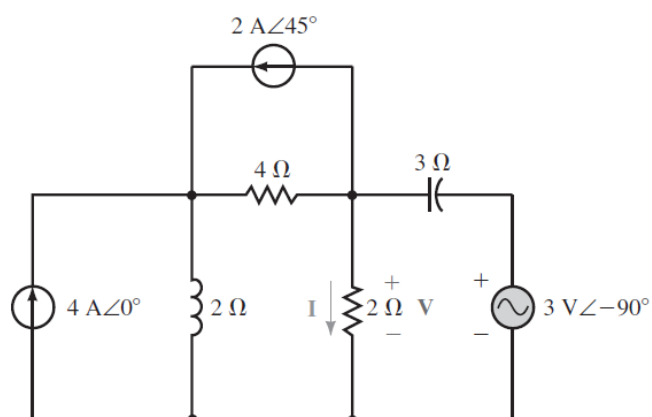


Figura 12.