

Segundo examen parcial de Teoría de los Circuitos I

Tema 1. Explique qué es la potencia compleja, como se relaciona con las potencias activa, reactiva y aparente.

(25 pts)

Tema 2. En el circuito de la fig. 1 se ajusta la frecuencia de manera que el RLC paralelo (formado por $R_2 L_2 C$) esté en resonancia. Bajo esta condición

1. Dibujar el diagrama fasorial completo de tensiones y corrientes
2. Indicar en el diagrama fasorial de tensiones la tensión \bar{V}_{AB}

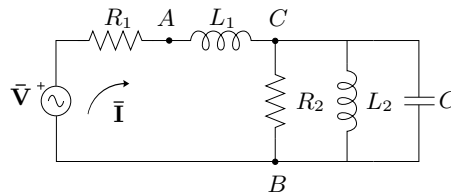


Figura 1: Método fasorial

(25 pts)

Tema 3. En el circuito de la fig. 2 se pide, aplicando el método de tensiones en los nudos

1. Obtener la matriz de admitancia \mathbf{Y} y el vector de corrientes \mathbf{I} para el planteo del método $\mathbf{YV} = \mathbf{I}$
2. Justificar el signo de las coadmitancias de la matriz \mathbf{Y}

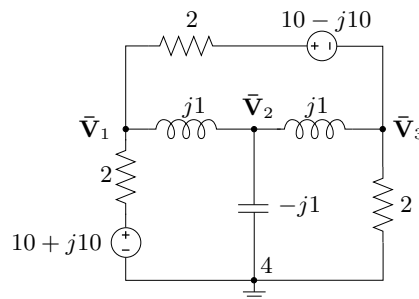


Figura 2: Tensiones en los nudos

(25 pts)

Tema 4. Encontrar el valor de R_c que maximice la transferencia de potencia en el circuito de la figura 3.

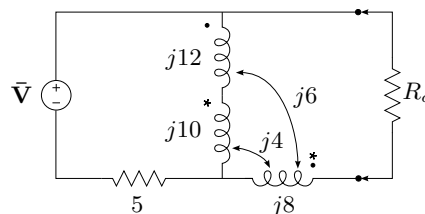


Figura 3: Carga con acoplamiento inductivo

(25 pts)