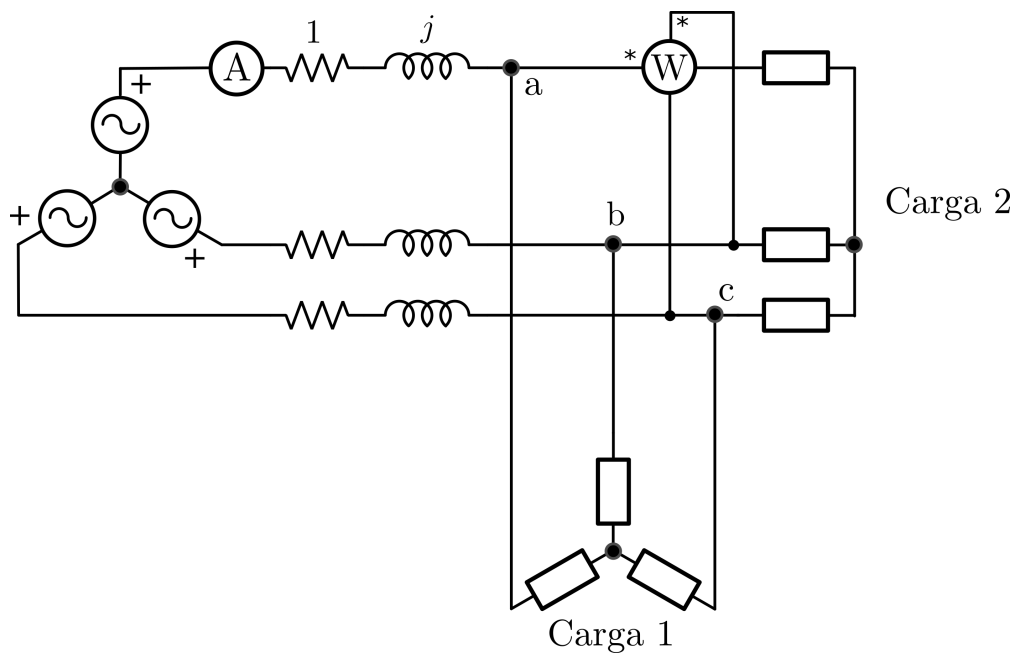




Examen de Fundamentos de Ingeniería Eléctrica

Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
16 de diciembre de 2021



El circuito de la figura es un circuito trifásico equilibrado de secuencia directa con una frecuencia de 50 Hz. La medida del amperímetro (A) es 52,48 A, el factor de potencia de la carga 2 es 0,164 inductivo y la potencia activa que consume es 5066,4 W. La potencia activa que consume el conjunto de cargas 1 y 2 es de 28137,1 W y tiene un factor de potencia conjunto de 0,715 inductivo. Supongan el origen de fases donde crean más conveniente.

1. A la vista de los datos de partida y sin hacer ningún cálculo, deduzcan y expliquen el carácter de la carga 1. **(1 punto)**
2. Calculen el fasor de la tensión de fase del conjunto de las dos cargas y el fasor de la tensión de fase del generador. **(2 puntos)**
3. Calculen las impedancias por fase de la carga 1 y de la carga 2. **(3 puntos)**
4. Capacidad en estrella que hay que colocar en paralelo con las dos cargas para compensar toda la reactiva suponiendo la tensión de la carga constante. **(1 punto)**
5. Nuevo fasor de la corriente de línea del generador después de compensar. Diagrama fasorial de las corrientes de línea del generador antes y después de compensar y corrientes de línea de la carga 1, carga 2 y condensadores. Explicar los resultados. **(2 puntos)**
6. Medida y diagrama fasorial del vatímetro (W) antes y después de compensar reactiva. **(1 punto)**