

Maquinas Eléctricas.

Componentes Simétricas.

Problema 1

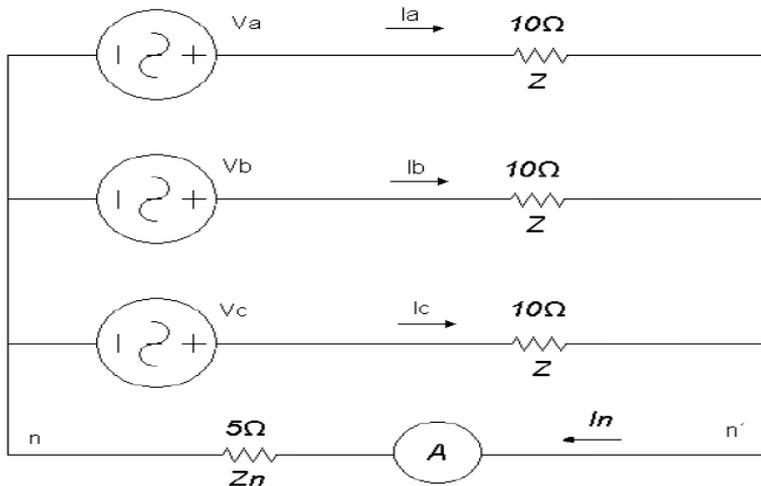
Determine las componentes simétricas de las cantidades:

- $V_1 = 220 \angle 0^\circ$ $V_2 = 220 \angle -120^\circ$ $V_3 = 220 \angle 120^\circ$.
- $V_1 = 10 \angle 30^\circ$ $V_2 = 30 \angle -60^\circ$ $V_3 = 15 \angle 145^\circ$.

Problema 2

- Determine la lectura del amperímetro y corrientes de fase aplicando componentes simétricas siendo:

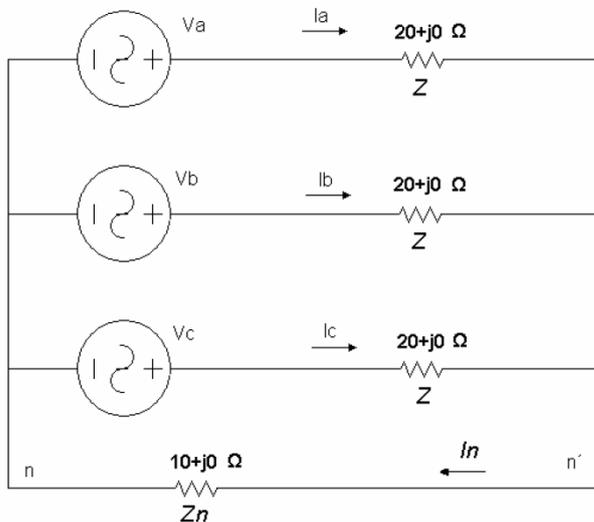
$$V_a = 150 \angle 0^\circ \quad V_b = 150 \angle 90^\circ \quad V_c = 0. \quad Z = 10 \text{ Ohm}, \quad Z_n = 5 \text{ Ohm}$$



Problema 3

Dada la siguiente fuente trifásica desbalanceada determinar corrientes de fase y neutro.

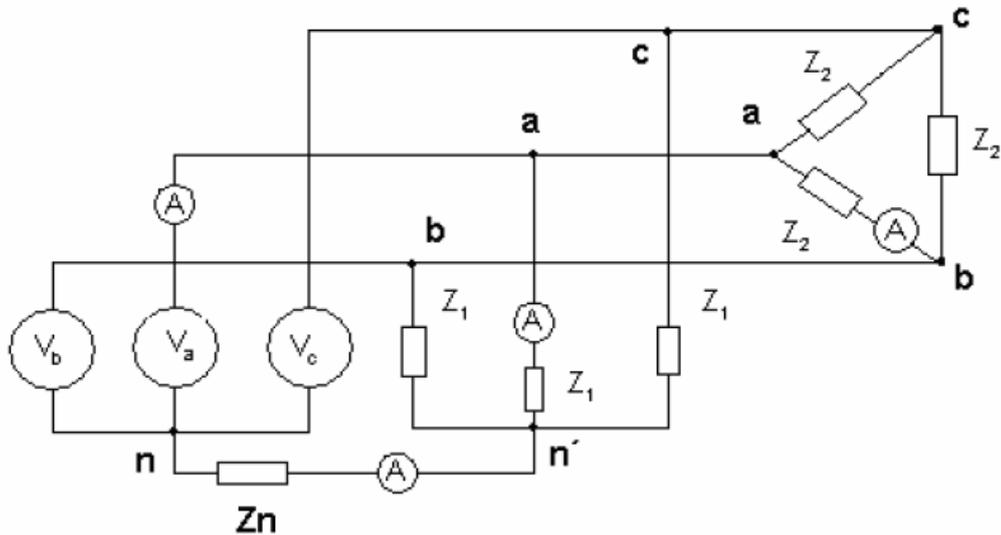
- $V_a = 150 \angle 0^\circ$ $V_b = 0$ $V_c = 0$. $Z = 20 \text{ Ohm}$, $Z_n = 10 \text{ Ohm}$



Problema 4.

Dado la siguiente fuente trifásica desbalanceada que alimenta las cargas indicadas en la figura; determine la indicación de los amperímetros.

$$V_d = 100 \angle 0^\circ \quad V_i = 50 \angle -90^\circ \quad V_h = 26 \angle 90^\circ. \quad Z_1 = 10 \text{ Ohm}, \quad Z_2 = 1.73 \text{ Ohm}, \quad Z_n = 1 \text{ Ohm}$$



Problema 5.

Tres transformadores monofásicos idénticos alimentan, desde una red trifásica perfecta de 6300 V de tensión de línea, una carga monofásica conectada entre las fases a y neutro.

Los transformadores están conectados con sus primarios en triángulo y el secundario en estrella con neutro aterrado mediante resistencia de 0.5 Ohm; la carga es de 1 Ohm resistiva pura y los transformadores tienen las siguientes características: 6.3/0.22 kV 100 kVA, $U_z = 5\%$.

1. Determinar corriente por el neutro del secundario.
2. Determinar corrientes de secuencia directa, inversa y homopolar que suministra la red.