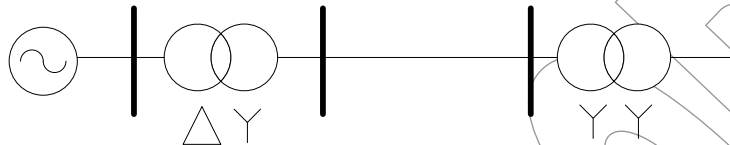


Asignación 1

Fallas Asimétricas

1.1 Problema #1

Dado el siguiente sistema de potencia, suponga que en el mismo ocurre una falla por *cortocircuito bifásico a tierra* en la Barra-4



Gen-1: 24 kV, 75MVA, $X''_d = 0.25 \text{ p.u.}$, $X_2 = 0.23 \text{ p.u.}$, $X_0 = 0.09 \text{ p.u.}$, $X_n = 0.05 \text{ p.u.}$, YN

T2D-1: 24/69kV, 100 MVA, $X_{cc} = 0.10 \text{ p.u.}$, $X_n = 0.05 \text{ p.u.}$ dYN1.

L: $X^+ = 0.5 \text{ Ohmios/km}$, $X^- = 0.5 \text{ Ohmios/km}$, $X_0 = 1.5 \text{ Ohmios/km}$, Longitud = 80 km

T2D-2: 69/34.5kV, 100 MVA, $X_{cc} = 0.10 \text{ p.u.}$, $X_{n1} = 0 \text{ p.u.}$, $X_{n2} = 0.05 \text{ pu.}$, YNyn

Si el voltaje antes de la falla es 1.10 p.u. y el sistema estaba operando en vacío, calcule lo siguiente:

- Las corrientes de secuencia en la barra de la falla bifásica a tierra en amperes.
- Los voltajes de fase a tierra en la barra de falla en voltios.
- Las tensiones a tierra de cada uno de los neutros en voltios.
- Las corrientes en amperes por cada rama de la delta del transformador

Gen-1

Barra-1

T2D-1

Barra-2