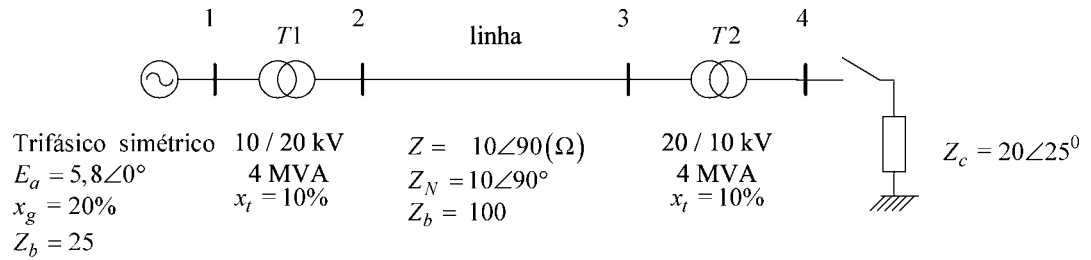


**Exercícios de componentes simétricas - Complementação da 1ª lista.**

Na figura abaixo são apresentados os dados dos componentes da rede elétrica.

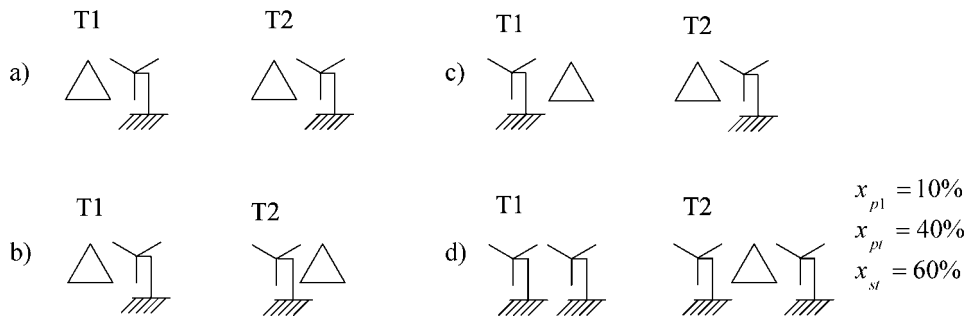
**SISTEMA 1**

Os bancos de transformadores trifásicos são constituídos por três unidades monofásicas, totalizando uma potência trifásica de 4 MVA. Aplicar um curto monofásico na barra 2.



Figura\_1 - Componentes da rede elétrica

Com as ligações dos transformadores indicadas abaixo,



Figura\_2 - Ligação dos transformadores

Faça ligações de uma carga monofásica,  $Z1\phi = 15 \angle 90^\circ \Omega$  nas barras 2, 3 e 4 e obtenha as correntes na carga monofásica, as tensões nas fases a, b e c, e as correntes de linha nos pontos 1 e 2, considerando as seguintes condições:

- 1) Sem a carga trifásica  $Z_c$
- 2) Com a carga trifásica  $Z_c$
- 3) Sem a carga trifásica  $Z_c$  e com um gerador trifásico equivalente ligado à barra 4, ( $x_g = 20\%$ ). Considerar tensão de 1,0 pu em todas as barras
- 4) Considerar aterramentos nulos, exceto linha, 4 fios.
- 5) Considerar aterramentos de neutro nos transformadores de  $j10\Omega$