Pontificia Universidad Católica de Chile
Departamento de Ingeniería Eléctrica
IEE2123 – Circuitos Eléctricos

Ayudantía 13

Profesor David Watts – 2023-1
Ayudante Pablo Casado (pablocasadof@uc.cl)

Problema 1

En la siguiente figura se muestra un circuito con impedancias mutuas (señaladas con asteriscos). Utilizando sus conocimientos de acoplamiento magnético encuentre las corrientes de las mallas establecidas.

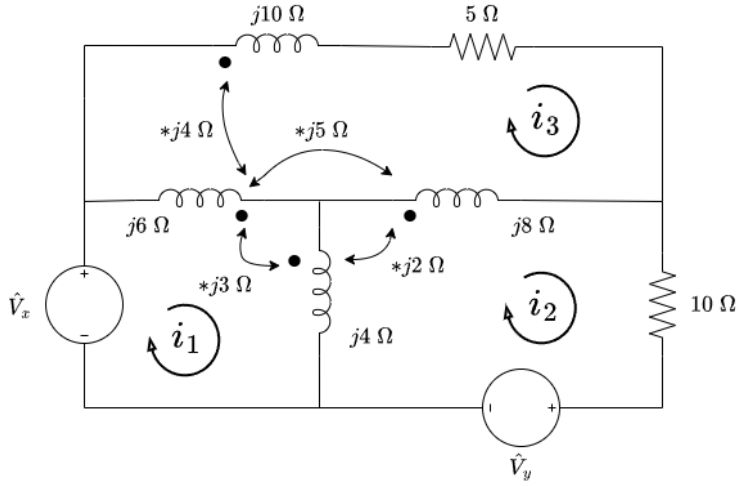


Figura 1: Circuito Problema 1.

Problema 2

Muestre que la impedancia vista por los terminales a y b del autotransformador de la Figura 2 es:

$$Z_{ab} = \frac{Z_L}{\left(1+\frac{N_1}{N_2}\right)^2}$$

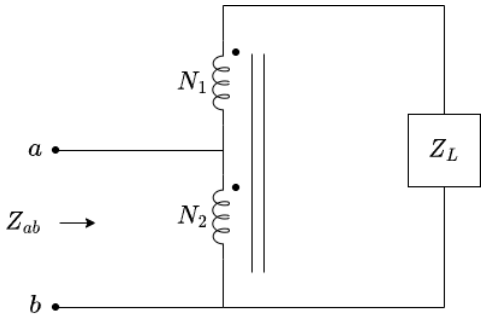


Figura 2: Autotransformador Problema 2.

Problema 3

Considere el circuito de la Figura 3, el que ha sido construido con transformadores ideales.

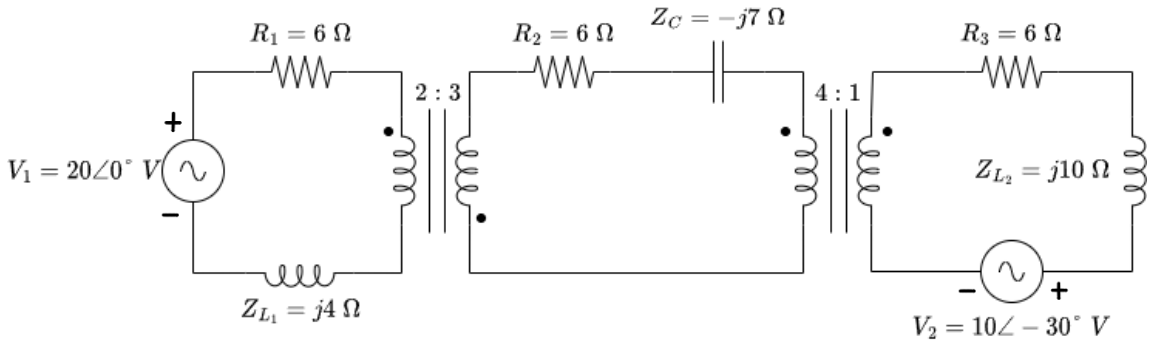


Figura 3: Circuito Problema 3.

Calcule:

a) La potencia aparente suministrada por V_2.

b) La potencia real consumida por R_2.

Problema 4

El circuito de la Figura 4 ha sido construido con transformadores ideales. Calcule la potencia disipada por la resistencia de 20 Ω.

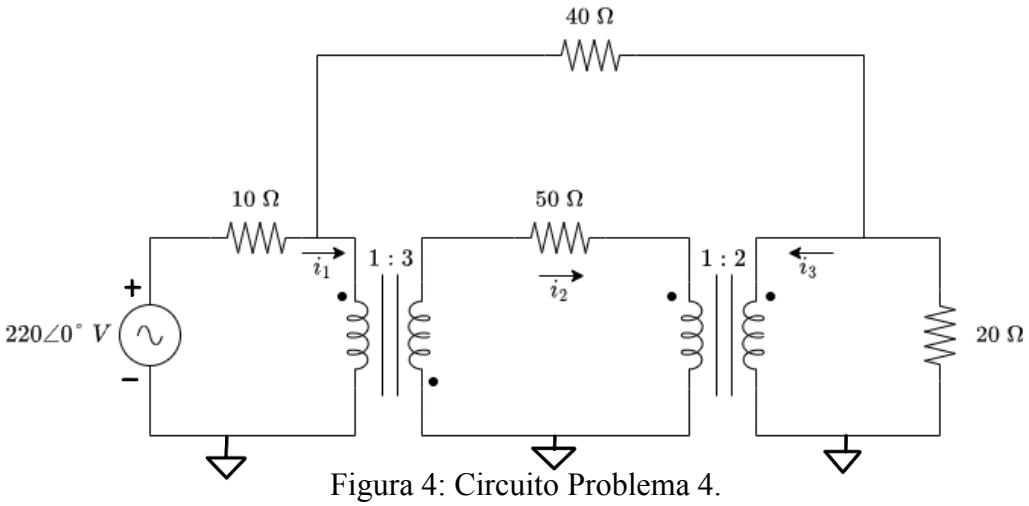


Figura 4: Circuito Problema 4.