

NOMBRE: \_\_\_\_\_

CODIGO: \_\_\_\_\_

DURACION: 30 MIN.

**NO SE PERMITE EL USO DE APUNTES NI LIBROS.**

**SE PERMITE EL USO DE CALCULADORA.**

1. **(20/100)** En el circuito de la figura P.1 opera con una fuente AC y se sabe que la corriente y el voltaje en el secundario están en fase y que hay máxima transferencia de potencia del primario al secundario. Calcular:
  - a. **(5)** La frecuencia de la fuente de voltaje.
  - b. **(5)** La impedancia  $Z_L$  el secundario.
  - c. **(5)** El equivalente de Thévenin en los nodos A y B.
  - d. **(5)**  $V_{out}(T/2)$  si  $R = 100 \text{ Ohm}$ ,  $L = 1 \text{ mH}$  y  $C = 1 \mu\text{F}$  y  $V_s(t) = 5\cos(120t + 50^\circ)$ .

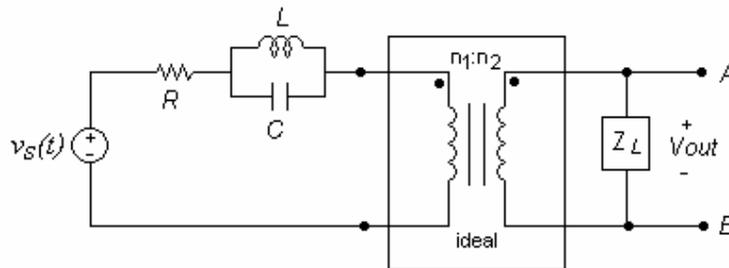


Figura P.1

2. **(20/100)** Para el circuito de la figura P.2
  - a. **(10)** Calcular los fasores  $V_{ab}$ ,  $V_{bc}$  y  $V_{ca}$  (magnitud y fase en grados).
  - b. **(10)** Mostrar que la magnitud de las corrientes  $I_A$ ,  $I_B$ ,  $I_C$  es igual a  $I_{AB}\sqrt{3}$ . Nota: recuerde que  $\sin(120^\circ)$  es  $(\sqrt{3})/2$  y  $\cos(120^\circ) = -1/2$ .

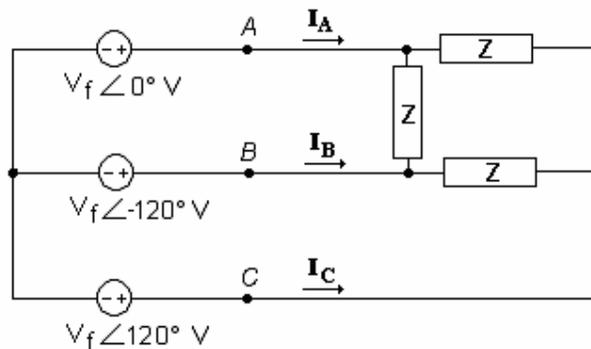


Figura P.2