

Primer examen parcial de Teoría de los Circuitos I

Tema 1. La corriente que circula por un circuito serie RLC está retrasada 30° con respecto a la tensión aplicada. El valor máximo de la tensión en la bobina es el doble de la correspondiente al capacitor y vale $v_L(t) = 10 \sin(100t)V$. Se pide hallar los valores de L y C sabiendo que $R = 20\Omega$

Tema 2. En el circuito de la figura 1 se pide:

- La corriente total \bar{I}_T , y las corriente en las impedancias Z_a y Z_b
- La potencia activa en cada impedancia y la potencia activa total con su verificación
- El factor de potencia del circuito
- Diagrama fasorial completo. Escala sugerida $\frac{10mm}{15V}$ para tensión y $\frac{10mm}{2A}$ para corriente

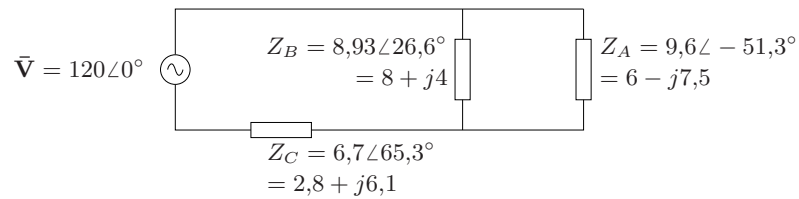


Figura 1: Calcular corriente y potencia activa de cada elemento

Tema 3. Hallar, utilizando el método de superposición, la corriente $i_L(t)$ y la tensión $v_C(t)$ de la figura 2 para $t > 0$.

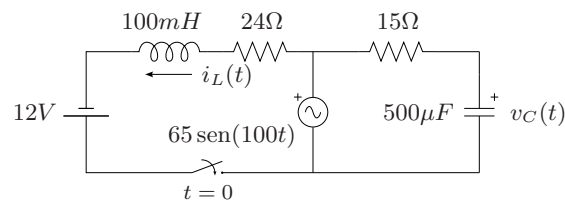


Figura 2: Encontrar $i_L(t)$ y $v_C(t)$ para $t > 0$

Tema 4. Por una rama RC circula una corriente como la de la figura 3. Encontrar las gráficas de las tensiones en cada elemento. El capacitor se encuentra inicialmente descargado.

Nombre:
Leg.
Curso: 3R1

TEORÍA DE LOS CIRCUITOS I

9 de junio de 2007

Prof: Jorge Guerra Barros
Prof: R. Gastón Araguás

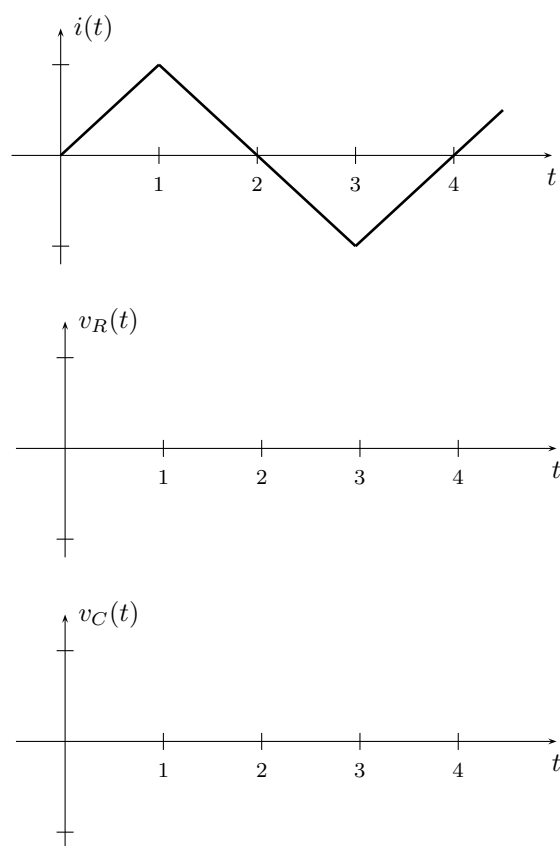


Figura 3: Corriente circulante por la rama