

**Teoría de Circuitos y Sistemas.**  
**Examen Septiembre 2007. Teoría de Circuitos.**

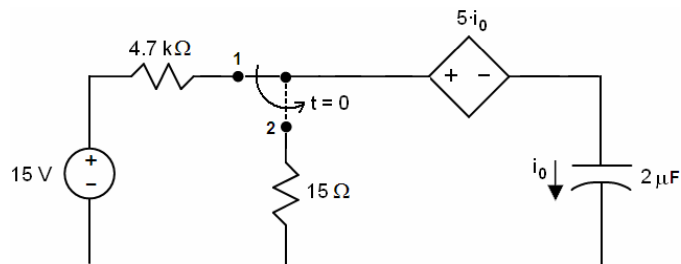
15/09/07

**Problemas**

Duración: 1 h 45'

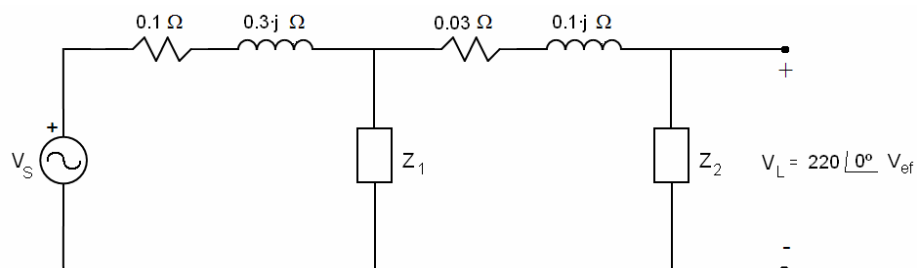
**PROBLEMA 1** (3 puntos)

En el circuito de la figura, el interruptor ha estado en la posición 1 durante mucho tiempo. En el instante  $t = 0$  pasa a la posición 2. Se pide calcular y representar gráficamente el valor  $i_0(t)$  desde  $t = (0^-)$ .



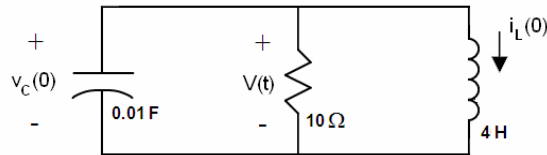
**PROBLEMA 2** (4 puntos)

En el circuito de la figura,  $Z_1$  absorbe 12 kW con factor de potencia 0.87 inductivo y  $Z_2$  absorbe 24 kW y 11.6 kVAR. Se pide calcular  $V_s$ .



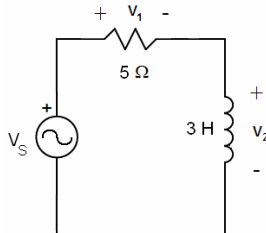
**CUESTIÓN 1** (1 punto)

En el circuito de la figura se sabe que el voltaje  $V(t)$  evoluciona según la expresión  $V(t) = x_1 \cdot e^{-5t} + x_2 \cdot t \cdot e^{-5t}$  V. Sabiendo que las condiciones iniciales son  $i_L(0) = 2$  A y  $v_C(0) = 5$  V, se pide calcular  $x_1$  y  $x_2$ .



**CUESTIÓN 2** (1 punto)

En el circuito de la figura, se sabe que  $V_2$  tiene el doble valor de pico que  $V_1$ . Se pide determinar la frecuencia de la fuente y los valores  $V_1$  y  $V_2$  sabiendo que la tensión de la fuente es  $9 \angle 0^\circ$  V<sub>p</sub>.



**CUESTIÓN 3** (1 punto)

Obtener el equivalente Norton del circuito entre los terminales A y B:

