

# Examen Final de Teoría de los Circuitos I

6 de mayo de 2015

1. Para el circuito de la figura 1 se pide

- Determinar la tensión del capacitor para todo  $t > 0$
- Calcular el valor la pendiente de  $v_C$  en  $t = 0,3^+ s$ .

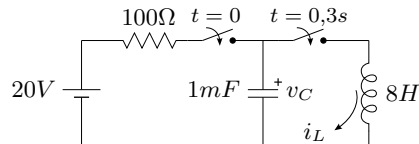


Figura 1: Hallar  $v_C(t)$  para  $t > 0$ .

- Una carga  $\mathbf{Z} = 10 + j6$  se dispone primero en configuración estrella y luego en triángulo. Si la tensión de línea del sistema es  $V_L = 100V$ , calcular la corriente de línea en ambas configuraciones.
- Dibujar el diagrama fasorial de tensiones y corrientes del circuito de la figura 2 sabiendo que está en resonancia.

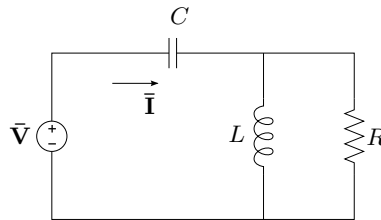


Figura 2: Diagrama fasorial.

- Para el circuito de la figura 3 de condiciones iniciales  $i_L(0) = 1A$  y  $v_C(0) = 1V$  se pide determinar el sistema matricial en el dominio de  $s$  que permite encontrar  $I_L(s)$  y  $V_C(s)$ .

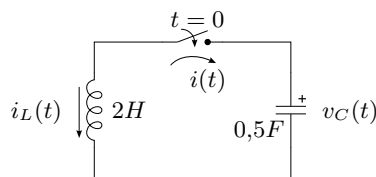


Figura 3: Equivalente de Laplace.