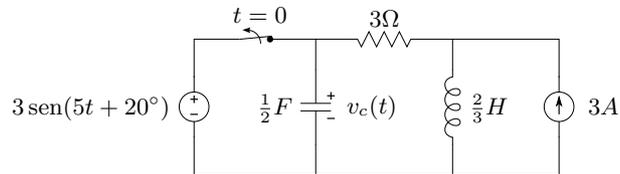


# Examen Final de Teoría de los Circuitos I

22 de julio de 2014

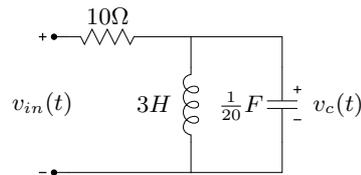
**Tema 1.** Encontrar la tensión del capacitor del circuito de la figura.



**Tema 2.** Un circuito  $RLC$  serie tiene un  $Q_0 = 1$ , indicar cuál o cuales de las siguientes afirmaciones son válidas:

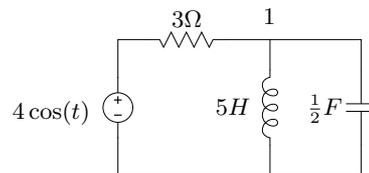
1. No habrá sobretensión a ninguna frecuencia.
2. Habrá sobretensión sólo en  $R$ .
3. Habrá sobretensión en  $L$  y  $C$ .
4. Habrá sobretensión sólo en resonancia.

**Tema 3.** Encontrar la función de transferencia  $H(s) = \frac{V_c(s)}{V_{in}(s)}$



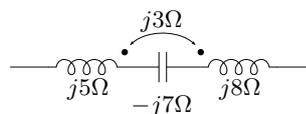
**Tema 4.** La corriente total en una carga conectada a la red eléctrica domiciliaria es  $\bar{\mathbf{I}} = 5 + j3 [A]$ , suponiendo la alimentación  $\bar{\mathbf{V}} = 220[V]$  calcular la potencia activa, reactiva y aparente de la carga y expresarlas indicando sus unidades de medición.

**Tema 5.** Determinar la tensión del nudo 1 aplicando método de los nudos.



**Tema 6.** Construir el digrama fasorial de tensiones y corrientes del punto anterior.

**Tema 7.** Determinar la impedancia equivalente de la rama siguiente



**Tema 8.** En un sistema trifásico de secuencia  $CBA$  que alimenta una carga en conexión triángulo se miden las siguientes corrientes de fase:  $\bar{\mathbf{I}}_{AB} = 2,3 \angle 217^\circ [A]$ ,  $\bar{\mathbf{I}}_{BC} = 2,3 \angle -23^\circ [A]$  y  $\bar{\mathbf{I}}_{CA} = 2,3 \angle 97^\circ [A]$ . Determinar las corrientes de línea.