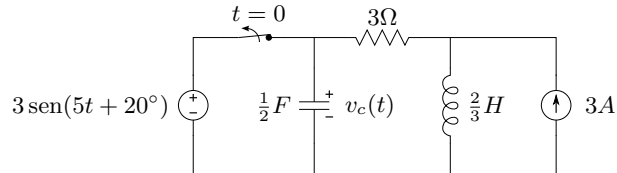


Examen Final de Teoría de los Circuitos I

22 de julio de 2014

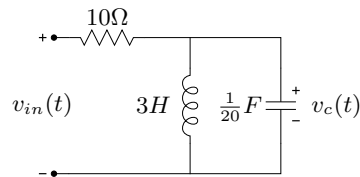
Tema 1. Encontrar la tensión del capacitor del circuito de la figura.



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

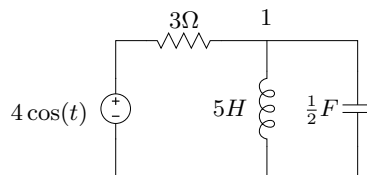
1. No habrá sobretensión a ninguna frecuencia.
2. Habrá sobretensión sólo en R .
3. Habrá sobretensión en L y C .
4. Habrá sobretensión sólo en resonancia.

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



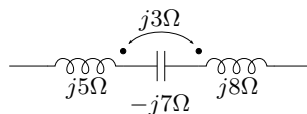
Tema 4. La corriente total en una carga conectada a la red eléctrica domiciliaria es $\bar{\mathbf{I}} = 5 + j3 [A]$, suponiendo la alimentación $\bar{\mathbf{V}} = 220[V]$ calcular la potencia activa, reactiva y aparente de la carga y expresarlas indicando sus unidades de medición.

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.