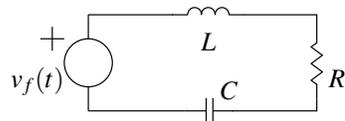


ELO102 – Teoría de Redes I – S1 2016

Tarea #5: Análisis estacionario

El objetivo de esta tarea usar LTSpice para estudiar la respuesta **en estado estacionario** de una red sometida a una excitación sinusoidal.

1. Construya en LTSpice la red RLC que aparece en la figura, considerando C entre 0,5 y 5 [μF], L entre 2 y 5 [H], mientras que R entre 0,25 y 4 [$k\Omega$].



2. Simule la red cuando $v_f(t) = 0$ y con condiciones iniciales en el condensador e inductor. En particular, grafique la corriente por la resistencia y determine la frecuencia de la oscilación amortiguada. Si no obtiene oscilación, modifique los valores de R , L o C hasta hacerlo.
3. Simule el circuito para diferentes frecuencias de la fuente de voltaje sinusoidal entre 10 y 500 [Hz], graficando la corriente por la resistencia
 - ¿Para qué valor de frecuencia de la fuente de voltaje la amplitud de la corriente (en estado estacionario) es máxima?
 - Haga gráficos de la corriente, los voltajes y las potencias en cada componente para dicha frecuencia.

¡IMPORTANTE!

- Se les recuerda que deben entregar al menos tres tareas dentro de los plazos establecidos y en el formato especificado como **requisito para aprobar la asignatura**.
- La tarea debe entregarse a través de la plataforma www.aula.utfsm.cl, enviando un archivo comprimido en formato `.zip` o `.rar`, que contenga:
 - Informe en formato `.pdf` que incluya **Resumen ejecutivo** del trabajo realizado (ver ejemplo de formato en la Tarea #1, máximo 1 página), y **Desarrollo** (explicaciones, cálculos, resultados y gráficos obtenidos, comentarios, etc.; máximo 6 páginas)
 - Archivo(s) en formato `.asc` usado(s) para generar las simulaciones y que permita, en caso necesario, replicar los resultados presentados en el informe.

FECHA DE ENTREGA: Viernes 8 de julio, 23:00hrs.

JYE – 21 de junio de 2016