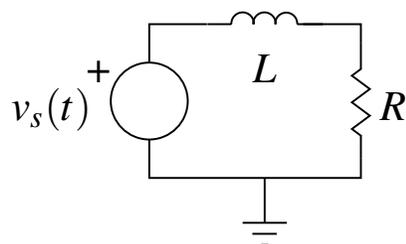


ELO102 – Teoría de Redes I – 1er. Semestre 2009

Tarea # 2. Sistemas y componentes eléctricos

El objetivo de esta tarea es utilizar LTSpice para ilustrar conceptos básico de redes eléctricas.

1. Construya en LTSpice la red eléctrica que aparece en la figura



2. Escoja un valor para la resistencia R de entre 1 y 10 [Ω] y para la inductancia L de entre 1 y 0.1 [mH]. Considere dos diferentes casos para la fuente de voltaje
 - a) Fuente de voltaje constante de 5[V]
 - b) Fuente de voltaje sinusoidal de amplitud 2[V] y elija su frecuencia entre 1 y 10[Hz]
3. Para CADA UNO de los casos anteriores simule el circuito construido para un horizonte de tiempo *adecuado* (por ejemplo, del orden de algunos segundos) y obtenga gráficos que permitan apreciar de manera clara:
 - a) El voltaje y la corriente en la resistencia y la inductancia (condiciones iniciales iguales a cero)
 - b) La potencia instantánea absorbida por la resistencia y por la inductancia.
 - c) El diagrama de voltaje v /s corriente por la inductancia i en qué regiones absorbe y entrega potencia?

Sugerencias:

- LTSpice requiere incluir el terminal de tierra en la figura (*Ground*)
 - En *Edit Simulation Command* active la opción *Skip initial operating point solution*.
-

¡IMPORTANTE!

- Se les recuerda que deben entregar al menos tres tareas dentro de los plazos establecidos como **requisito para aprobar la asignatura**.
- Para entregar la tarea debe enviarse un correo electrónico a `juan.yuz@usm.cl` adjuntando un archivo comprimido en formato `.zip`, que contenga:
 - Informe con el trabajo realizado, resultados obtenidos y conclusiones en formato `.pdf`
 - Archivos en formato `.asc` usados para generar las simulaciones y que permitan, en caso necesario, replicar los resultados presentados en el informe.

Para que la tarea sea considerada como **RECIBIDA**, el *asunto* del correo debe ser `ELO102.T2.12345678K` y el archivo comprimido adjuntado debe llamarse `ELO102.T2.12345678K.zip`, en que se ha supuesto que el rol del alumno es `12345678-K`. Tareas que no cumplan estos requerimientos no serán consideradas.

- **FECHA DE ENTREGA:** Viernes 24 de Abril, 17:00hrs.