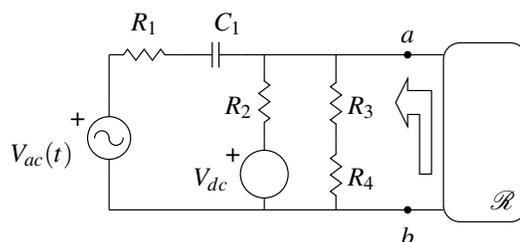


ELO102 – Teoría de Redes I – 1er. Semestre 2009

Tarea # 4. Redes Equivalentes

El objetivo de esta tarea usar LTSpice para estudiar equivalencia de redes eléctricas. El problema en particular está *inspirado* en el Laboratorio de Electrónica A.

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



Considere los siguientes valores:

$V_{ac}(t)$ voltaje sinusoidal de amplitud 100[mV] y frecuencia 1[kHz].

V_{dc} voltaje constante de 6[V].

$R_1 = 1[k\Omega]$ y $C_1 = 0,1[\mu F]$

Escoja R_2, R_3, R_4 con valores entre 1 y 5[k Ω]

2. Determine el equivalente Norton de la red en la figura desde los terminales $a-b$ y constrúyalo en LTSpice.
3. Simule ambas redes (la dada en la figura y su equivalente Norton) para los siguientes casos:
 - a) Cuando \mathcal{R} es un circuito abierto
 - b) Cuando \mathcal{R} es un corto-circuito
 - c) Cuando \mathcal{R} es una fuente independiente de tensión (entre 1 y 10 [V])
 - d) Cuando \mathcal{R} es una fuente independiente de corriente (entre 1 y 10 [mA])
 - e) Cuando \mathcal{R} es un circuito RLC (elija alguno)
4. Obtenga gráficos de la corriente y el voltaje en los terminales $a-b$. Comente los resultados obtenidos.

¡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 en formato `.pdf` que describa el trabajo realizado, muestre los resultados obtenidos e incluya comentarios/conclusiones
 - 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_T4_12345678K` y el archivo comprimido adjuntado debe llamarse `ELO102_T4_12345678K.zip`, en que se ha supuesto que el rol del alumnno es `12345678-K`. Tareas que no cumplan estos requerimientos no serán consideradas.

- **FECHA DE ENTREGA:** Viernes 5 de Junio, 17:00hrs.