

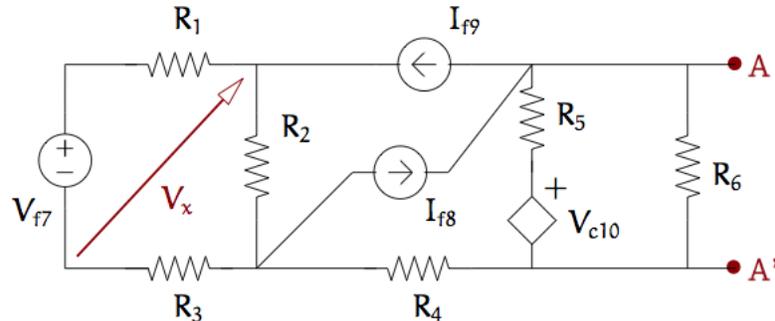
ELO102 – Teoría de Redes I – S1 2019

Tarea #4. Redes Equivalentes

El objetivo de esta tarea es obtener y simular en LTSpice redes equivalentes.

Considere la red eléctrica que aparece en la figura. Los datos son

$$\begin{array}{ccccc} R_1 = 1[k\Omega] & R_2 = 2[k\Omega] & R_3 = 3[k\Omega] & R_4 = 4[k\Omega] & R_5 = 5[k\Omega] \\ R_6 = 6[k\Omega] & V_{f7} = 7[V] & I_{f8} = 8[mA] & I_{f9} = 9[mA] & V_{c10} = 10V_x \end{array}$$



- A través de un desarrollo teórico, determine una red equivalente lo más simple posible desde los terminales $A - A'$.
- Verifique mediante simulaciones en LTSpice que el comportamiento de la red original y de su *equivalente* cuando se conecta a cada red
 - una inductancia (de valor elegido por usted), y
 - un condensador (de valor elegido por usted)
- Comente y discuta.

¡IMPORTANTE!

- Se les recuerda que deben entregar al menos tres tareas como **requisito para aprobar la asignatura**. La tarea se califica como ENTREGADA sólo si es enviada en el formato y plazo establecido, si presenta una descripción y análisis suficiente del trabajo realizado.
- La tarea debe entregarse a través de la plataforma www.aula.utfsm.cl, enviando un archivo comprimido que contenga:
 - Informe en formato .pdf que incluya¹: **Resumen ejecutivo** del trabajo realizado (máximo 1 página), y **Desarrollo** (explicaciones, cálculos, resultados y gráficos obtenidos, comentarios, etc.). (Máximo 5 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.

JYE – 8 de julio de 2019

¹Se adjunta nuevamente ejemplo en las siguientes páginas.

Tarea #1 de ELO102. LTSpice, Sistemas y señales

Juan I. Yuz. ROL 9421xxx-x

8 de julio de 2019

1. Resumen Ejecutivo

Objetivos

El objetivo planteado en la presente tarea ha sido ...

Resultados obtenidos

Se ha simulado el circuito planteado en LTSpice obteniendo gráficos de ...

Se utilizó la capacidad de LTSpice de ...

Los resultados obtenidos muestran que ...

Para la simulación se tuvo algunos problemas en ...

Conclusiones y comentarios

En base a los resultados presentados se concluye que ...

Las ventajas de usar LTSpice son ...

Durante el desarrollo de la tarea se apreció que ...

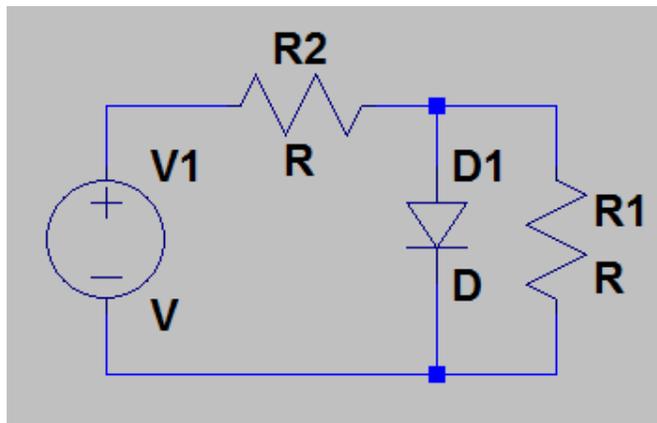


Figura 1: Circuito utilizado

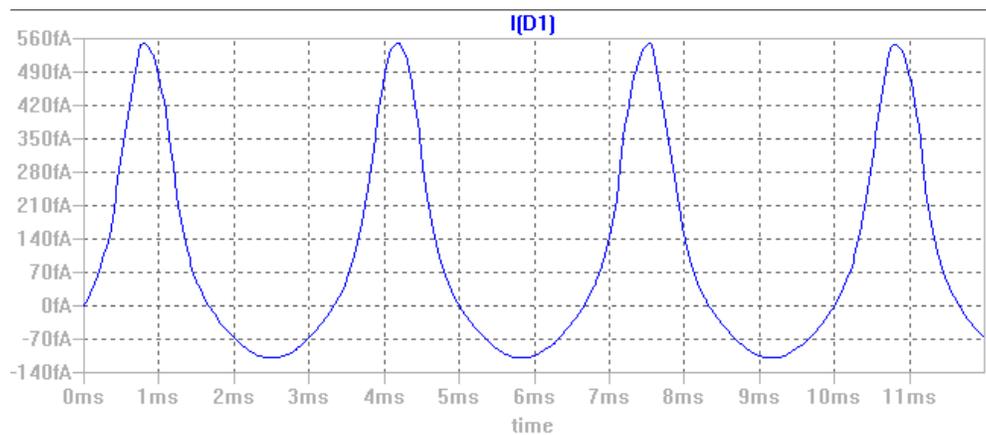


Figura 2: Grafico de la corriente por el diodo D1 (*sólo como ejemplo*)

2. Desarrollo

Se consideró el circuito de la Figura 1.

Los valores elegidos para las componentes son ...

Parte 1:

Para mostrar que el sistema es **no-lineal** se consideró ...

El gráfico en la Figura 2 muestra que ...

Parte 2

Los valores característicos de la señal ... se obtuvieron en LTSpice mediante ...

Para hacer el gráfico de potencia El gráfico obtenido aparece en la Figura ...

Para mostrar la característica corriente v/s voltaje del diodo Los resultados se muestran en la Figura ...