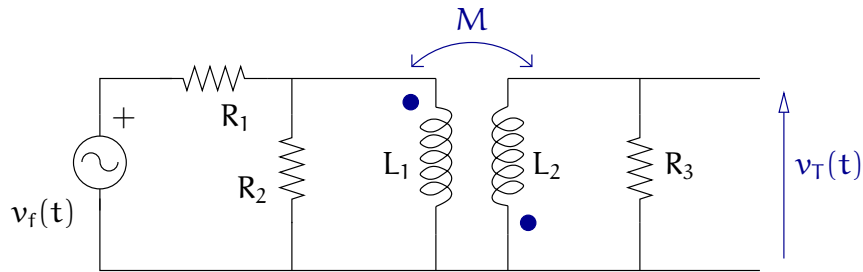


# TEORIA DE REDES I – Tarea # 4

Considere la red eléctrica que aparece en la figura



$R_1 = 0,1$  [K $\Omega$ ],  $R_2 = 0,3$  [K $\Omega$ ],  $R_3 = 0,1$  [K $\Omega$ ],  $L_1 = 0,4$  [H],  $L_2 = 0,9$  [H],  $M = 0,5$  [H]  
 $v_f(t) = 30 \cos(314t)$  [V], condiciones iniciales iguales a cero.

1. Determine la ecuación diferencial que permite calcular la tensión Thevenin  $v_T(t)$ .
2. Usando Mathematica, resuelva la ecuación diferencial y obtenga el gráfico de la tensión, para todo  $t \geq 0$ .
3. Simule el comportamiento de la red y verifique que la tensión medida es igual a la tensión calculada (compare el gráfico de la simulación con el obtenido usando Mathematica)
4. Comente y discuta 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.
- El estudiante que realice la tarea debe enviar, al profesor que corresponde según su paralelo, un archivo .zip con el nombre [tarea4\\_ELO102\\_rol del alumno.zip](#) que contenga:
  - El archivo \*.asc de LTspice con el (los) circuito(s)
  - La resolución teórica del problema (archivo .pdf o .doc), con discusión de los resultados y la comparación de los resultados teóricos y los de la simulación
  - El (o los) archivos gráficos con los resultados de la simulación en LTspice
  - El archivo \*.nb generado con MATHEMATICA

El correo debe tener como asunto: [tarea4\\_ELO102\\_rol del alumno](#). Por ejemplo, el alumno cuyo rol es 9921015-3, debe enviar el archivo [tarea4\\_ELO102\\_9921015-3.zip](#) y poner en el asunto: [tarea4\\_ELO102\\_9921015-3](#)

- **FECHA DE ENTREGA: Lunes 13 de junio de 2011**

JYE/MSB – 31 de mayo de 2011