IEE2123 Circuitos Eléctricos
Profesor: David Watts

Tarea 6

Máxima Transferencia de Potencia

Problema 1

El circuito representa la carga de un auto eléctrico. R_L es la resistencia que presenta el auto al conectarse a la red eléctrica, R_{eq} es la resistencia que presentan las líneas de transmisión. ¿Cuál es el valor de la resistencia R_{eq} que maximiza la transferencia de potencia desde la fuente a la carga (R_L)? Explique su respuesta.

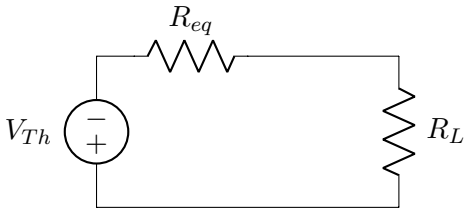


Figura 1: Circuito para la pregunta 2b.

Problema 2

Encuentre el valor de R_X que maximiza la disipación de potencia en esta resistencia, y luego calcule la potencia en términos de los demás parámetros.

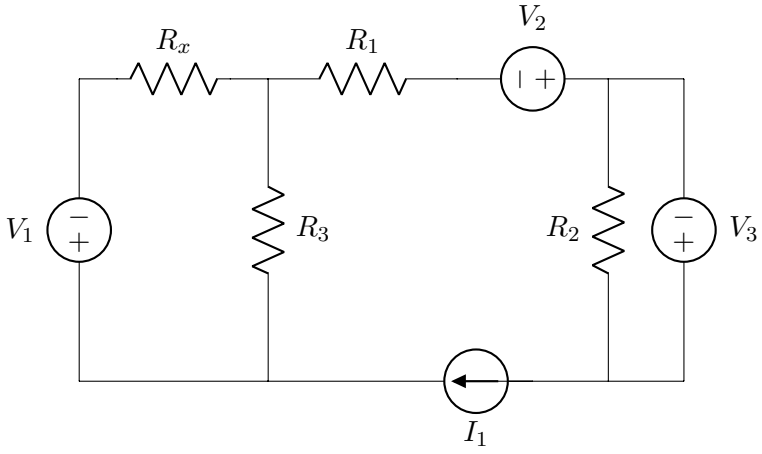


Figura 2: Circuito para la pregunta 2a.

Problema 3

a) Encuentre La corriente I_o señalada en el circuito usando el teorema de Thévenin o de Norton.

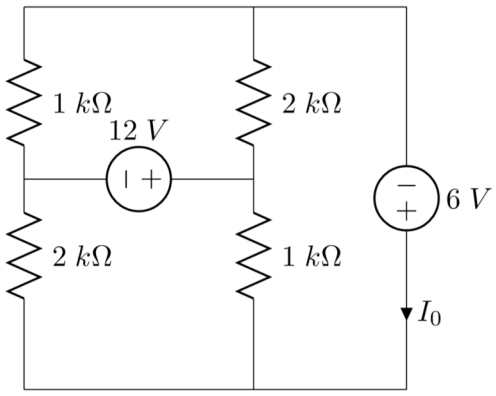


Figura 3: Circuito para la pregunta 3a.

b) La red de la figura 4 representa un componente electronico desconocido, y para facilitar su analisis se desea encontrar su circuito equivalente. Calcule la resistencia del circuito equivalente vista de la resistencia R_L

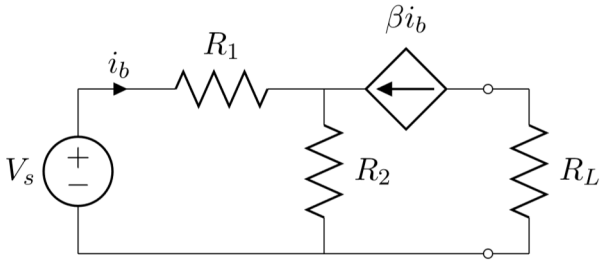


Figura 4: Circuito para la pregunta 3b.