

PARCIAL 4 2018-1

1. Transformación de fuentes.
 - a. Reducir el circuito a una sola trayectoria cerrada, aplicando transformación de fuentes.
 - b. Determinar V_o .

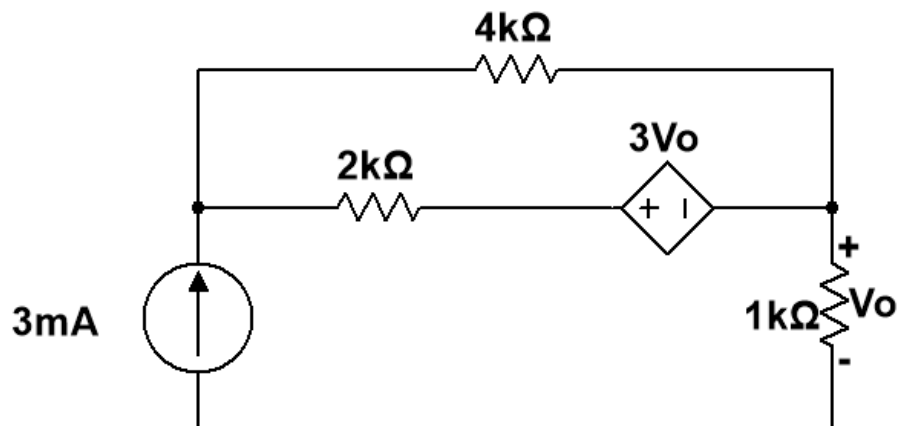


Figura 1

2. Usando el principio de superposición, el circuito de la figura*:
 - a. Encontrar el voltaje V_x en función de las fuentes independientes.
 - b. Hallar la expresión matemática, y grafica correspondiente, para V_x , si el comportamiento de i_f y V_f es el representado por las curvas de las figuras 2 y 3, respectivamente.

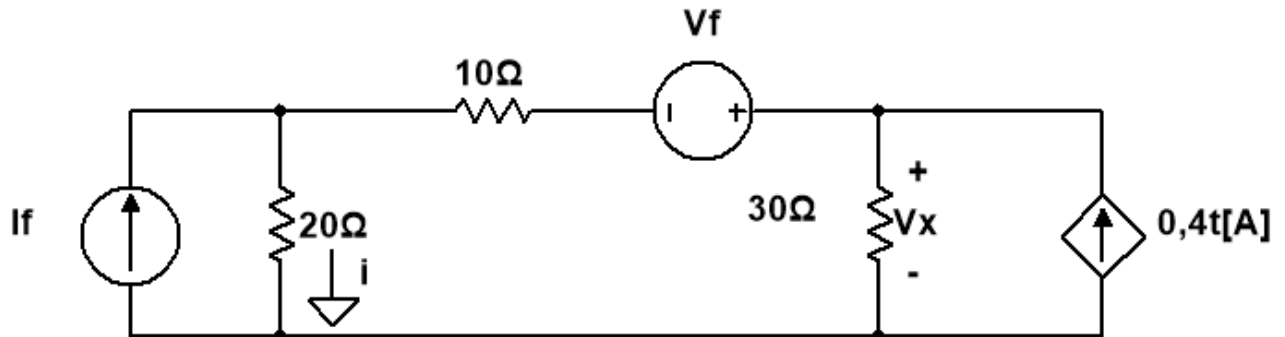


Figura 2

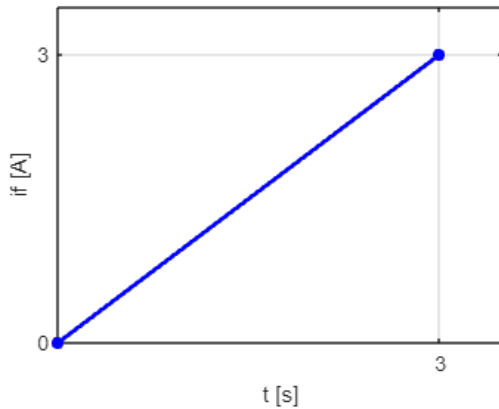


Figura 3

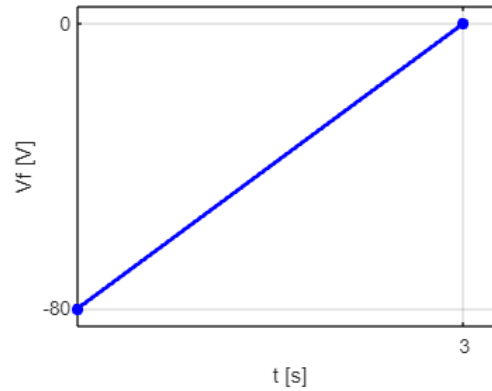


Figura 4

3. El circuito que se muestra a continuación cuenta con cuatro parámetros sin especificar: v_f , R_1 , R_2 y β (ganancia de la fuente dependiente de corriente controlada por corriente)

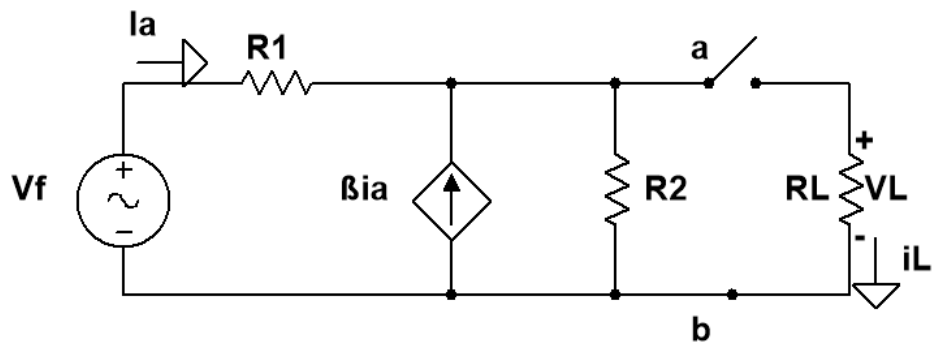


Figura 5

- Determine: el voltaje de circuito abierto " V_{oc} ", la corriente de corto circuito " I_{sc} ", y la resistencia Thévenin " R_{th} " en función de los parámetros a la izquierda de los terminales ab .
- Si $R_1=R_2=1\text{ k}$, determine los valores de v_f y β , cuando el voltaje de circuito abierto $V_{oc}=5\text{ [V]}$ y la $R_{th}=625$, asuma que el interruptor está abierto.
- Para el mismo circuito, pero con el interruptor cerrado determine el valor de R_t , que se debe conectar a los terminales ab , para extraer la máxima potencia de la red, calcule el valor de V_L , I_L y la potencia de salida P_L .

PARCIAL 4 2017-3

1. Superposición

Utilizando el principio de superposición, determine la potencia que disipa la resistencia de $500\text{k}\Omega$

- Definir polaridad y determinar la Tensión en la resistencia de $500\text{k}\Omega$
- Definir sentido y determinar la Corriente en la resistencia de $500\text{k}\Omega$
- Potencia en convención pasiva de los signos, en la resistencia de $500\text{k}\Omega$

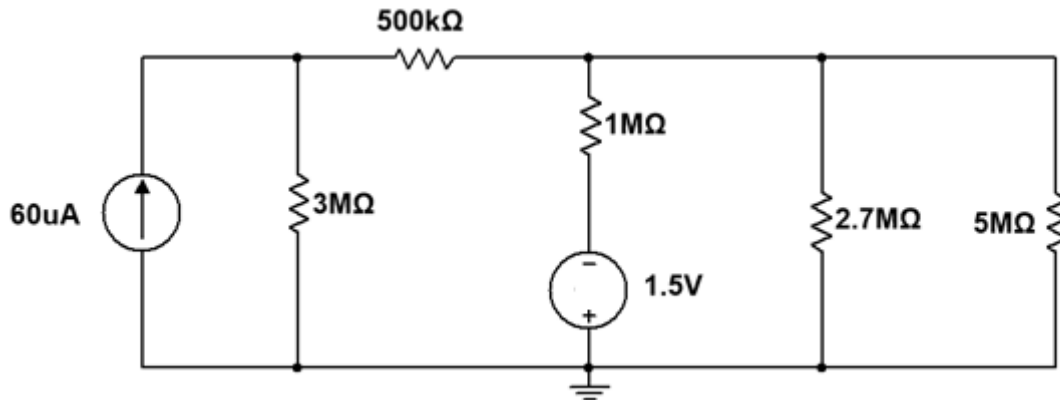


Figura 1

2. Equivalente Thévenin y Máxima Transferencia de Potencia:

- Determine el valor de R_x que genere el mayor consumo de potencia en dicha resistencia.
- ¿Cuál es la reducción de la potencia consumida por R_x , si su resistencia cambia del valor encontrado en el punto anterior al doble de dicho valor?

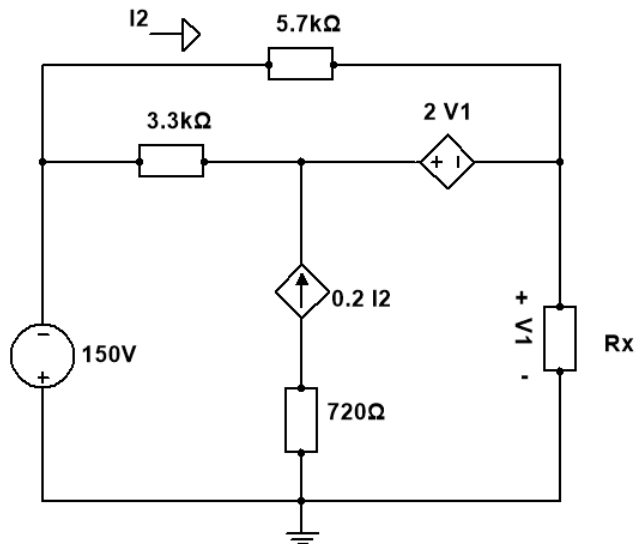


Figura 2

3. Transformación de fuentes:

Visto desde los terminales a-b

- a. Reducir el circuito a una fuente de corriente en paralelo con una resistencia

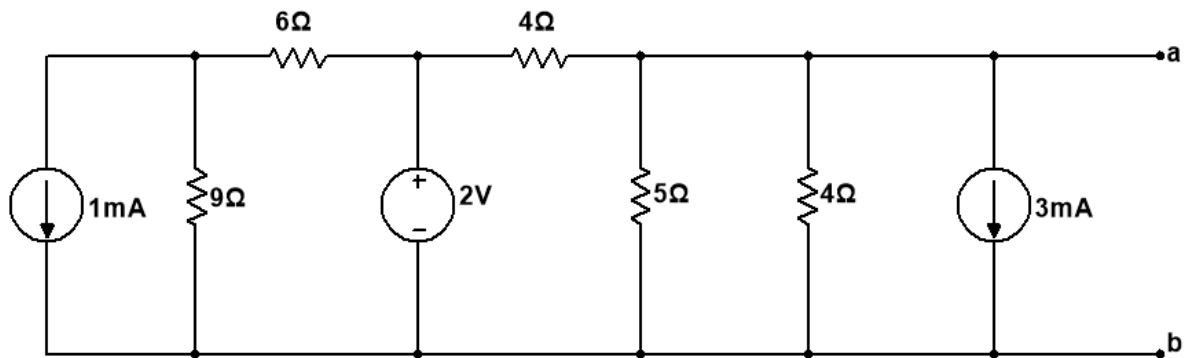


Figura 3

