

UNIVERSIDAD DISTRITAL "FRANCISCO JOSE DE CALDAS"

FACULTAD TECNOLÓGICA - TECNOLOGÍA EN ELECTRICIDAD

Circuitos DC

Parcial # 3

15 de octubre de 2010

1. El comportamiento de las fuentes de tensión (V_f) y de corriente (I_f) del circuito de la Figura 1, se Muestran en las Figuras 2 y 3, respectivamente:

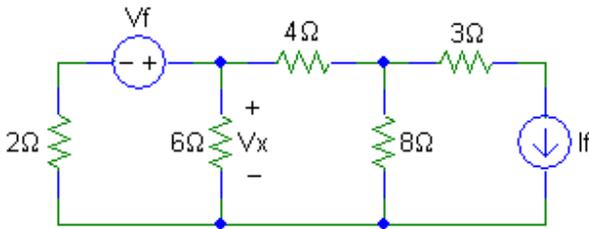


Figura 1

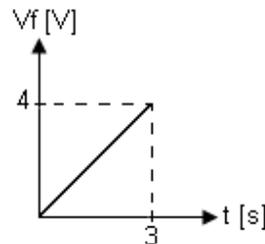


Figura 2

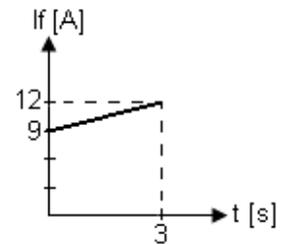


Figura 3

Aplicando el teorema de superposición, hallar las ecuaciones y gráficas correspondientes, para el intervalo $0 < t < 3s$, de:

- (5 puntos) El aporte de la fuente de tensión V_f , a la tensión V_x .
 - (5 puntos) El aporte de la fuente de corriente I_f , a la tensión V_x .
 - (3 puntos) La tensión V_x total.
 - (4 puntos) La potencia en la resistencia de 6Ω .
2. (17 puntos) En el circuito de la Figura 4, calcule la corriente I_x , simplificando el circuito a UNA SOLA malla mediante transformación de fuentes, de manera que solo se necesite escribir una ecuación de ley de voltajes de Kirchhoff (LVK).

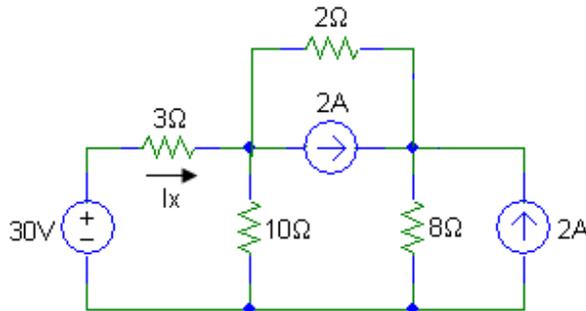


Figura 4

3. Para el circuito eléctrico que se muestra en la Figura 5:

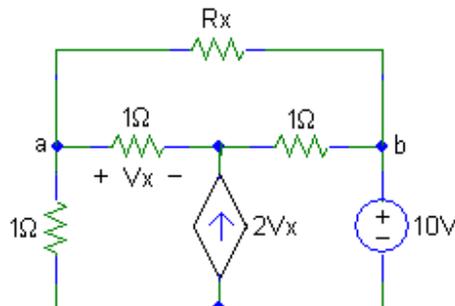


Figura 5

- (12 puntos) Aplicando el teorema de NORTON, hallar el circuito equivalente NORTON, visto desde las terminales a y b.
- (5 puntos) Calcule el valor de R_x que consume la máxima potencia y calcule dicha potencia.