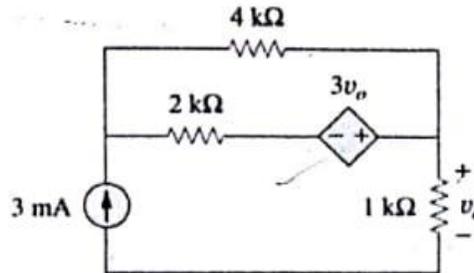


Nombre: \_\_\_\_\_ Código: \_\_\_\_\_ Nota: \_\_\_\_\_

Docente: Alexandra S. Pérez S. \_\_\_ Germán Guevara. \_\_\_ Helmuth E. Ortiz S. \_\_\_ Marcela Martínez C. \_\_\_

1. Transformación de fuentes

- Reducir el circuito a una sola trayectoria cerrada, aplicando transformación de fuentes. (10 puntos)
- Determinar  $V_o$  (6 puntos)



2. Usando el principio de superposición, en el circuito de la figura 1:

- Encontrar el voltaje  $V_x$  en función de las fuentes independientes (10 puntos).
- Hallar la expresión matemática, y gráfica 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 (7 puntos).

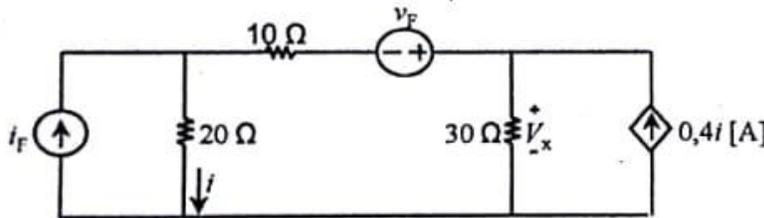


Figura 1

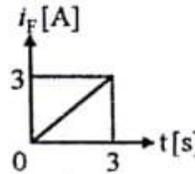


Figura 2

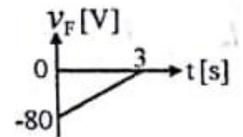
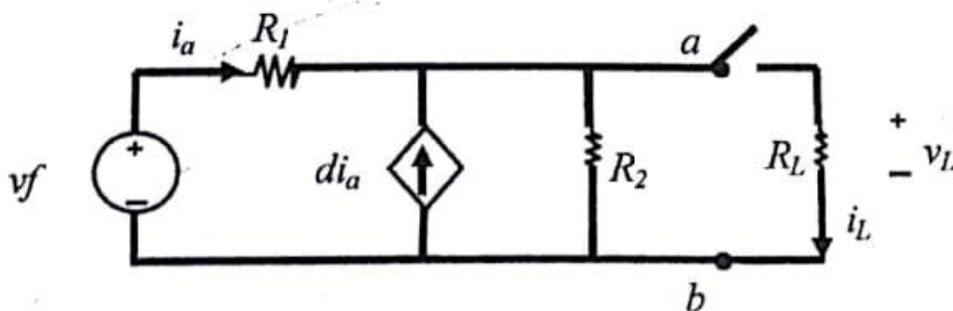


Figura 3

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



- Determine: el voltaje de circuito abierto " $V_{oc}$ ", la corriente de corto circuito " $i_{sc}$ ", y la resistencia Thèvenin " $R_{th}$ " en función de los parámetros a la izquierda de los terminales ab. (7 puntos)
- Si  $R_1=R_2=1[k\Omega]$ , determine los valores de  $v_f$  y  $d$ , cuando el voltaje de circuito abierto  $V_{oc}=5[V]$  y la  $R_{th}=625[\Omega]$ , asuma que el interruptor está abierto. (5 puntos)
- Para el mismo circuito, pero con el interruptor cerrado determine el valor de  $R_L$ , que se debe conectar a lo terminales ab, para extraer la máxima potencia de la red, calcule el valor de  $V_L$ ,  $I_L$  y la potencia de salida  $P_L$ . (5 puntos)