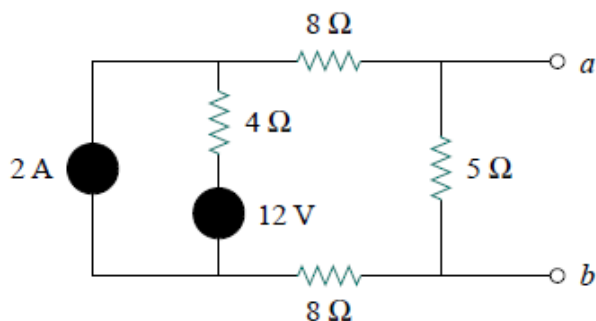


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA PROGRAMA DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA CIRCUITOS ELÉCTRICOS I

Taller (2) sobre teoremas de circuito y circuitos equivalentes

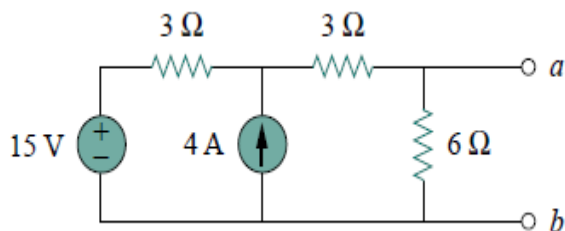
Nota: la entrega de talleres no implica, necesariamente, que los ejercicios que aparezcan en los exámenes parciales serán tomados de aquellos. Al contrario, los talleres representan simplemente una orientación para el estudiante sobre los ejercicios tipo y no lo eximen de estudiar y resolver los ejercicios solucionados y propuestos en los libros guías presentados al inicio de la asignatura.

1.- Para el circuito mostrado en la figura, encuentre el equivalente de Norton en los terminales a y b.



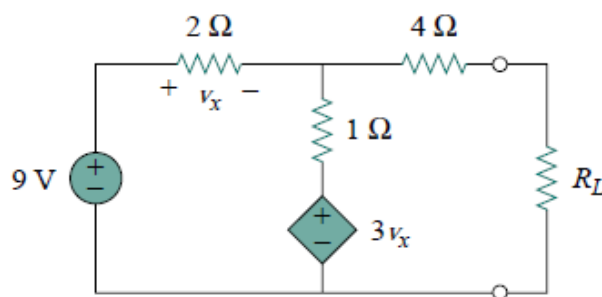
Rpta. $i_N = 1 \text{ A}$ y $R_N = 4 \Omega$.

2.- Encuentre, inicialmente, el equivalente de Thèvenin para el circuito mostrado y estableciendo la relación entre el teorema de Thèvenin y el de Norton, encuentre este último.



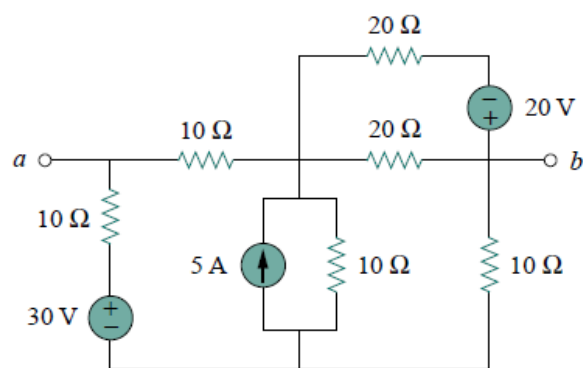
Rpta. $i = 2 \text{ A}$.

3.- En el circuito mostrado en la siguiente figura, encuentre el valor de la resistencia R_L para la cual el circuito a la izquierda de esta resistencia entrega máxima potencia a la carga. Calcule además el valor de esta potencia.



Rpta. $R_L = 4,22 \Omega$ y $P = 2,901 \text{ W}$.

4.- Para el circuito mostrado a continuación, encuentre el equivalente de Thèvenin en los terminales a y b.



Rpta. $V_{Th} = 20 \text{ V}$; $R = 6 \Omega$.

5.- Diseñe un circuito divisor de voltaje que pueda dividir voltaje de entrada $v = 25 \text{ V}$ en dos voltajes $v_1 = 10 \text{ V}$ y $v_2 = 15 \text{ V}$. Haga uso en su divisor de voltaje resistencias de valores comerciales.

Rpta. Analítica.