Disponible a un clic de distancia y sin publicidad



Suscríbete

Sí este material te es útil,
ayúdanos a mantenerlo online

Comparte

Comenta

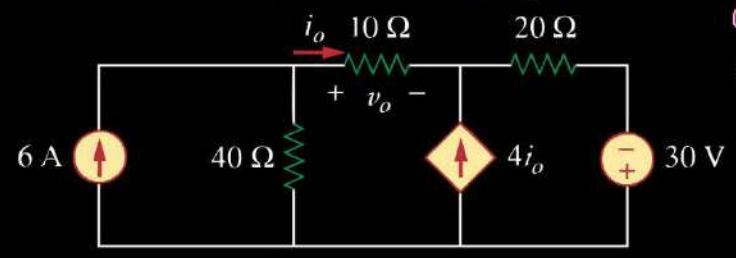
Que no se apague

Este material está en línea porque creo que a alguien le puede ayudar.
Lo desarrollo y sostengo con recursos propios.
Ayúdame a continuar en mi locura de compartir el conocimiento.

Fundamentos de circuitos eléctricos. Alexander-Sadiku.5 Ed.

Principio de superposición

4.11 Use el principio de superposición para hallar i_o y v_o en el circuito de la figura 4.79.



$v_1 > v_2$

$$6 = \frac{v_1 - v_2}{10} + \frac{v_1}{40} \quad (1)$$

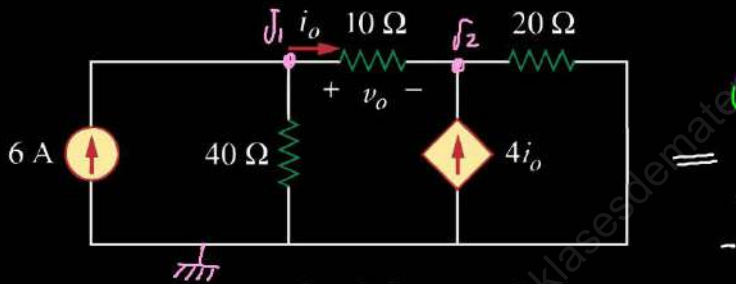
$$\frac{v_1 - v_2}{10} + 4i_o = \frac{v_2}{20} \qquad i_o = \frac{v_1 - v_2}{10}$$

$$5\frac{v_1 - v_2}{10} = \frac{v_2}{20} \quad (2)$$

$v_1 = 176\ V \quad v_2 = 160\ V$

$v_o = 16\ V \qquad i_o = \frac{16}{10} = 1{,}6\ A$

=



$i_1 > i_2$

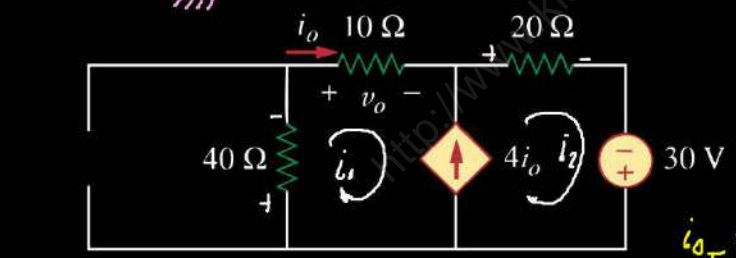
$$-40i_1 - 10i_1 - 20i_2 + 30 = 0$$

$$-50i_1 - 20i_2 + 30 = 0 \quad (1)$$

$$i_1 - i_2 = -4i_1 \rightarrow 5i_1 - i_2 = 0 \quad (2)$$

$i_1 = 0.2A \qquad i_2 = 1A$

$i_o = 0.2\ A \qquad v_o = 0.2 \times 10 = 2\ V$



$i_{o_T} = 1{,}6 + 0{,}2 = 1{,}8\ A$

$v_{o_T} = 16 + 2\ V = 18\ V$

http://www.klasesdematematicasymas.com/