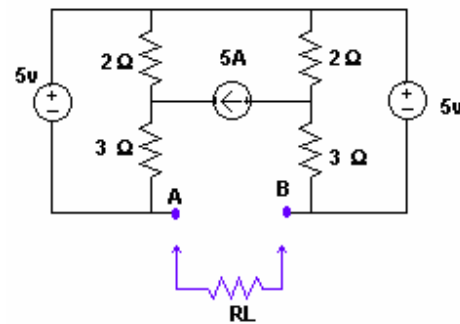
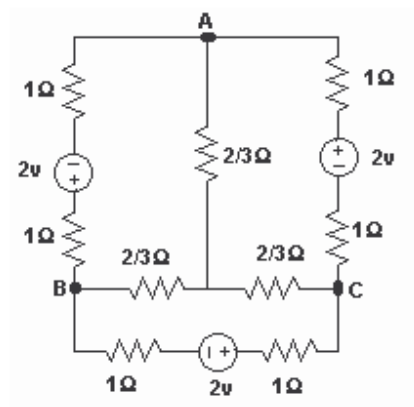


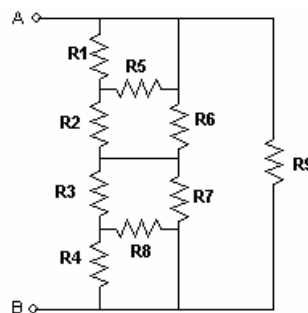
1.- En el circuito. Cual es la tensión  $V_{AB}$  antes de conectar  $R_L$  y después de conectar  $R_L$ .



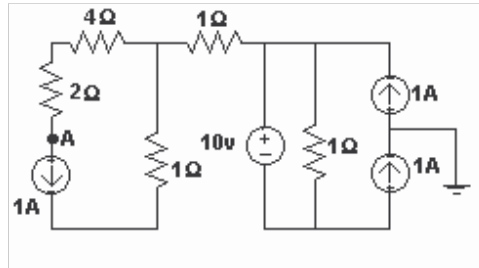
2.- Hallar  $V_{AB}$ ,  $V_{BC}$ ,  $V_{CA}$ .



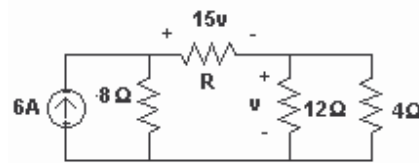
3.- En el siguiente circuito halle la  $R$  equivalente vista entre los terminales A y B, si sabe que  $R_2 = R_3 = R$  y el resto de las resistencias son iguales a  $2R$ .



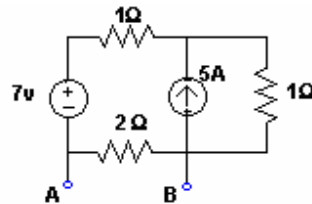
4.- En el circuito si todas las fuentes de corriente son exactamente iguales a que potencial está el punto A respecto a tierra.



5.- Hallar R y V sin transformar ni trasladar fuentes.

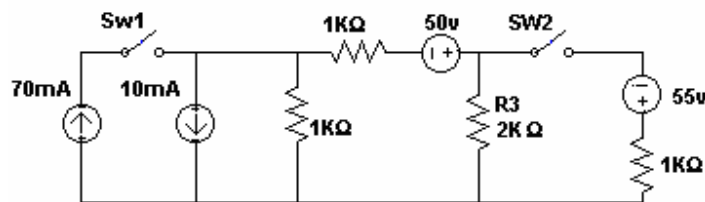


6.- Sin aplicar translación ni transformación de fuentes hallar la gráfica  $V_{AB}$  vs.  $I_{AB}$ .

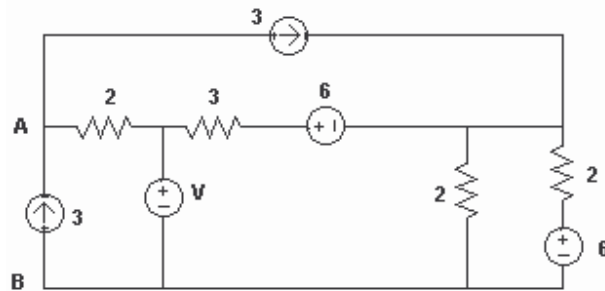


7.- En el siguiente circuito se requiere hallar el voltaje sobre la resistencia R3, así como la corriente que la atraviesa cuando:

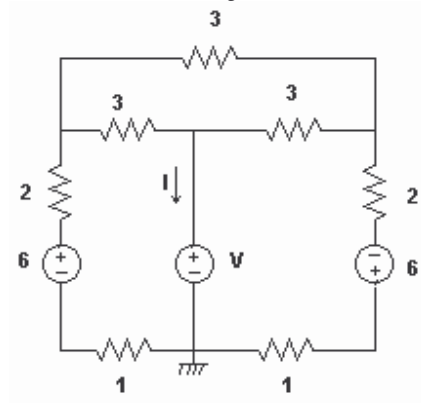
- a.- Los interruptores SW1 y SW2 se encuentran abiertos.
- b.- El interruptor SW1 se cierra y SW2 permanece abierto.
- c.- Ambos interruptores, SW1 y SW2, se cierran.



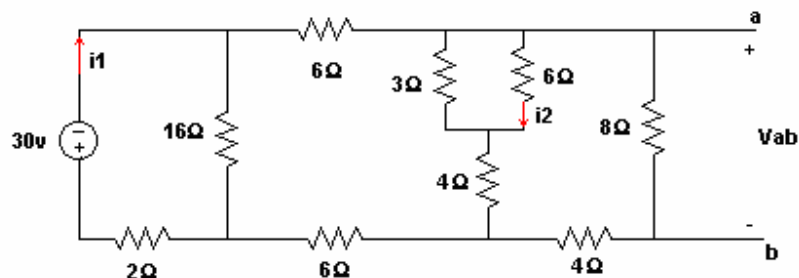
8.- Hallar  $V$ , tal que  $V_{AB} = 10 \text{ V}$ .



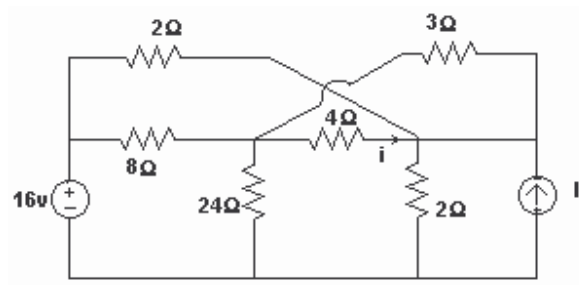
9.- Hallar  $V$  para que  $I = 1,5 \text{ A}$ . Asuma que las unidades de las resistencias son Ohmios y las de las fuentes de voltaje son voltios.



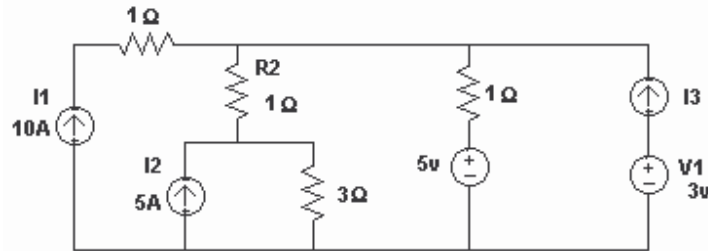
10.- Hallar  $i_1$ ,  $i_2$ ,  $V_{ab}$ .



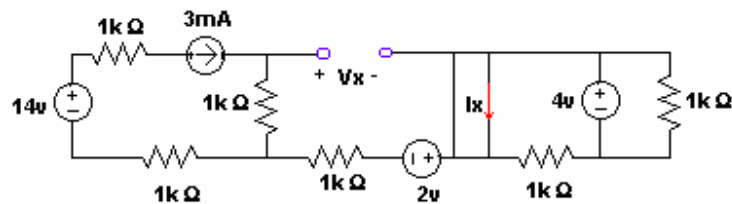
11.- Halle  $I$  si  $i = 4 \text{ A}$ .



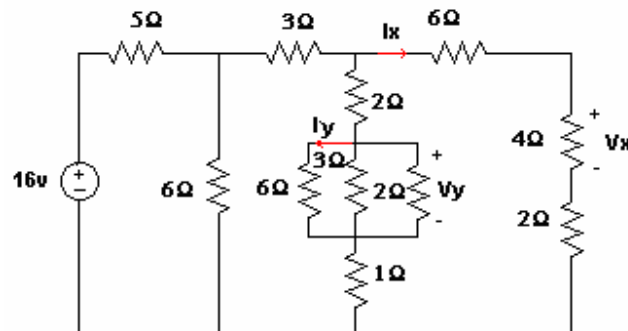
12.- Determinar el valor de  $I_3$  para que la corriente que pasa por  $R_2$  sea igual a cero. Calcule la potencia entregada por las fuentes  $V_1$ ,  $I_1$ ,  $I_2$ ,  $I_3$ .



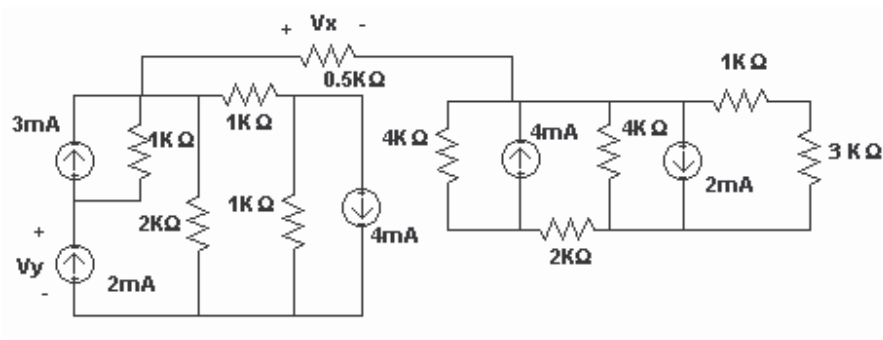
13.- Halle  $I_x$  y  $V_x$  y la potencia suministrada por cada una de las fuentes de energía.



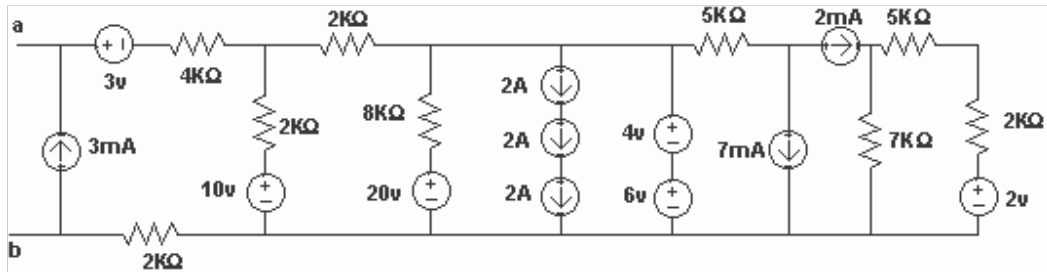
14.- Hallar  $I_y$ ,  $V_y$ ,  $I_x$ ,  $V_x$ , y la potencia entregada por la fuente.



15.- En el siguiente circuito hallar  $V_x$  y  $V_y$ .



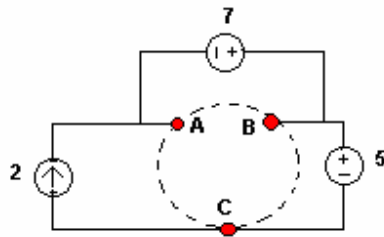
16.- Calcular la resistencia equivalente entre los puntos a y b, y el voltaje entre dichos puntos,  $V_{ab}$ .



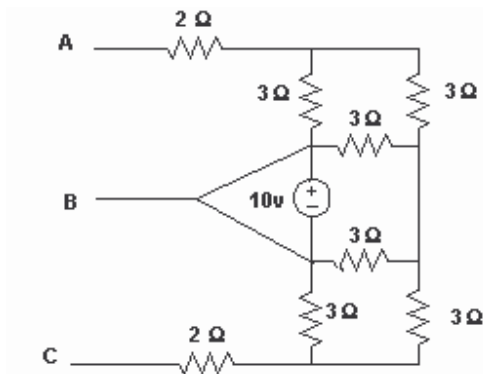
17.- Entre los puntos ABC no se sabe si existe una conexión  $\Delta$  ó Y, solo se sabe que es un circuito resistivo y que antes de conectar las fuentes se hicieron las siguientes medidas de resistencia:

- RAB=  $50\Omega$
- RBC=  $40\Omega$
- RCA=  $50\Omega$

Determine el valor de la potencia en cada una de las fuentes.



- 18.-Hallar:
- RAB
  - RBC
  - RCA



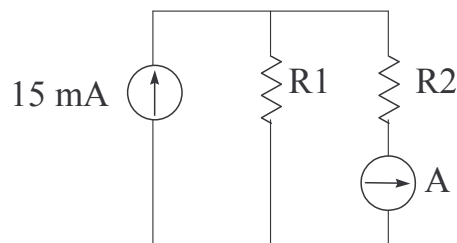
**19.-** Se tiene la siguiente información del circuito:

19.1 Al medir con un amperímetro ideal, la medición es de 5 mA. Repentinamente este instrumento se daña por desgaste, colocándose otro de menor calidad.

19.2 El nuevo amperímetro (el de menor calidad) mide 4,8 mA y un voltímetro ideal colocado entre sus extremos (sobre el amperímetro) mide 0,48 V.

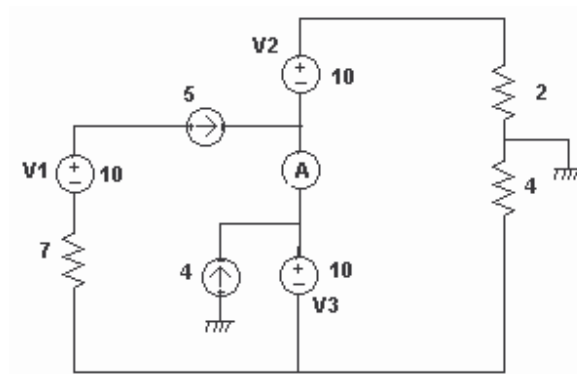
Con la información suministrada halle:

- Los valores de  $R_1$  y  $R_2$  que cumplan las condiciones dadas.
- El valor de las resistencias internas de los instrumentos de medición utilizados.
- La potencia que consumen las resistencias  $R_1$  y  $R_2$ , y la que entrega la fuente.
- Explique cuál es el efecto causado en el circuito por la conexión de instrumentos de menor calidad.

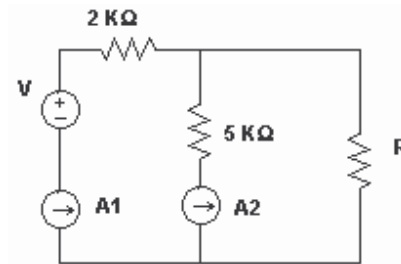


**20.-** En el circuito, determine:

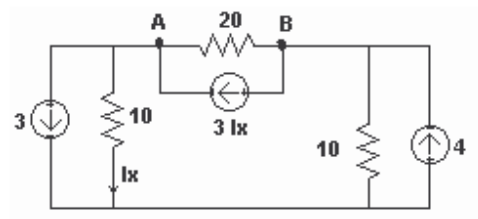
- la corriente que circula por el amperímetro y
- la potencia de todas las fuentes.



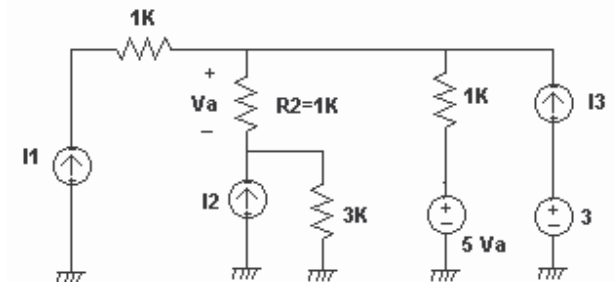
21.-  $A_1$  mide 5mA. Hallar R y V para que  $A_2$  mide 2m A.



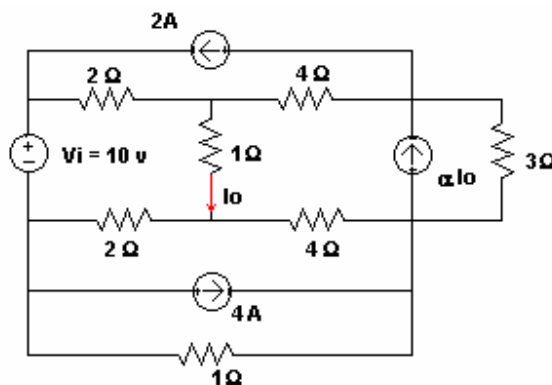
22.- Por transformación de fuentes, hallar el valor de  $V_{ba}$ .



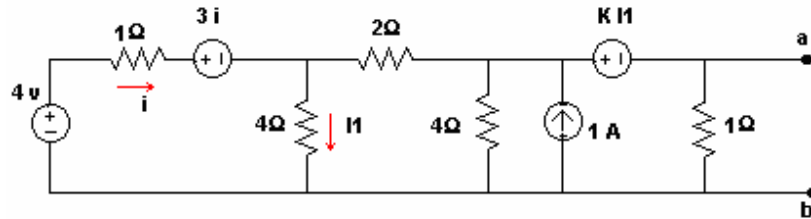
23.- Determinar el valor de  $I_3$  para que la corriente que pasa por  $R_2$  sea igual a cero. Calcule la potencia entregada por las fuentes  $I_1=10$  mA,  $I_2=5$  mA.



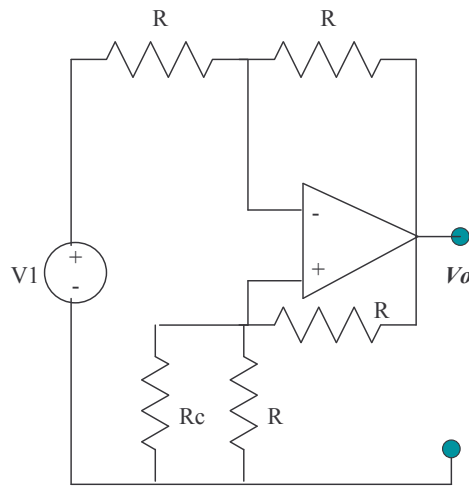
24.- Hallar  $\alpha$  tal que la potencia entregada por la fuente de voltaje sean 10w.



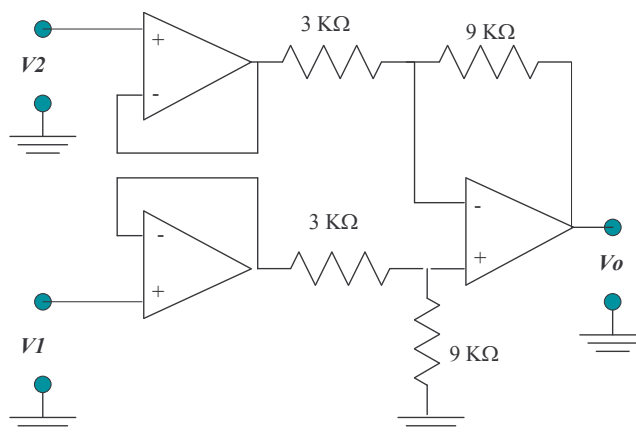
25.- Halle el valor de  $K$  para el circuito, visto desde los terminales 'a' y 'b', se comparte como una fuente de voltaje ideal y halle el valor de dicha fuente.



26.- Demostrar que  $V_o/V_1 = -1$ , si  $R_c \ll R$ .

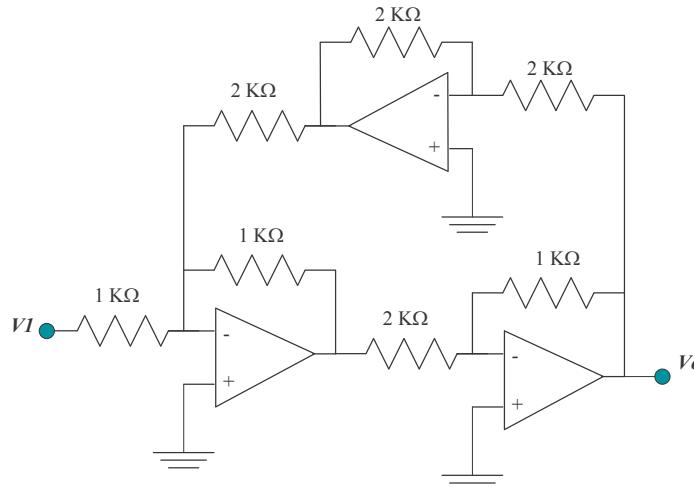


27.- Halle  $V_o$  en función de los voltajes  $V_1$  y  $V_2$ .

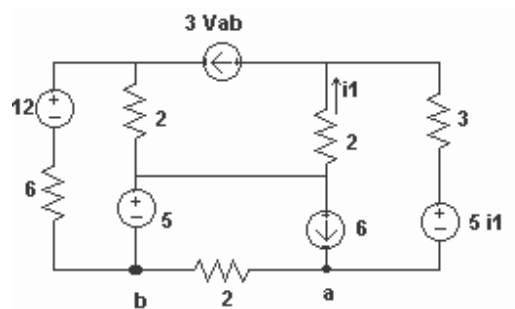




28.- Halle  $V_o$  en función de  $V_I$ .



29.- Dados el siguiente circuito. Halle las matrices que lo resuelven  
 a) por el método de mallas y  
 b) por el nodos.

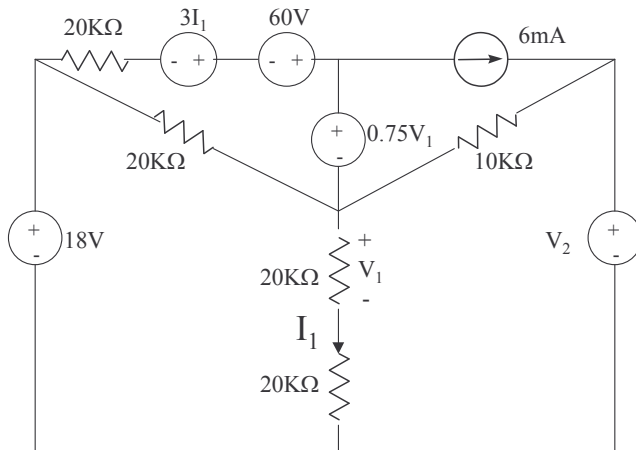


30.- Dibujar un circuito que esté regido por la ecuación que se presenta a continuación y halle el valor de  $V_z$ .

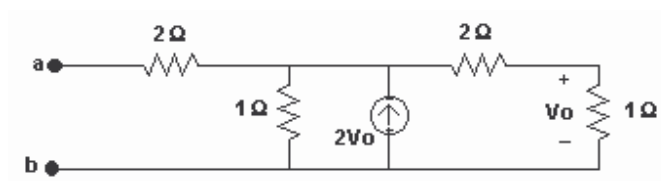
$$\begin{bmatrix} 7 \\ -12 \\ V_z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & -2 & -1 \\ -2 & 5 & -3 \\ -1 & -3 & 8 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} i_1 \\ -1 \\ i_3 \end{bmatrix}$$

31.- Hallar:

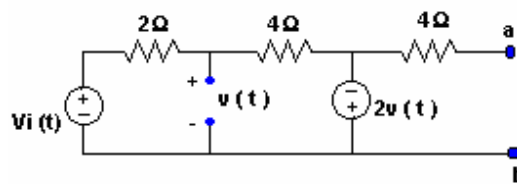
- Sin modificar el circuito las ecuaciones de malla que lo describen
- $V_2$  tal que  $V_1$  sea cero, utilizando la metodología que considere conveniente.



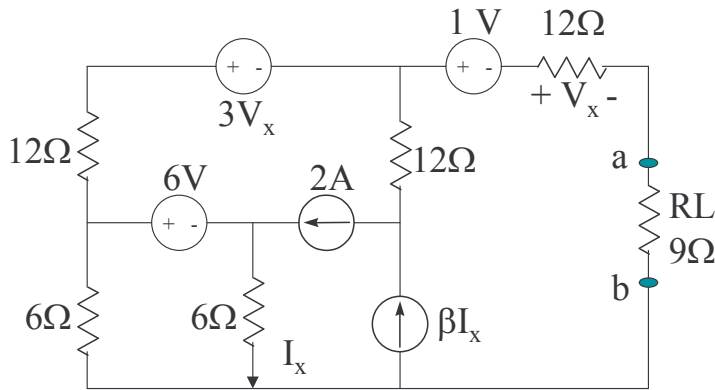
32.- Halle la R de thevenin equivalente entre a y b.



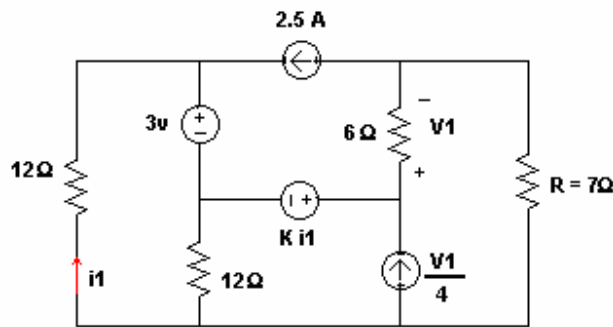
33.- Halle el thevenin equivalente entre a y b.



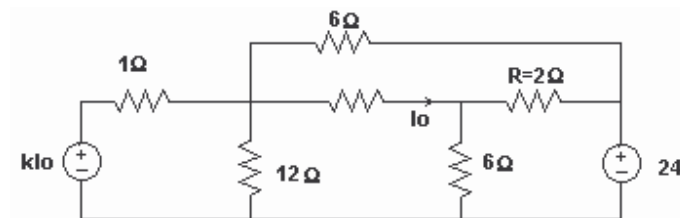
**34.-** Halle  $\beta$  y la potencia disipada por  $R_L$ , tal que el voltaje entre los terminales de esta resistencia sea  $1/3$  del Voltaje de Thevenin visto entre los puntos a y b.



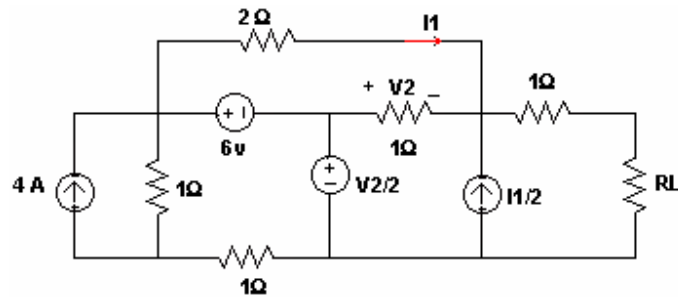
**35.-** Dado el siguiente circuito. Hallar el valor de  $K$  para que exista máxima transferencia de potencia a  $R$ .



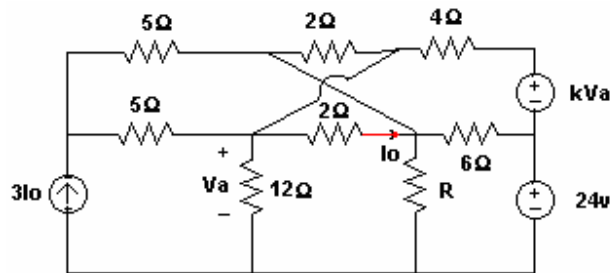
**36.-** Hallar  $K$ , tal que la potencia disipada en  $R=2\ \Omega$  sea máxima.



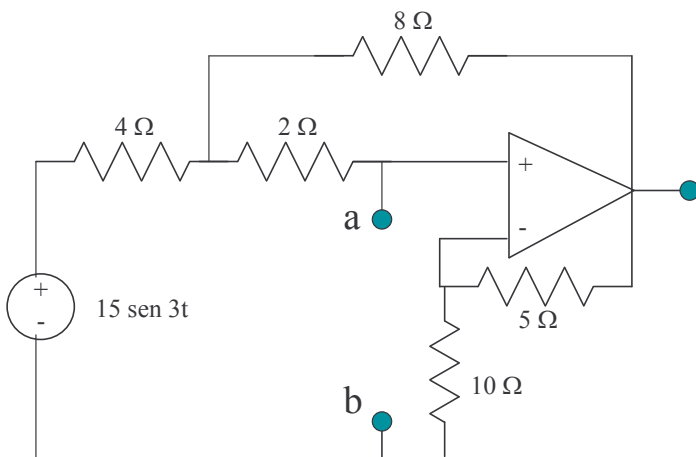
37.- Hallar  $R_L$  para que ocurra Máxima Transferencia de Potencia (M.T.P.), y el valor de la potencia que disipa.



38.- Hallar  $V_a$  y  $K$ , si la fuente de 24v entrega 24w y para que ocurra M.T.P. hacia R



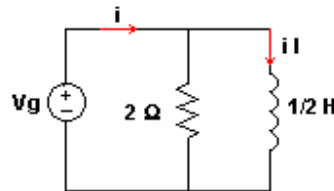
39.- Encuentre una resistencia R que al conectarse entre las terminales a y b extraiga la potencia máxima y el valor de la potencia máxima.



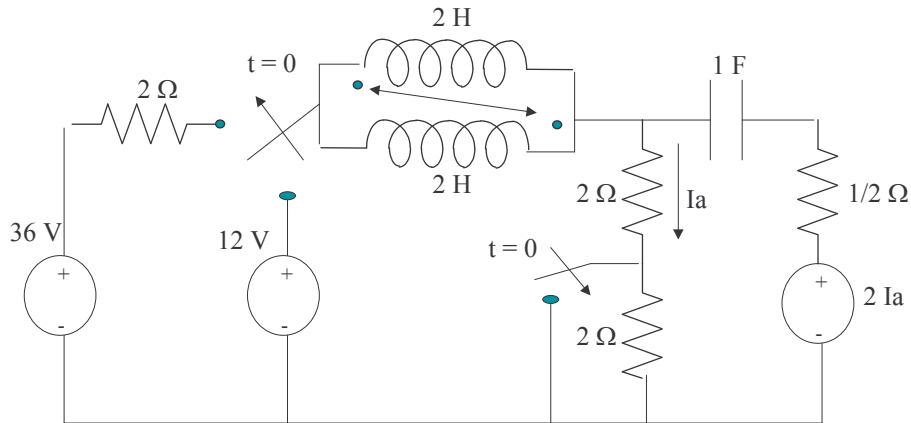
40.- Si en el siguiente circuito:

$$V_g(t) = 2u(t) - 2r(t) + 4r(t-1) - 2r(t-2) - 2u(t-2).$$

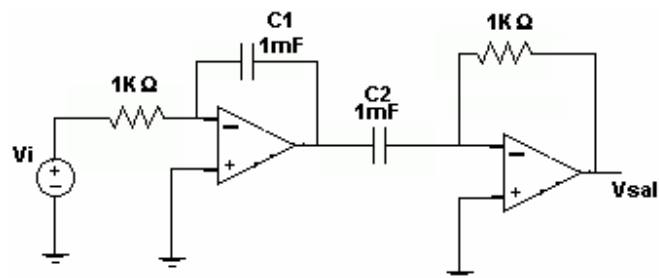
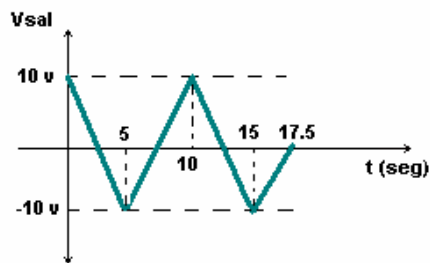
Determinar analíticamente el valor de la corriente  $i$  en el intervalo  $0 < t < 2$ .



41.- El circuito se encuentra en estado estable en  $t = 0^-$ . Indique en el instante  $t = 0^+$ , si la fuente dependiente de valor  $2 I_a$  consume o entrega potencia y halle el valor de esta potencia.



42.- Si el voltaje de salida del circuito esta dado por la siguiente gráfica: Hallar gráfica y analíticamente el voltaje de entrada ( $V_i$ ) y la corriente por el condensador  $C_2$ .



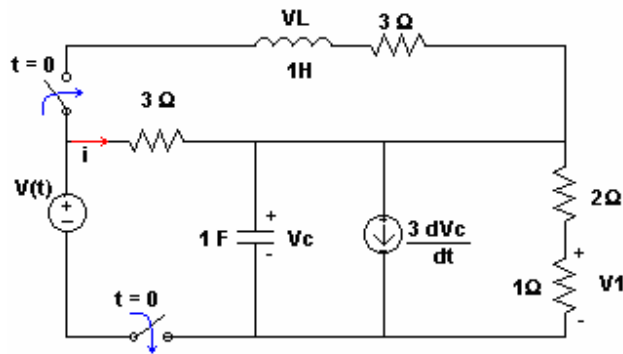
**43.-** Para el circuito hallar lo siguiente:

a.-  $V(0+)$ ,  $i_c(0+)$  y  $V_1(0+)$ , si sabe que:

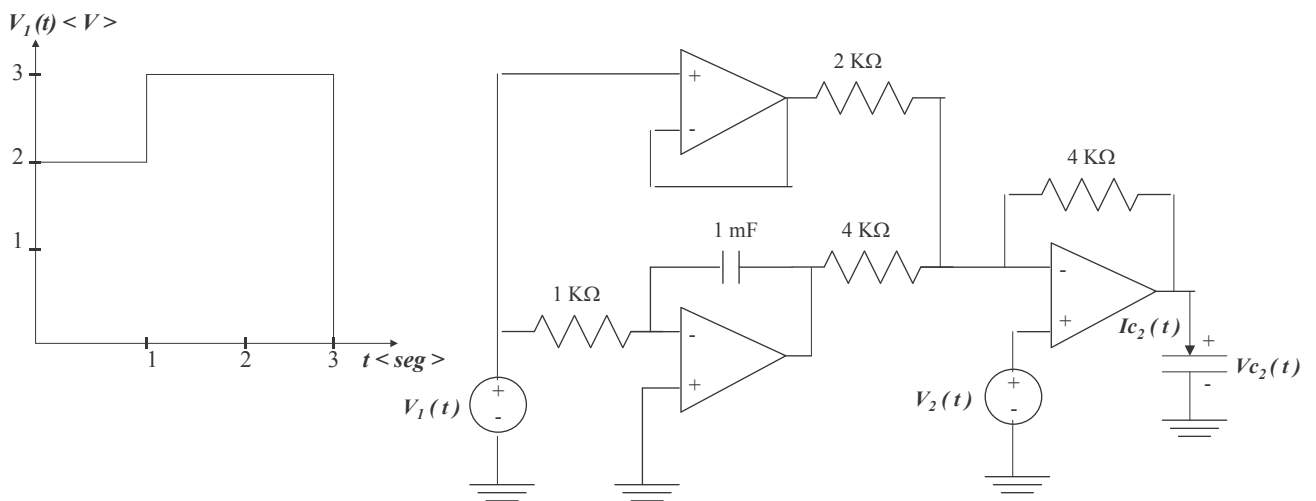
$\frac{dV_c}{dt}(0^-) = -1$  y  $i(0^+) = -1$ .

b.-  $V(10+)$ , suponga que en  $t=10$ , el condensador y el inductor están en estado estable y que:

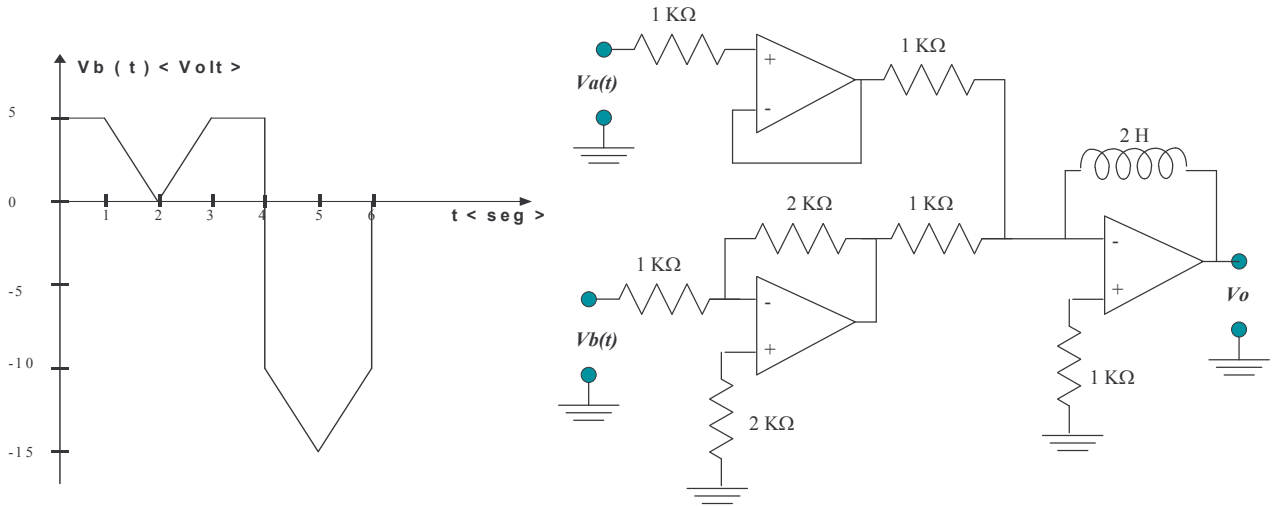
$V_L(10^+) = 0$  y  $V_1(10^+) = 1$



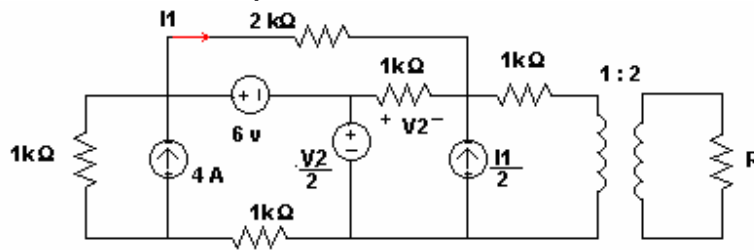
**44.-** Hallar de forma analítica los valores para  $V_{i1}(t)$ ,  $I_{c2}(t)$  y  $V_{c2}(t)$ , o de forma gráfica para  $I_{c2}(t)$  y  $V_{c2}(t)$ , si se sabe que  $V_{i2}(t) = U(t+1)$ .



45.- Halle gráfica y analíticamente  $V_o(t)$ , si  $V_a(t) = 10 [r(t) - r(t-1) - r(t-3) + 2r(t-5) - r(t-6)] <V>$  y  $V_b(t)$  esta dado por la gráfica.

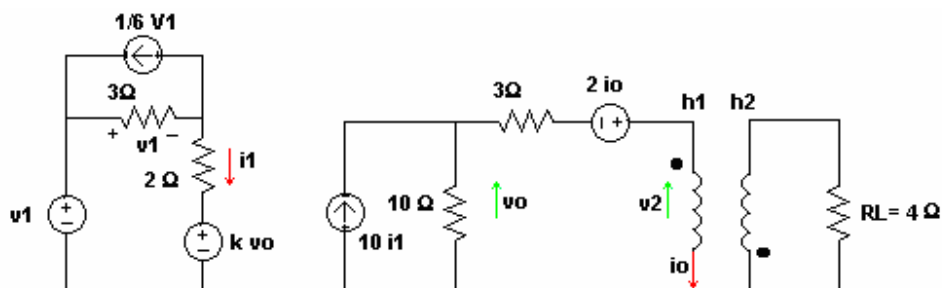


46.- Hallar en el circuito la resistencia  $R$  para que ocurra máxima transferencia de potencia y el valor de dicha potencia.

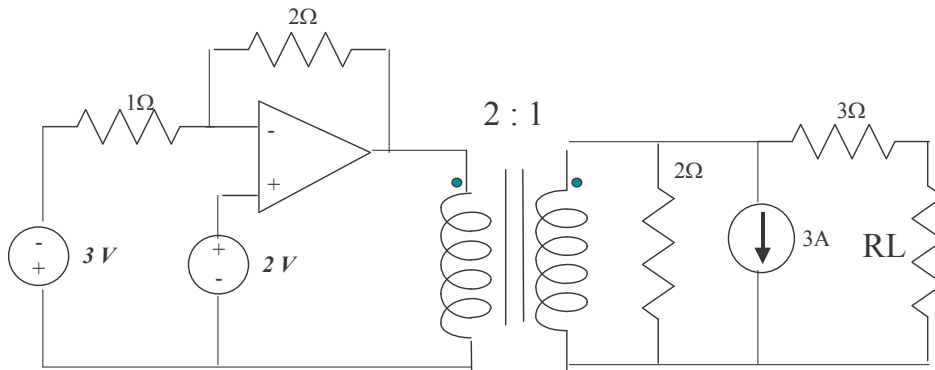


47.- En el siguiente circuito:

- que valor debe tener  $K$  para la ganancia  $V_2/V_1=10$
- que valor debe tener la relación de espiras "a" ( $a = h_1/h_2$ ) para que haya máxima transferencia de potencia a la carga  $R_L$
- cual es el sentido de la corriente en  $R_L$ .



48.- Halle el valor de  $R_L$  para que ocurra M.T.P., el valor de la potencia consumida por  $R_L$  y el valor de la potencia en la fuente de corriente, indicando si consume o entrega energía.



49.- Hallar  $R$  para M.T.P.

