

**Actividad 13**

- 1.- a) Halle una expresión analítica para la función  $f(t)$  de la figura (a).  
 b) En el circuito de la Fig. (b), halle la corriente  $i_C(t)$  si la fuente de tensión  $v(t) = f(t)$  V. Exprese el resultado en forma gráfica y analítica.

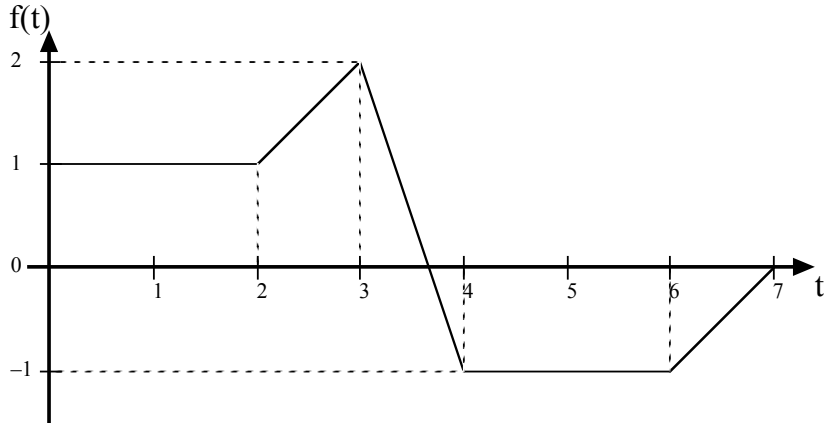


Figura (a)

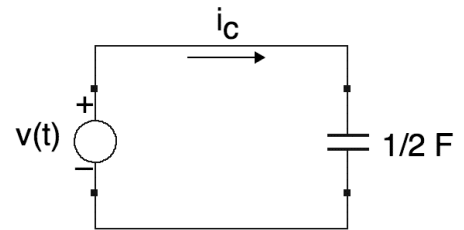


Figura (b)

- 2.- a) Halle una expresión analítica para la función  $f(t)$  de la figura (a).  
 b) En el circuito de la Fig. (b), halle la corriente  $i_L(t)$  si la fuente de tensión  $v(t) = f(t)$  V. Exprese el resultado en forma gráfica y analítica.

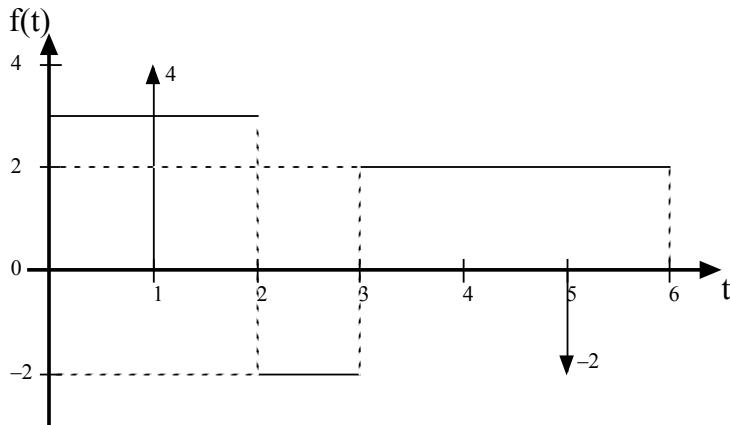


Figura (a)

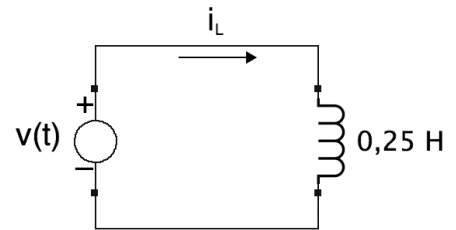
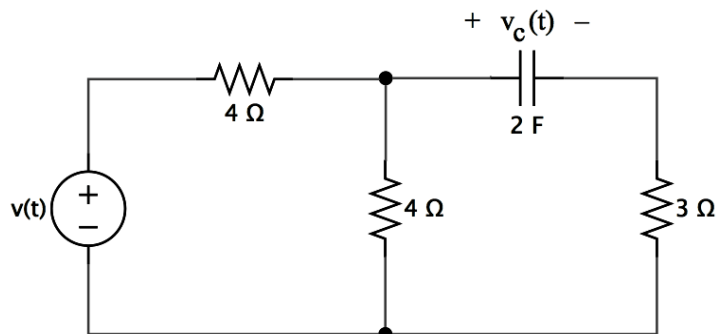
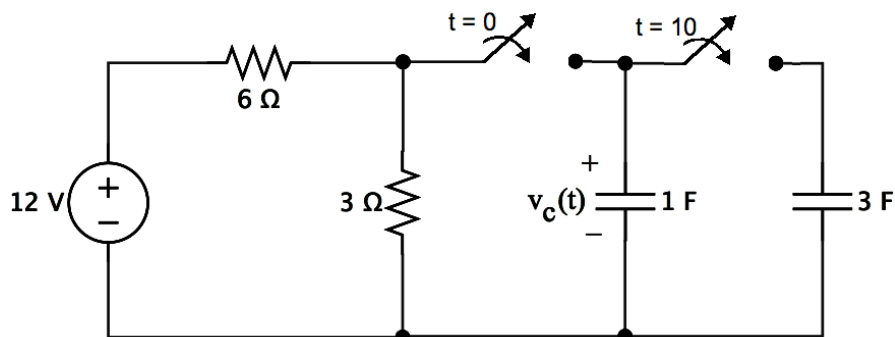


Figura (b)

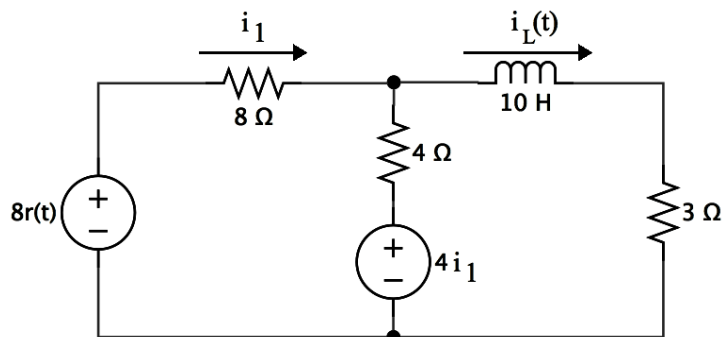
- 3.- Hallar la tensión  $v_C(t)$  si  $v_C(0^-) = 2$  V y  
 a)  $v(t) = 4u(t)$   
 b)  $v(t) = 3r(t)$   
 c)  $v(t) = 2\text{sen}(2t)$



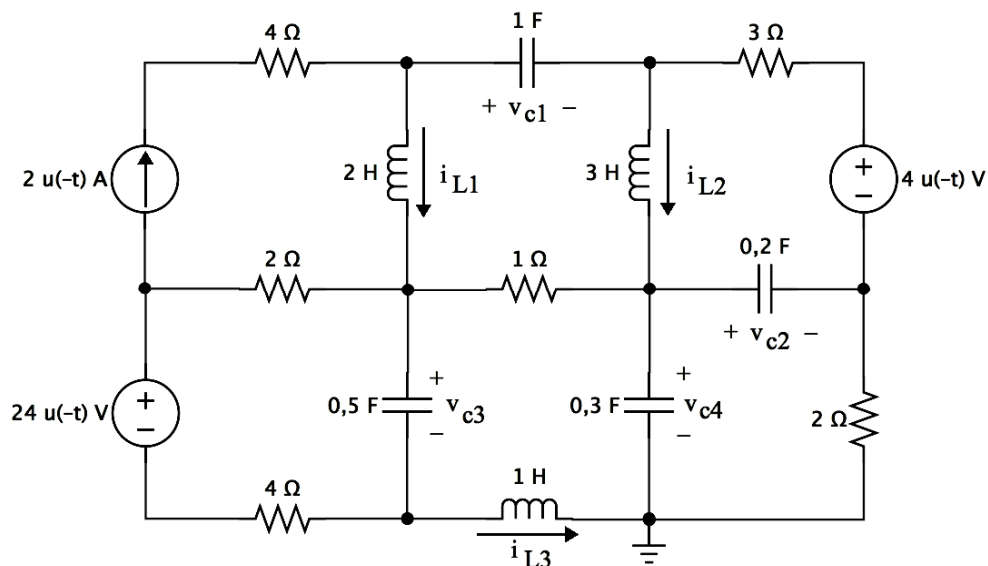
4.- La tensión  $v_c(0^-)$  en el condensador de 1 F es de 1 V, y el condensador de 3 F está inicialmente descargado. Los interruptores están inicialmente abiertos y se cierran en los instantes indicados,  $t = 0$  s y  $t = 10$  s. Hallar  $v_c(t)$  para  $t > 0$ .



5.- Hallar  $i_L(t)$  e  $i_1(t)$  para  $t > 0$ :



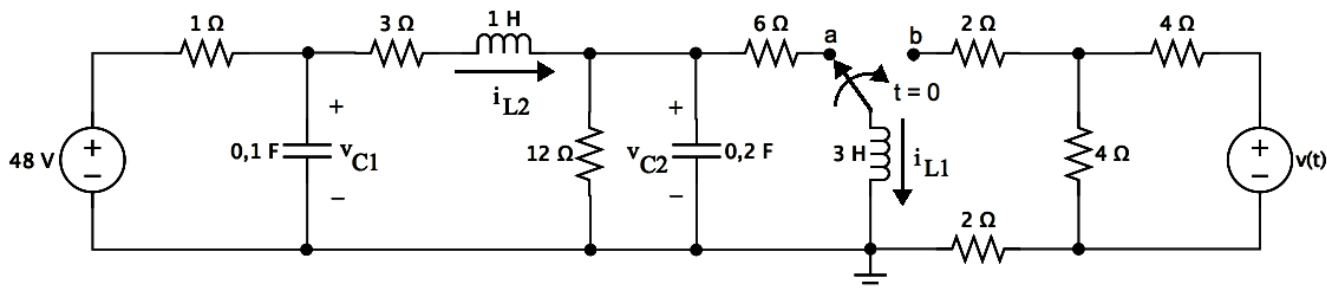
6.- El siguiente circuito ha permanecido mucho tiempo en la configuración mostrada. Halle las tensiones en los condensadores y las corrientes en los inductores en el instante  $t = 0^-$ .



7.- En el circuito de la figura, el interruptor pasa de la posición “a” a la “b” en el instante  $t = 0$ .

a) Hallar las condiciones iniciales  $v_{C1}(0^-)$ ,  $v_{C2}(0^-)$ ,  $i_{L1}(0^-)$  e  $i_{L2}(0^-)$ .

b) Hallar  $i_{L1}(t)$  para  $t > 0$ , sabiendo que  $v(t) = 12u(t) - 12u(t - 3)$  V. (Sugerencia: aplicar el método del valor inicial y valor final).



8.- En el circuito siguiente, halle  $i_L(t)$  para  $t > 0$ , si por el inductor circula una corriente de  $-1$  A en  $t = 0$ . Usar el método del valor inicial y valor final.

