

Pregunta 1 (7 pts.): En el siguiente circuito,

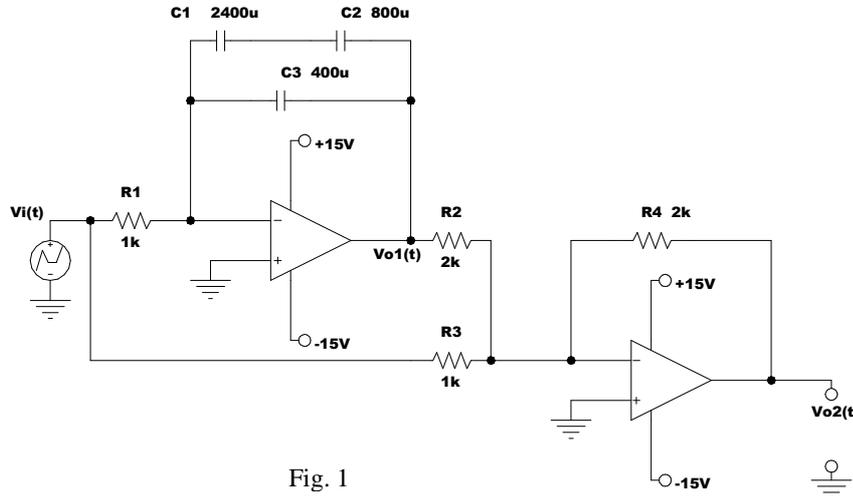


Fig. 1

- Determine  $v_{o_2}(t)$  en función de  $v_i(t)$  suponiendo que los amplificadores operacionales son ideales.
- Dibuje  $v_{o_2}(t)$  en función de  $v_i(t)$ , si  $v_i(t) = 2Vu(t) - 2Vu(t - 2\text{seg})$

Pregunta 2 (8 pts): En el circuito de la figura 2

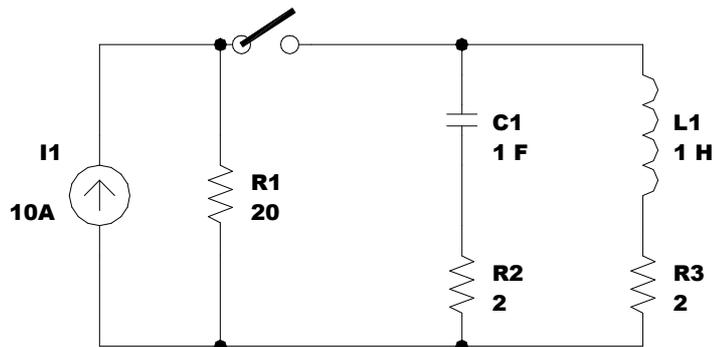


Fig. 2

El interruptor lleva mucho tiempo abierto.

En  $t = 0$  se cierra y se mantiene cerrado por un tiempo largo

En  $t = t_1$  se abre y permanece abierto

Calcule los voltajes y las corrientes en el condensador y la inductancia para  $t = 0^-; 0^+; t_1^-$  y  $t_1^+$

Pregunta 3 (8 pts): En el siguiente circuito, determine

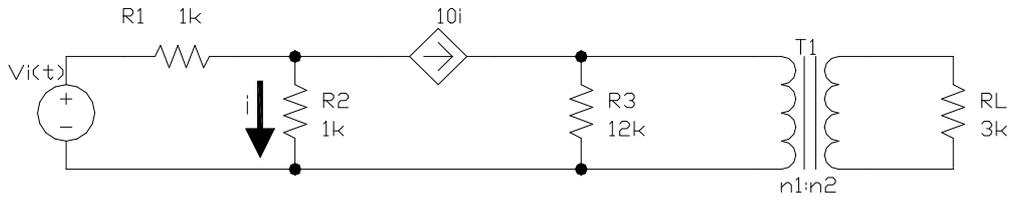


Fig. 3

- El valor de la relación de transformación  $N$  para que haya máxima transferencia de potencia a la carga  $R_L$ .
- El voltaje sobre  $R_L$  si la fuente  $v_i(t)$  es una señal sinusoidal cuyo valor pico es de 12 V.

Pregunta 4 (12 pts): Dado el siguiente circuito, se quiere conocer la corriente  $i_k$ , que circula por la resistencia de  $2\Omega$ .

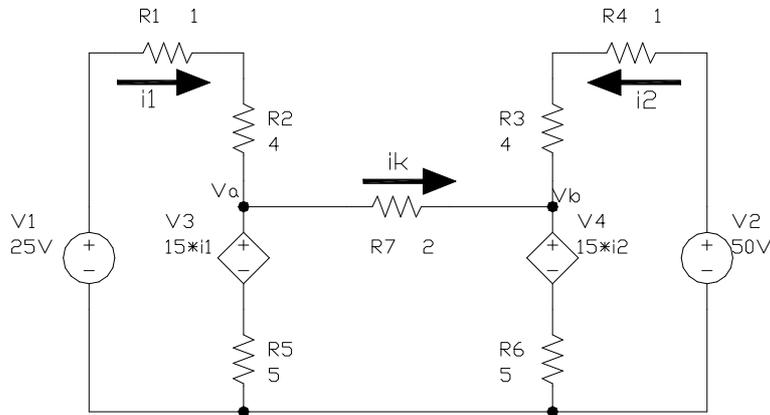


Fig. 4

- Plantee la resolución del sistema por tres métodos diferentes
- Escoja uno de los tres y resuelva el sistema planteado.