

APLICACIONES DE AMPLIFICADORES OPERACIONALES

Desarrolle los siguientes ejercicios implementando las diferentes aplicaciones del amplificador operacional, según el caso.

Multiplicador de ganancia constante

1. Calcule el voltaje de salida para el circuito de la figura 11.47 para una entrada de $V_i = 3.5 \text{ mV rms}$.
2. Calcule el voltaje de salida del circuito de la figura 11.48 para una entrada de 150 mV rms .
3. Calcule el voltaje de salida en el circuito de la figura 11.49.
4. Muestre la conexión de un amplificador operacional cuádruple LM124 como amplificador de tres etapas con ganancias de $+15$, -22 y -30 . Use un resistor de realimentación de $420 \text{ k}\Omega$ para todas las etapas. ¿Cuál es el voltaje de salida para una entrada de $V_i = 80 \mu\text{V}$?
5. Muestre la conexión del amplificador operacional de dos etapas utilizando un circuito integrado LM358 para obtener salidas de 15 y -30 veces más grandes que la entrada. Use un resistor de realimentación, $R_F = 150 \text{ k}\Omega$ en todas las etapas.

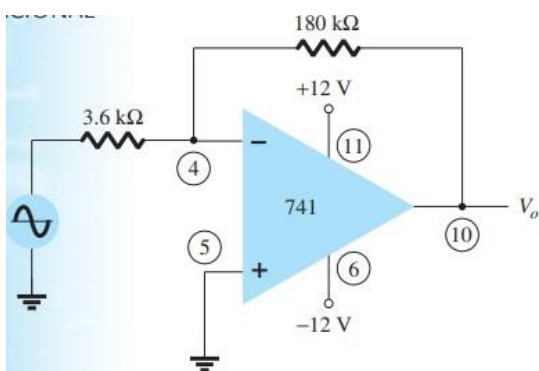


FIG. 11.47
Problema 1.

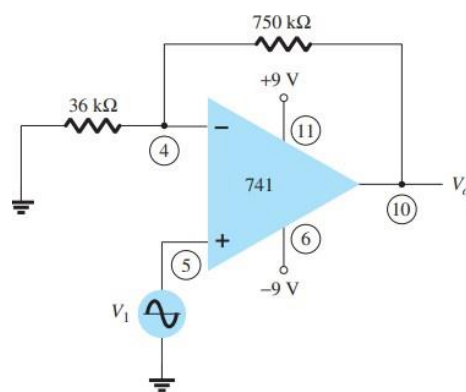


FIG. 11.48
Problema 2.

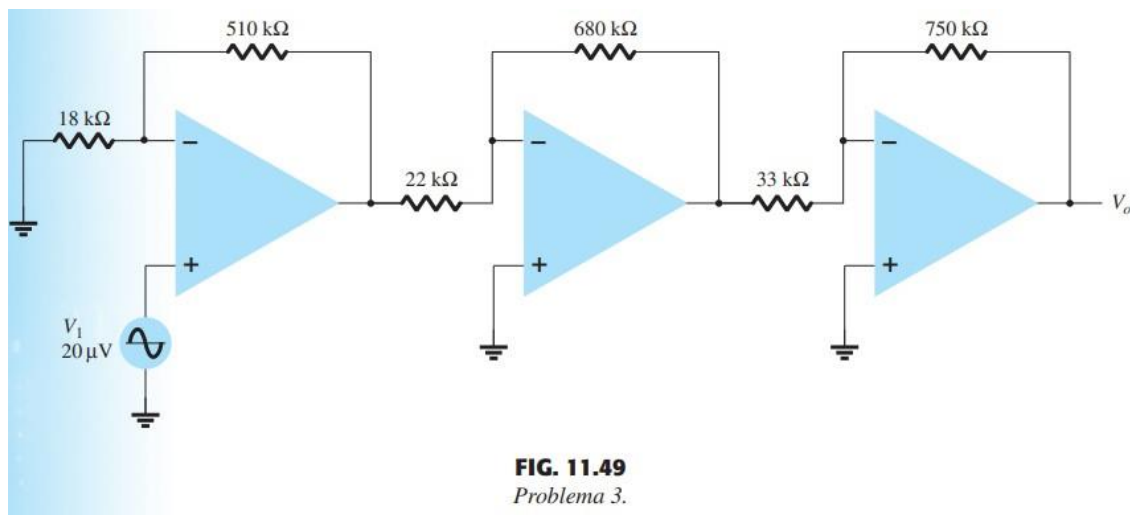


FIG. 11.49
Problema 3.

Fuentes controladas

6. Para el circuito de la figura 11.53, calcule I_L .

7. Calcule V_o para el circuito de la figura 11.54.

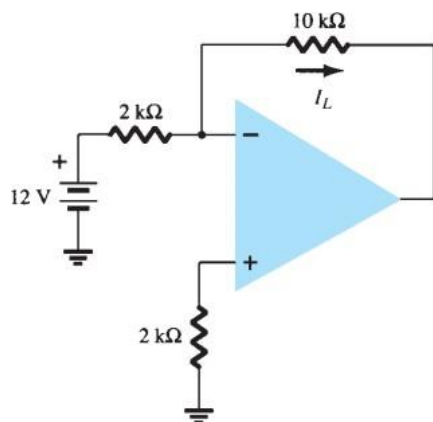


FIG. 11.53
Problema 11.

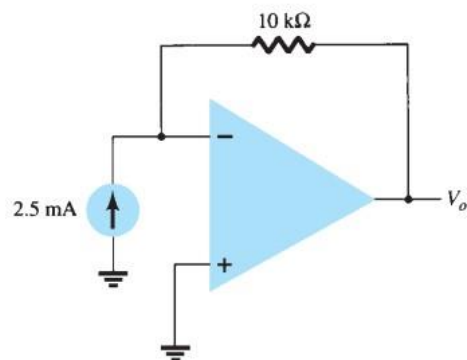


FIG. 11.54
Problema 12.