



En esta práctica, tendrá que medir la respuesta a un escalón y la respuesta de frecuencia de los circuitos que se indica en la figura anterior. Al igual que hicimos en la pre-práctica, estableceremos que $R_2 = 470 \text{ k}\Omega$, $R_a = 1 \text{ k}\Omega$ y $C = 0,1 \text{ }\mu\text{F}$.

1. Construya el circuito (a) estableciendo R_1 para que produzca una ganancia de 11. Mida la respuesta a un escalón y, a partir de ésta, determine la constante de tiempo y el valor de la ganancia G (determinada en la pre-práctica).
2. A continuación, modifique el valor de R_1 para que el circuito obtenga una ganancia de 110. Basándose en el valor de G que determinó en el problema 1, ¿cuál cree que será la constante de tiempo del circuito? Mida la respuesta a un escalón y compare.
3. Después, construya el circuito (b) utilizando el mismo amplificador operacional que empleó para construir el circuito (a). Seleccione el valor de R_1 que produce una ganancia de 11 en el circuito (a).
4. Mida la respuesta a un escalón y determine las ubicaciones del polo. Compárelas con las ubicaciones que se podrían calcular a partir del valor de G que determinó en el problema 1.
5. Basándose en las ubicaciones del polo que midió en el problema 4, obtenga las expresiones correspondientes a la magnitud y la fase de las respuestas del circuito (b) y trace los resultados en un gráfico en Matlab®.
6. Mida la respuesta de frecuencia del circuito (b). Superponga estos datos con la respuesta de frecuencia que calculó en el problema 5.
7. Si tiene tiempo, cambie el valor de R_1 que usó en el circuito (b) por el valor que produjo una ganancia de 110 en el circuito (a). Repita los problemas 4 al 6.