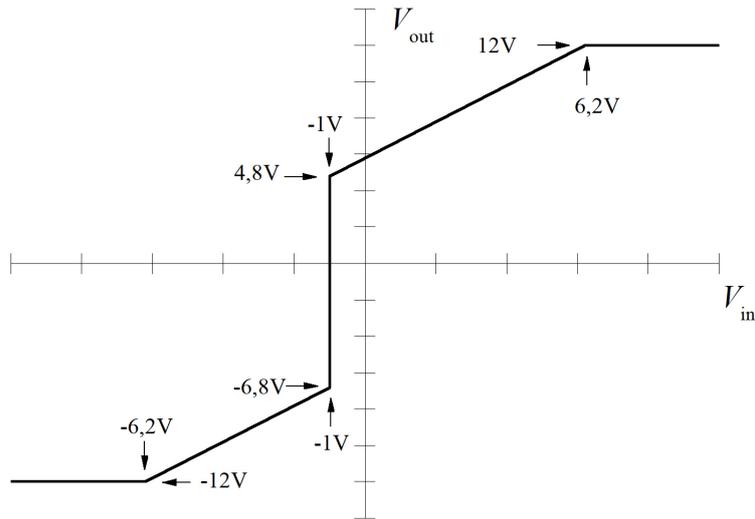
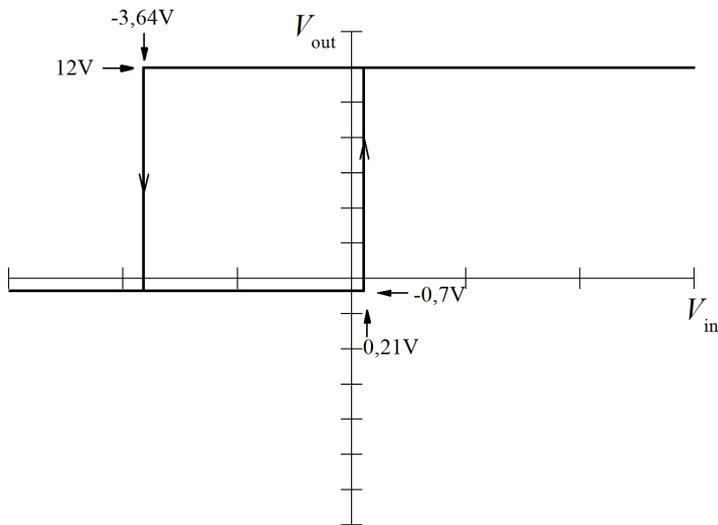


### Resultados de la guía de problemas 3

1. En este problema hay que realizar una demostración.
2. En este problema hay que realizar una demostración.
3. En este problema hay que realizar una demostración.
4. Se usa la segunda aproximación:
  - a)  $I_T = 0,28 \text{ mA}$ ,  $I_E = 0,14 \text{ mA}$ ,  $V_c = V_{out} = 13,4 \text{ V}$ .
  - b)  $A = 131,6$ .
  - c)  $A_{CM} = 0,345$ .
  - d)  $\text{CMRR} = 381,4$ .
5. Hay que considerar que el amplificador tiene entradas  $V_1$  y  $V_2$  que se amplifican en forma diferencial, pero además está sometido a una entrada en modo común igual al promedio de estas dos cantidades:  $(V_1 + V_2)/2$ . La salida combinada es de  $V_{out} = 248,3 \text{ mV}$ .
6. La tensión máxima pico a pico es de  $1,59 \text{ V}$ .
7.  $f_c = 12,6 \text{ Hz}$ .
8. El circuito es un amplificador no-inversor:
  - a)  $A_{CL} = 48$  y  $f_c = 20,8 \text{ kHz}$ .
  - b) A  $1 \text{ kHz}$  la amplitud de la señal de salida es de  $48 \text{ mV}$ .
  - c) A  $300 \text{ kHz}$  la amplitud de la señal de salida es de  $3,33 \text{ mV}$ .
9. La ganancia global es de  $-110$  y, suponiendo que son operacionales 741, el ancho de banda es de aproximadamente  $83,3 \text{ kHz}$ .
10. La entrada pico a pico máxima es de  $17,37 \text{ mV}$ .
11. La tensión de salida es de  $11 \text{ V}$ .
12. Este problema de diseño no tiene una respuesta única.
13. Este problema de diseño no tiene una respuesta única.
14. Para esta fuente de corriente:
  - a) La corriente programada es de  $37,5 \text{ mA}$ .
  - b)  $R_L$  puede variar entre cero y  $220 \Omega$ .
15. El ancho de banda es  $\text{BW} = 40 \text{ kHz}$  y las frecuencias de corte son  $f_1 = 180997 \text{ Hz}$  y  $f_2 = 220997 \text{ Hz}$ .
16. Este problema de diseño no tiene una respuesta única.
17. El filtro pasa bajo es un Sallen-Key:
  - a) La respuesta es Butterworth (pues  $Q = 0,707$ ) y  $f_c = 15 \text{ kHz}$ .
  - b) El factor de calidad es  $Q = 1,304$  (esta respuesta no tiene un nombre específico) y  $f_c \approx 13,14 \text{ kHz}$ .
18. Este problema de diseño no tiene una respuesta única.



- 19. Este problema de diseño no tiene una respuesta única.
- 20. Curva de transferencia (se supone que las tensiones de saturación son de  $\pm 12$  V):
- 21. Este problema de diseño no tiene una respuesta única.
- 22. Suponiendo que las tensiones de saturación son de  $\pm 12$  V obtenemos:
  - a)  $PCI = -3,64$  V y  $PCS = 0,21$  V.
  - b) Función de transferencia:



- 23. Este problema de diseño no tiene una respuesta única.
- 24. Este problema de diseño no tiene una respuesta única.