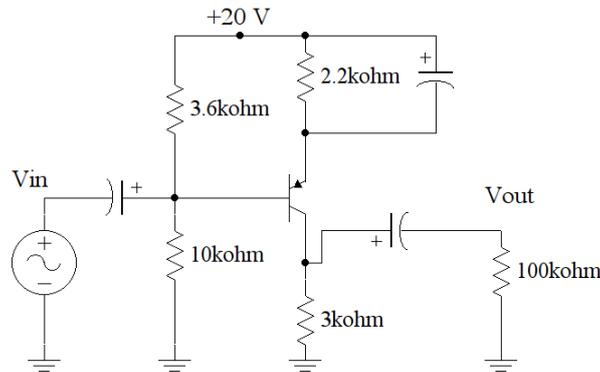


Resultados de la guía de problemas 2

1. a) Recta de carga: $I_c = \frac{10}{820} - \frac{1}{820}V_{CE}$. Punto Q: $I_C = 5,64$ mA y $V_{CE} = 5,38$ V.
 b) $R_B = 305$ k Ω . Disipación de potencia: $P = 30$ mW.
 c) $R_C = 886$ Ω .
 d) $R_B = 7,6$ k Ω .
2. $V_{BB} = 65$ V.
3. a) Recta de carga: $I_c = \frac{12}{570} - \frac{1}{570}V_{CE}$. Punto Q: $I_C = 13$ mA y $V_{CE} = 4,59$ V.
 b) Recta de carga: $I_c = \frac{20}{3200} - \frac{1}{3200}V_{CE}$. Punto Q: $I_C = 5,55$ mA y $V_{CE} = 2,24$ V.
4. a) En el circuito de la Figura 2 a) se puede modificar el valor de la tensión de base: eleigiendo $V_B = 1,75$ V el punto Q quedaría centrado. En el circuito de la Figura 2 b) se puede modificar el valor de la resistencia de 100 Ω : reemplazandola por 52 Ω el punto Q queda centrado.
 b) En el circuito de la Figura 2 a) también se puede modificar el valor de la tensión de base: eleigiendo $V_B = 2,8$ V se satura el transistor. En el circuito de la Figura 2 b) se puede modificar el valor de la resistencia de 100 Ω : reemplazandola por 117 Ω el transistor se satura.
5. a) Circuito de la Figura 3 a).
 Recta de carga: $I_c = \frac{30}{14700} - \frac{1}{14700}V_{CE}$. Punto Q: $I_C = 1,43$ mA y $V_{CE} = 8,98$ V.
 Para centrar el punto Q se puede sustituir la resistencia de emisor por una de $R_E = 96$ k Ω .
 b) Circuito de la Figura 3 b).
 Recta de carga: $I_c = \frac{10}{4600} - \frac{1}{4600}V_{EC}$. Punto Q: $I_C = 1,1$ mA y $V_{EC} = 4,92$ V.
 Para centrar el punto Q se puede sustituir la resistencia de 2,2 k Ω por una de 2,17 k Ω .
6. Primer caso: $A = 243,3$. Segundo caso: $A = 250,6$. Tercer caso: $A = 1,32$.
7. El circuito con el transistor PNP sería este:



8. La tensión de salida es $V_{out} = 7,8$ V.
9. En el circuito de la Figura 6 a) la corriente por el LED es de 100 mA (el transistor está saturado) y en el de la Figura 6 b) es de 27,5 mA.
10. a) Circuito de la Figura 7 a): $R_x = 440$ Ω . Circuito de la Figura 7 b): $R_x = 70$ Ω .
 b) Para ambos casos se asume que en saturación $V_{CE} \approx 0$. Circuito de la Figura 7 a): R_L puede variar entre 0 y 560 Ω . Circuito de la Figura 7 b): R_L puede variar entre 0 y 1,43 k Ω .
 c) La compliancia del circuito de la Figura 7 a) es 5,6 V y la del circuito de la Figura 7 b) es 14,3 V.