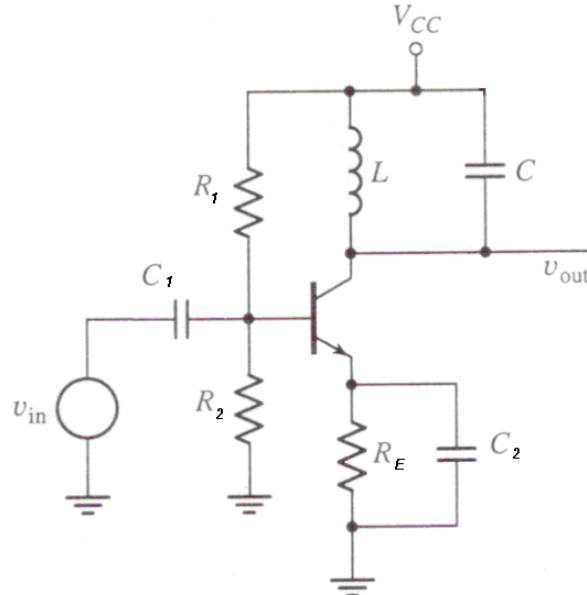


Serie de ejercicios Amplificadores sintonizados

- Considerando el siguiente circuito amplificador sintonizado, determinar el valor de la capacitancia C requerida para una frecuencia de resonancia de 10 MHz si la inductancia es de $40\text{ }\mu\text{H}$ y tiene una Q_o de 75. Determinar el factor de calidad total del circuito, Q_{eff} , el ancho de banda BW y el voltaje V_{out} de salida cuando se le aplica una señal de entrada V_{in} de 5 mV . Para el circuito amplificador considerar que $R_1 = 56\text{ K}\Omega$, $R_2 = 8.2\text{ K}\Omega$, $R_E = 1.5\text{ K}\Omega$, $\beta = 90$, $r_o = 100\text{ K}\Omega$ y $V_{CC} = 22\text{ V}$.



- Re- diseñar el amplificador del punto (1) para lograr un ancho de banda de 450 KHz . Obtener el voltaje de salida V_o , considerando los mismos datos de la señal de entrada de 5 mV .
- El circuito sintonizado que aparece en la figura 2, está formado por una inductancia de $220\text{ }\mu\text{H}$ con $Q_o = 80$ y un capacitor que entran en resonancia en 880 KHz . La primera etapa de amplificación considera que $R_1 = 56\text{ K}\Omega$, $R_2 = 8.2\text{ K}\Omega$, $R_E = 1.5\text{ K}\Omega$, $\beta = 90$ y $r_o = 100\text{ K}\Omega$. Para la segunda etapa $R_{B1} = 80\text{ K}\Omega$, $R_{B2} = 45\text{ K}\Omega$, $R_C = 2.5\text{ K}\Omega$, $R_{E2} = 1\text{ K}\Omega$, $\beta = 120$ y r_o infinito. El circuito está alimentado por $V_{CC} = 20\text{ V}$.
 - Estimar el valor de la capacitancia C del circuito resonante y el factor de calidad total Q_{eff} del circuito amplificador sintonizado con su respectivo ancho de banda.
 - Rediseñar el circuito para obtener una ancho de banda de 30 KHz .
 - Obtener el voltaje total de salida V_{out} en la frecuencia de resonancia del circuito modificado, cuando se aplica una señal de entrada V_{in} de 1 mV .

