

EXPERIENCIA N°1: AMPLIFICADOR SINTONIZADO

I. INFORME PREVIO

1. ¿Cuál es la función de un amplificador sintonizado?
2. ¿Cómo se compone un amplificador sintonizado?
3. Mencione 3 técnicas para ajustar el ancho de banda
4. De la Figura 1, Calcular los valores de R_1 , R_2 , R_E , C_1 y C_2 , considerando $V_{CC} = 15V$

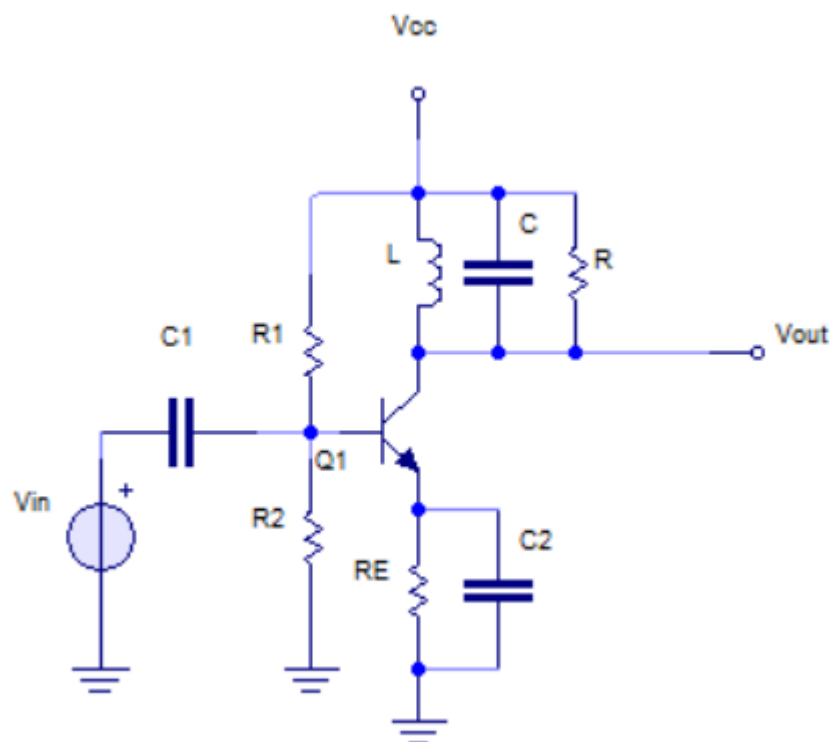
II. PROCEDIMIENTO

COMPONENTES

1. 1 transistores BC547
2. 3 resistencias $180\ \Omega$, $2.2\ k\Omega$, $1\ k\Omega$
3. resistencias para R_1 , R_2 , R_E
4. 3 capacitadores $2.2\ nF$, $68\ pF$, $47\ pF$
5. Capacitadores para C_1 y C_2
6. 3 inductores $47\ \mu H$, $200\ \mu H$, $33\ \mu H$

INSTRUMENTOS

1. Generador de funciones
2. Osciloscopio
3. Fuente de alimentación DC
4. Protoboard



PROCEDIMIENTO

1. Arme el circuito de la figura 1.
2. Se evaluarán 3 casos:

Caso	f_0	L	C	R	BW
A	495kHz	47 μ H	2.2nF	180 Ω	410.24 kHz
B	1.3MHz	220 μ H	68pF	2.2 k Ω	1.0835 MHz
C	4MHz	33 μ H	47pF	1 k Ω	3.3975 MHz

3. Introduzca una señal cuadrada con la amplitud y frecuencia indicada en la sgte. Tabla:

Caso	Amplitud	Frecuencia de señal cuadrada
A	0.09V _{pp}	99 kHz
B	0.09V _{pp}	260 kHz
C	0.09V _{pp}	800 kHz

4. Visualice el espectro de entrada y salida del circuito
5. Cambie el resistor R por uno de menor valor y visualice el espectro a la salida.
6. Cambie el resistor R por uno de mayor valor y visualice el espectro a la salida.
7. Compare los resultados del punto 6 y 7.

III. INFORME FINAL

1. Calcule la frecuencia de resonancia, el factor de calidad del inductor, el factor de calidad efectivo y el ancho de banda, con los datos asignados.
2. Realice el análisis de pequeña señal del circuito.
3. Diseñar una tabla comparativa con los valores obtenidos en el procedimiento.
4. Observaciones y conclusiones.