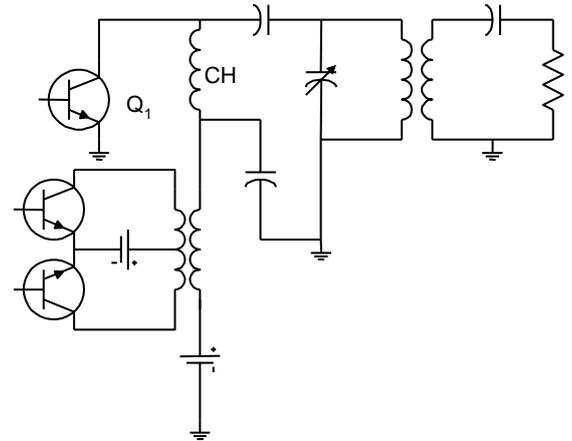
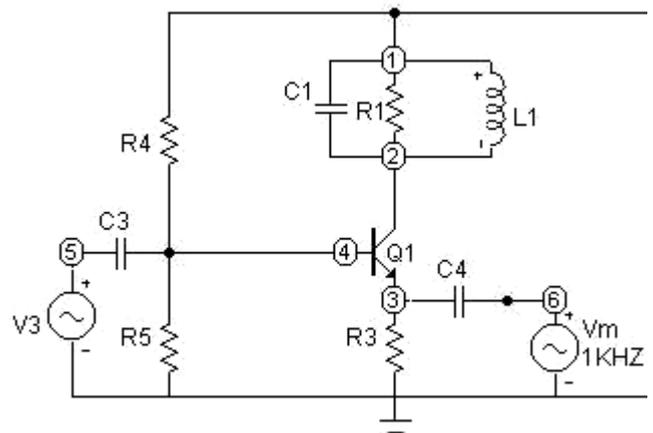


TEMA: Generación de Señales Moduladas en Amplitud

1.- Un modulador de AM de alto nivel está alimentado por una fuente VCC = 12 V; produce una potencia de portadora sin modular PC = 5,8 W sobre la carga y las pérdidas en el circuito adaptador de salida son 0.35 W Si la eficiencia del modulador es de 86 % y la del transformador del modulador de 95%. Calcule: a) El valor de la resistencia de carga del modulador. b) La potencia de entrada al modulador. c) El máximo índice de modulación que se puede obtener si el amplificador modulador entrega 3,5 W d) ¿Cuál es la máxima potencia sobre la carga? e) ¿Para qué potencia debe ser diseñada la fuente de alimentación y el amplificador modulador para lograr $m_a = 100\%$?



2.- A partir del circuito de la figura diseñe un modulador de AM de bajo nivel para la frecuencia de 1,1 MHz. Utilice un simulador para ver: a) Las señales: modulada en colector y su moduladora. b) El espectro de la señal modulada. c) ¿Cómo puede aumentar la salida del modulador cuando está sin modular? d) Si el espectro de la señal de salida, difiere del que esperaba, justifique el resultado. e) Haga el diagrama de bloques de un transmisor de AM que utilice este tipo de modulador.



3.- Dibuje el diagrama de bloques de un transmisor de BLU, que transmite en BLS y BLI a la frecuencia de 9,5 MHz. El transmisor utiliza solo un filtro de banda, que trabaja a la frecuencia de 456,5 KHz. Si el transmisor está modulado por una señal $v_m(t) = 3 \cos(2\pi 2300 t)$ [V], indique en el diagrama: a) Los espectros de frecuencia para los distintos puntos del transmisor con sus respectivos valores. b) Especifique las características más destacadas de los amplificadores usados en el transmisor.

4.- Dibuje el diagrama de bloques y explique la función de cada uno de ellos así como sus características destacadas de: a) Transmisor de AM que usa un modulador de Alto Nivel. b) Transmisor de AM que usa un modulador de Bajo Nivel.

Bibliografía

- Kraus-Bostian-Raab: "Solid State Radio Engineering", John Willey & Sons.
- Molina Palacios J., "Modulación en Amplitud"
- Apuntes de clase
- Blake Roy: "Sistemas Electrónicos de Comunicaciones", Segunda Edición, Thomson.
- Página de Cátedra - <http://catedras.facet.unt.edu.ar/ft>