

T R A N S M I S O R E S

EXAMEN PARCIAL

--	--	--

EXAMEN FINAL

--	--

Semestre: 2015-1

Tipo: A

NOMBRE: _____

1. (1 punto) Diseñar un sintetizador de frecuencias basado en preescalador de dos módulos que genere frecuencias de 102MHz a 108MHz con resolución de 200KHz.
2. (1 punto) Calcular el rango de frecuencias de salida del sintetizador de frecuencias de la figura 1, considerar que $20 \leq N \leq 30$.

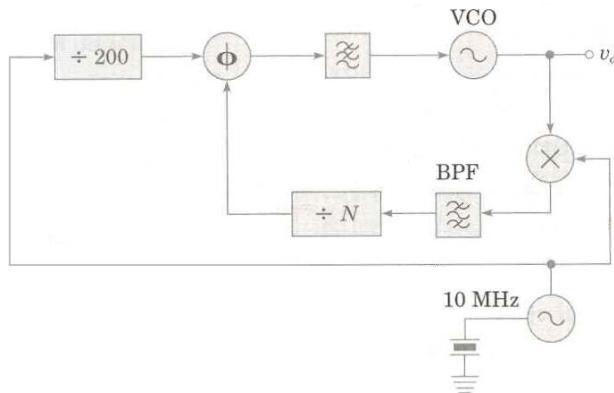


Figura 1

3. Los valores de los elementos del modulador mostrado en el circuito 2, son: $V_{CC} = 10V$, $R_1 = 10K\Omega$, $R_2 = 5.6K\Omega$, $R_3 = 500\Omega$, $L = 3.5\mu H$, $R_{S0} = 0.5\Omega$, $C_2 = 11.3nF$, $r_0 = 70K\Omega$, antena de 300Ω , $V_i = 50mV$, $V_m = 2V$. Determinar:
 - a. (2 puntos) Potencia de la señal de AM
 - b. (1 punto) Espectro acotado en frecuencia y amplitud
 - c. (1 punto) Oscilograma acotado en tiempo y amplitud

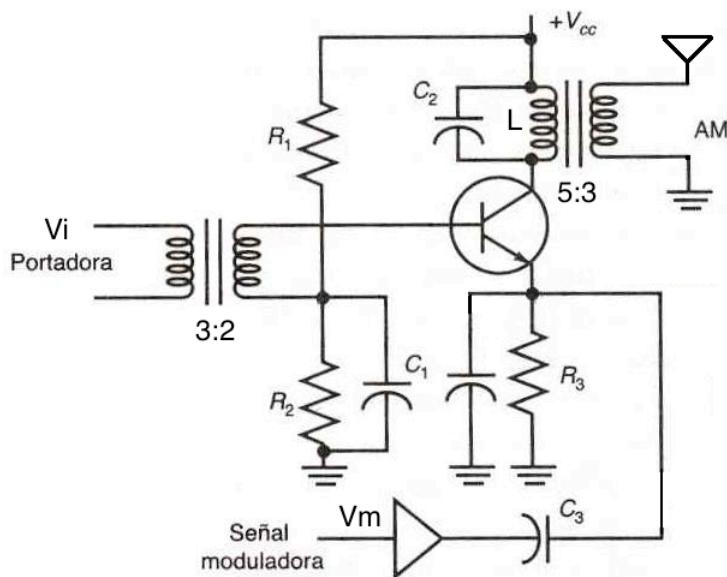


Figura 2

4. Considerando que la antena del transmisor de AM (convencional) de la figura 3, representa una carga de $50\ \Omega$ y que la señal moduladora es una señal de audio de 1.5V, determinar:

 - (2 puntos) Porcentaje de modulación de la señal de AM transmitida.
 - (1 punto) Si el oscilador entrega al modulador una portadora de amplitud igual a 0.3V, ¿Cuál es la amplitud máxima y mínima de la señal de AM producida?
 - (1 punto) Potencia total de transmisión

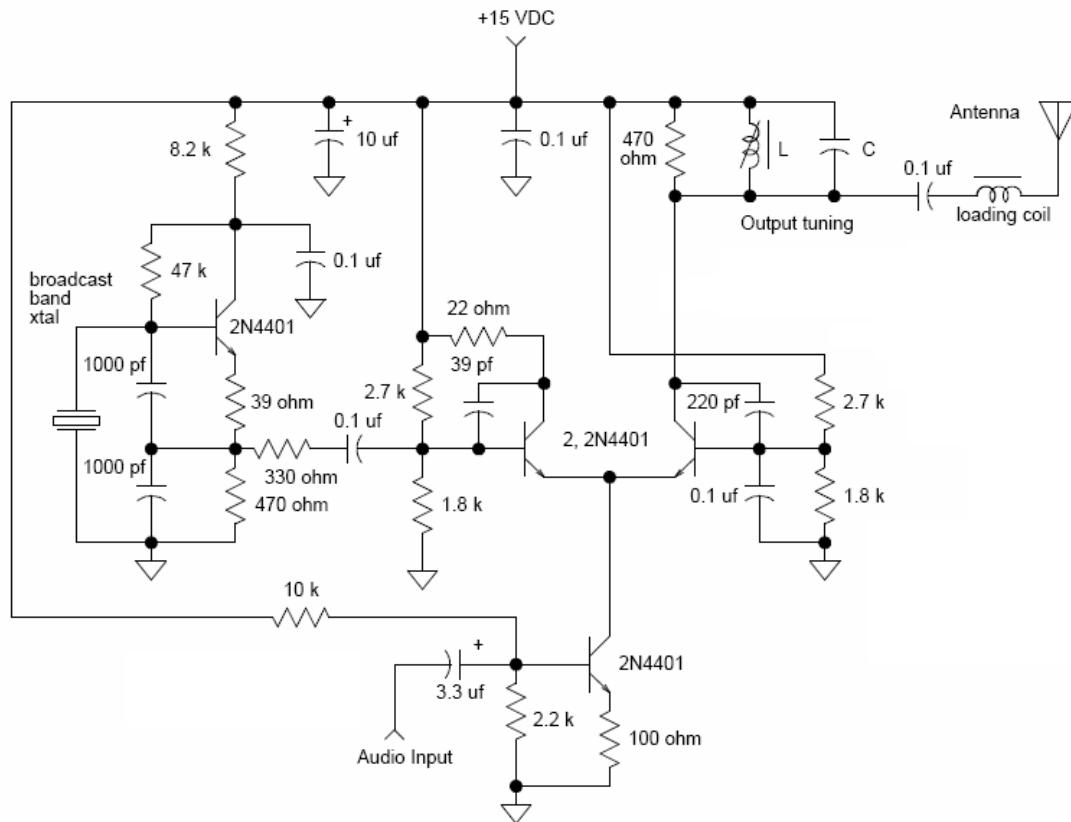


Figura 3