

TRANSMISORES

Examen segundo parcial
Semestre 2013-2
Examen B

Nombre: _____

1. Un transmisor de AM de bajo nivel con modulación en emisor, emplea el circuito modulator mostrado en la figura 1, cuyos elementos tienen los siguientes valores: $R_1 = 62\text{K}\Omega$, $R_2 = 12\text{K}\Omega$, $R_C = 4.7\text{K}\Omega$, $R_L = 1.7\text{K}\Omega$, $R_E = 2.2\text{K}\Omega$, $C_1 = C_2 = 10\text{nF}$, $V_{CC} = 15\text{V}$, $V_m = 2\sin(25132.8t)$. Obtener:
 - a. (3 puntos) Porcentaje de modulación de la señal de AM producida en la salida del circuito V_{sal} .

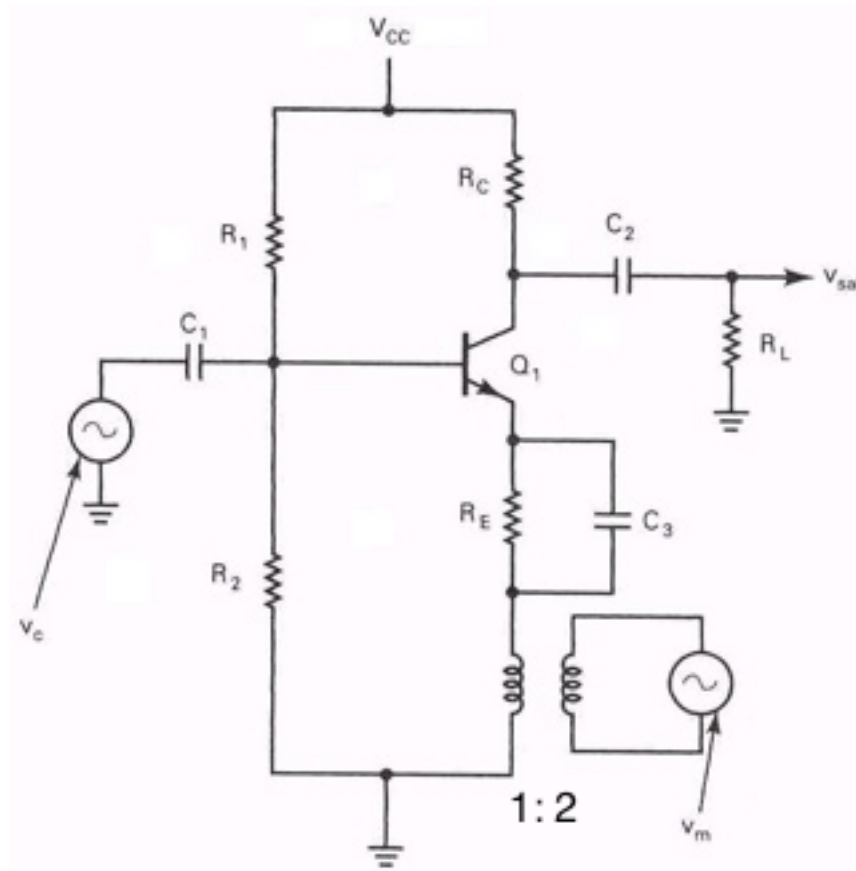
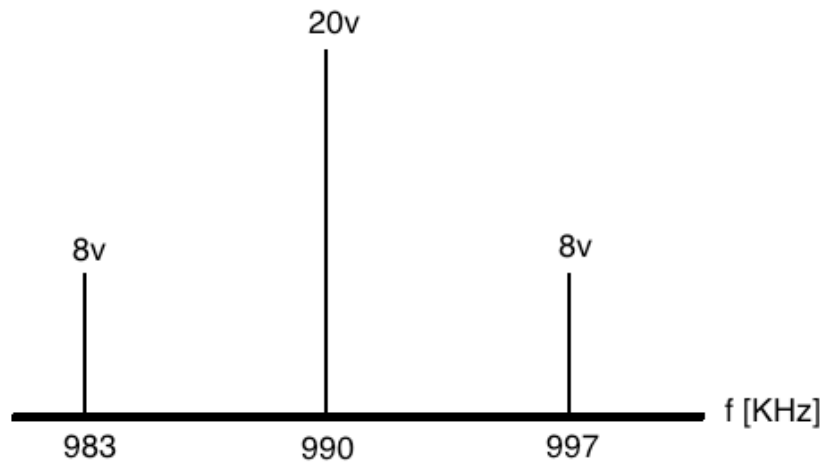


Figura 1

2. Si la señal de salida de un transmisor de alto nivel es medida en la antenna con un analizador de espectros proporcionando la gráfica 1, y si el modulador empleado, mostrado en la figura 2, tiene una eficiencia del 92%, determinar:
- (2 puntos) Potencia de transmisión de la señal
 - (1 punto) Potencia de la fuente de alimentación del modulador y voltaje V_{CC}
 - (1 punto) Valores para R_1 y C_1
 - (1 punto) Valores para C_0 y L_0
 - (1 punto) Potencia de salida del amplificador de audio si el transformador modulador o audio, tiene una eficiencia del 87%.
 - (1 punto) Potencia de la señal moduladora a la entrada del amplificador de audio y potencia de la fuente de alimentación del mismo amplificador, si el amplificador tiene una eficiencia de 74% y ganancia de 30dB.



Gráfica 1

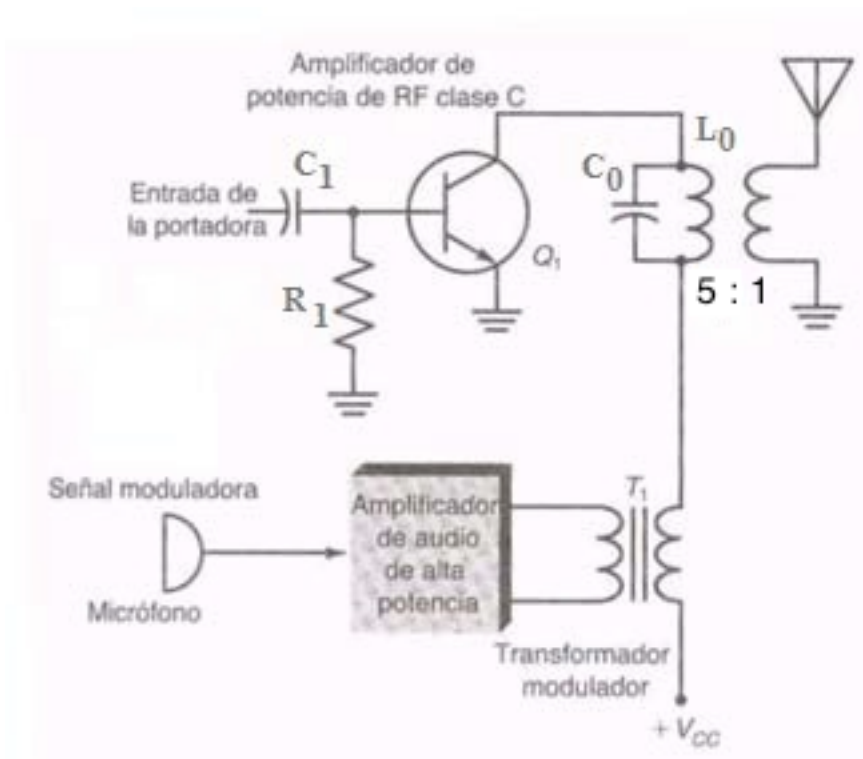


Figura 2