

RECEPTORES

Segundo Examen Parcial
Semestre 2015-1
Examen B

Nombre: _____

1. El circuito IF/AGC de la figura 1, es empleado por un receptor de AM que tiene una ganancia de 16dB en la etapa de RF y 45dB en la etapa de IF. Considerando $R = 10\text{ k}\Omega$, $R_1 = 10\text{ k}\Omega$, $R_2 = 50\text{ k}\Omega$, $R_3 = 200\text{ }\Omega$, BP muy grande, $C = 10\mu\text{F}$, $V_{CC} = 9\text{ V}$. Determinar:

- (1 punto) Nivel de señal de entrada al receptor en dBm, si la etapa de IF entrega al detector una señal con potencia de 0.6mW.
- (2 puntos) Voltaje nominal de AGC

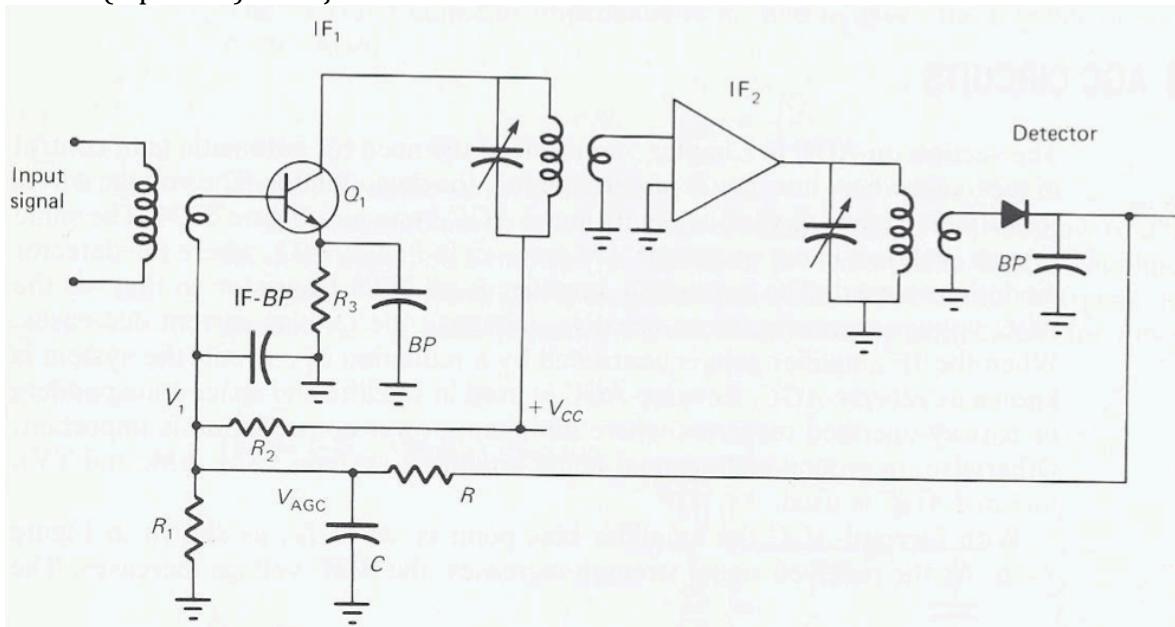


Figura 1

2. Para el receptor superheterodino mostrado en la figura 3, calcular:
- (2 puntos) Frecuencia máxima del mensaje que puede el detector recuperar considerando que la señal de entrada al receptor es la mostrada en la figura 2.

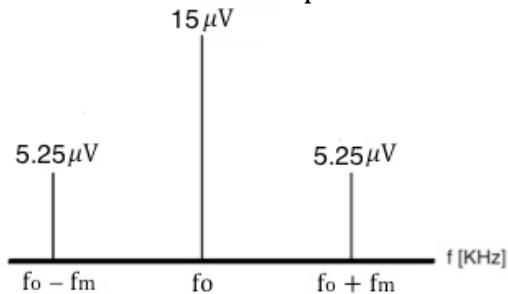


Figura 2

- (1.5 puntos) Valor del capacitor C_{1A} y C_{1B} si la frecuencia imagen es 1.9MHz
- (1 punto) Valor del capacitor C_{1B} si C_{1A} tiene un valor de 1.759nF
- (1 punto) Voltaje de AGC si la señal que llega al detector esta modulada al 0% y tiene amplitud de 2.8V_{PP}.

- e. (1.5 puntos) Amplitud de la señal desmodulada si la señal de entrada al receptor tiene una porcentaje de modulación del 60% y el voltaje de AGC es igual al del inciso anterior.

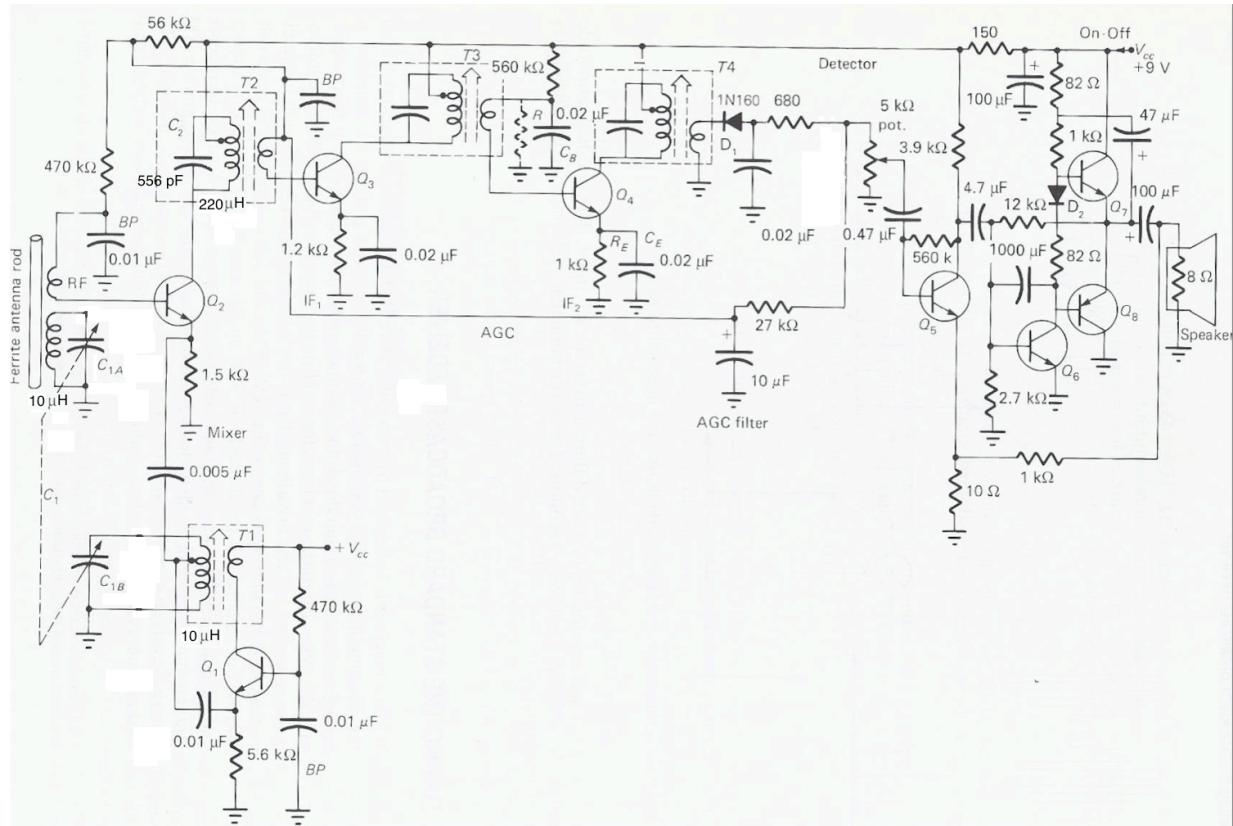


Figura 3