

CIRCUITOS DE RADIOFRECUENCIA

EXAMEN PARCIAL

1

2

3

EXAMEN FINAL

1

2

Semestre: 2015-2

Tipo: A

NOMBRE: _____

1. Para el circuito mostrado en la figura 1 considerar una señal de entrada V_{in} triangular de 50KHz, $C_2 = 79\text{pF}$, $L_1 = 104.5\mu\text{H}$ con $R_{S0} = 99.7\Omega$, $R_3 = 8\Omega$, $R_4 = 876\Omega$, $R_8 = 8\text{K}\Omega$, $C_5 = 1\text{nF}$, $C_6 = 10\text{nF}$, $L_4 = 6.96\mu\text{H}$, $\beta = 200$, para el FET $g_m = 1700\mu\text{S}$ y $r_d = 100\text{K}\Omega$. Obtener:
 - a. (1.5 punto) Frecuencia del circuito oscilador
 - b. (2.0 puntos) Probar que el circuito oscilador cumple con la condición para oscilar
 - c. (2.5 punto) Ancho de banda del circuito resonante en el mezclador
 - d. (2.0 puntos) Dibujar el espectro de la señal de salida aplicado en las terminales de la resistencia R_8 (debidamente acotado en frecuencia).
 - e. (2.0 puntos) Repetir el inciso (d) considerando que R_8 cambia su valor a $1\text{K}\Omega$.

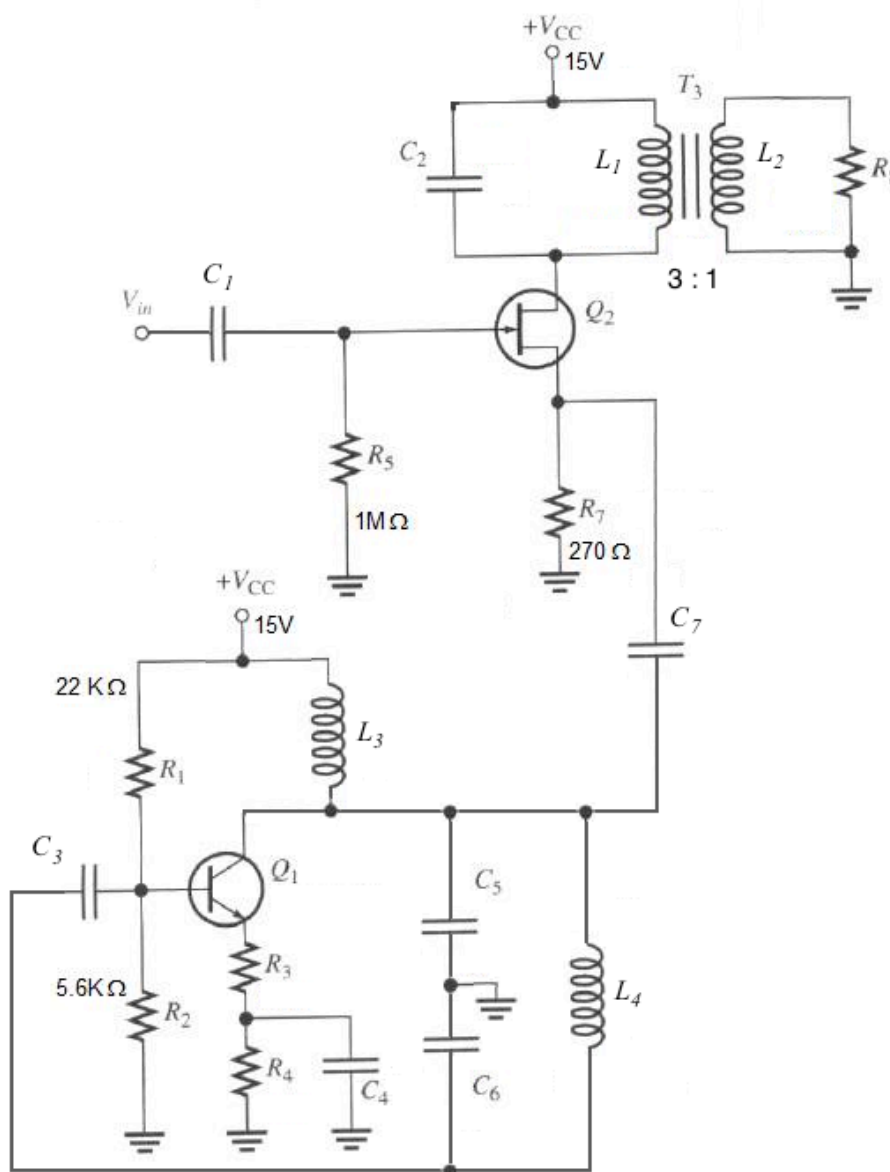


Figura 1