

Circuitos de Radiofrecuencia

Examen parcial
Semestre 2012-2
Examen A

Nombre: _____

PRIMERA PARTE

1. Para el circuito mostrado por la figura 1, considerar una señal de entrada $V_{in} = 168 \mu V$, el transistor TBJ con $\beta = 100$ y $r_0 = 40K\Omega$, el transistor JFET con $I_{DSS} = 2.5mA$, $V_P = -4V$ y $r_d = 100 K\Omega$. El devanado primario del segundo transformador presenta pérdidas equivalentes a 15Ω . Determinar:

- (3 puntos) Frecuencia de operación f_0 y ancho de banda Δf del circuito
- (5 puntos) Rediseñar el circuito de salida para obtener un ancho de banda de 50KHz
- (2 punto) Indicar si en el circuito se utiliza algún tipo de realimentación negativa, de ser afirmativo mencionar el tipo de realimentación y el(los) elementos que intervienen.

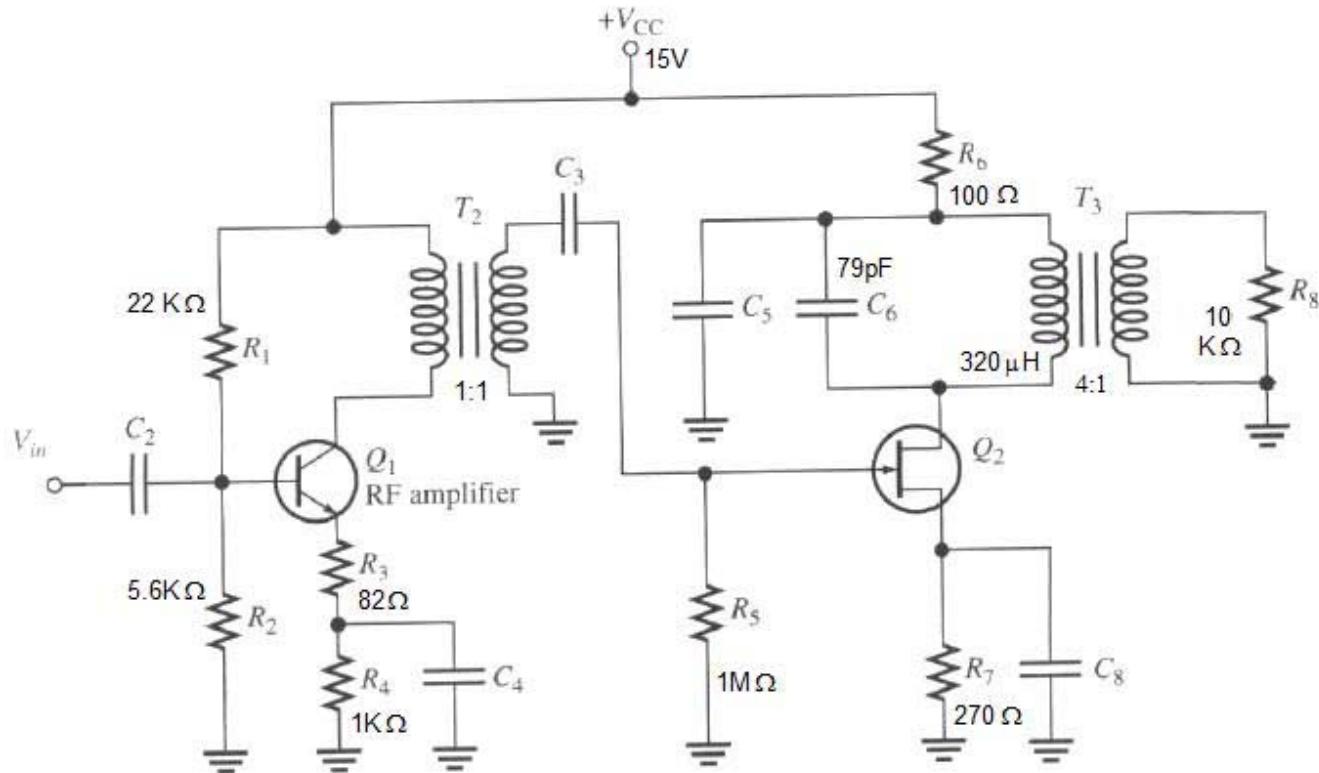


Figura 1

SEGUNDA PARTE

1. (2 puntos) Para el circuito de la figura 2, considerar el espectro de salida mostrado y determinar:
 - a. Frecuencias de entrada f_x y f_y
2. Si el circuito de la figura 3 genera la frecuencia f_y y se considera $\beta = 100$ determinar:
 - a. (3.5 puntos) Valor de la resistencia R'
 - b. (2 puntos) Valor del capacitor C
 - c. (2.5 puntos) Verificar que el circuito oscila con los valores empleados.

