

CIRCUITOS DE RADIOFRECUENCIA

Primer examen parcial
Semestre 2012-2
Examen A

Nombre: _____

1. (1.5 puntos) Diseñar un filtro pasivo básico RC paso altas de frecuencia de corte igual a 20KHz.
2. Diseñar una red en conexión cascada utilizando para la primera etapa un transistor MosFET tipo incremental canal N polarizado por división de voltaje y para la segunda etapa un transistor TBJ npn, polarizado por realimentación del colector. Los valores para la primera etapa $R_1 = 40M\Omega$, $R_2 = 10M\Omega$, $R_D = 3.3K\Omega$, $R_S = 1.2K\Omega$, (existe un capacitor de desvío), $V_T = 3V$, $K = 0.4 \times 10^{-3}$ y $r_d = 40K\Omega$; para la segunda etapa $\beta = 100$, $R_{F1} = 470K\Omega$, $R_{F2} = 220K\Omega$, $R_C = 6.2K\Omega$, $R_E = 1.5K\Omega$ y $r_0 = 50K\Omega$ (ver figura 1). La fuente V_{CC} y V_{DD} es de 30V. Obtener:
 - a. (1 punto) Impedancia de entrada del circuito
 - b. (1.5 puntos) Impedancia de salida del circuito
 - c. (4 puntos) Amplitud de la señal de salida del amplificador si la señal de entrada es de amplitud igual a 25mV

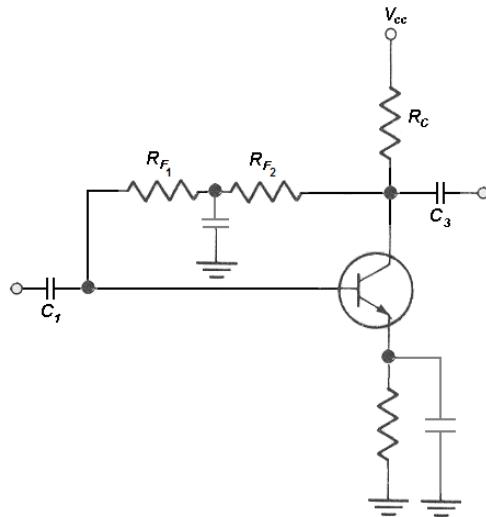


Figura 1

3. (2 puntos) ¿Cuál sería el voltaje de salida del amplificador del problema (2), si se conecta a una carga de $10K\Omega$?