

## CIRCUITOS DE RADIOFRECUENCIA

Primer examen parcial

Semestre 2012-2

Examen B

Nombre: \_\_\_\_\_

1. (1.5 puntos) Diseñar un filtro pasivo básico RC paso bajas de frecuencia de corte igual a 12KHz.
2. Diseñar una red en conexión cascada utilizando para la primera etapa un transistor MosFET tipo decremental canal N polarizado por división de voltaje y para la segunda etapa un transistor TBJ npn, con polarización estabilizada en emisor. Los valores para la primera etapa son:  $R_i = 750K\Omega$ ,  $R_2 = 91K\Omega$ ,  $R_D = 2K\Omega$ ,  $R_s = 0.68K\Omega$ , (existe un capacitor de desvío),  $I_{DSS} = 8mA$ ,  $r_d = 100K\Omega$ , calcular  $V_p$  si  $V_D = 9V$ ; para la segunda etapa  $\beta = 120$ ,  $R_B = 240K\Omega$ ,  $R_C = 3.6K\Omega$ ,  $R_E = 1.5K\Omega$  y  $r_0 = 50K\Omega$  (no se cuenta con un capacitor de drenaje). La fuente  $V_{CC}$  y  $V_{DD}$  es de 18V. 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
3. (2 puntos) ¿Cuál sería el voltaje de salida del amplificador del problema (2), si se conecta a una carga de  $10K\Omega$ ?