

# TRANSISTORES

PRIMER EXAMEN PARCIAL  
SEMESTRE 2014-2  
EXAMEN B

NOMBRE: \_\_\_\_\_

1. Para el amplificador clase B mostrado en la figura 1, obtener:
  - a. (0.5 puntos) Potencia de salida máxima  $P_o$
  - b. (1 punto) Corriente de colector reflejada  $I_{CR}$
  - c. (0.5 punto) Voltaje y corriente máximo sin recortes de la señal de salida
  - d. (2 puntos) Indicar la potencia de salida del amplificador si la señal de entrada  $V_{ent} = 5\text{mV}$  y la ganancia de la primera etapa  $A_{V1} = 50$ . Considerar  $\beta = 110$  para todos los transistores y  $R_E = 5 \text{ ohms}$  para la última etapa.

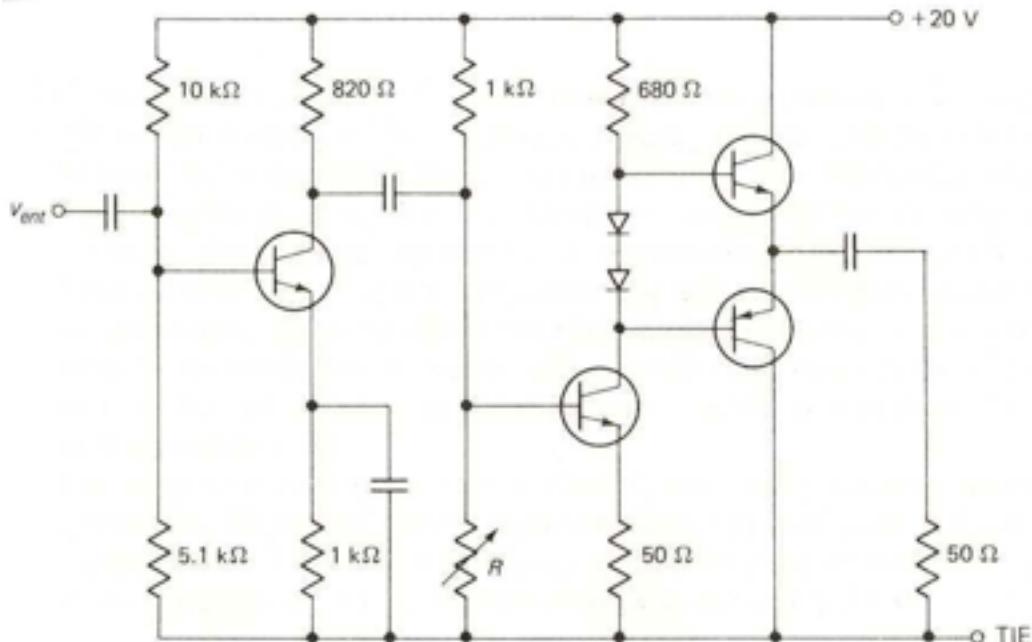


Figura 1

2. (2 puntos) Diseñar una amplificador clase C sintonizado a una frecuencia de 30MHz, ancho de banda de 5MHz, potencia de salida de 10W, carga de 75 ohms y voltaje de salida  $V_{out} = 20\text{V}$ . Dibujar el amplificador indicando el valor de cada uno de sus elementos incluyendo los capacitores de acoplamiento.

3. Un amplificador de potencia clase D configurado en conmutación de corriente acoplado por transformador, proporciona 20W a la salida. Considerando  $C_0 = 50\text{pF}$ ,  $L_0 = 25\mu\text{H}$ ,  $n/m = 2$  y la corriente de salida  $i_0 = 1.5\text{A}$ . Determinar:

- a. (2 puntos) Voltaje  $V_{CC}$  y corriente  $I_{DC}$  de la fuente de alimentación

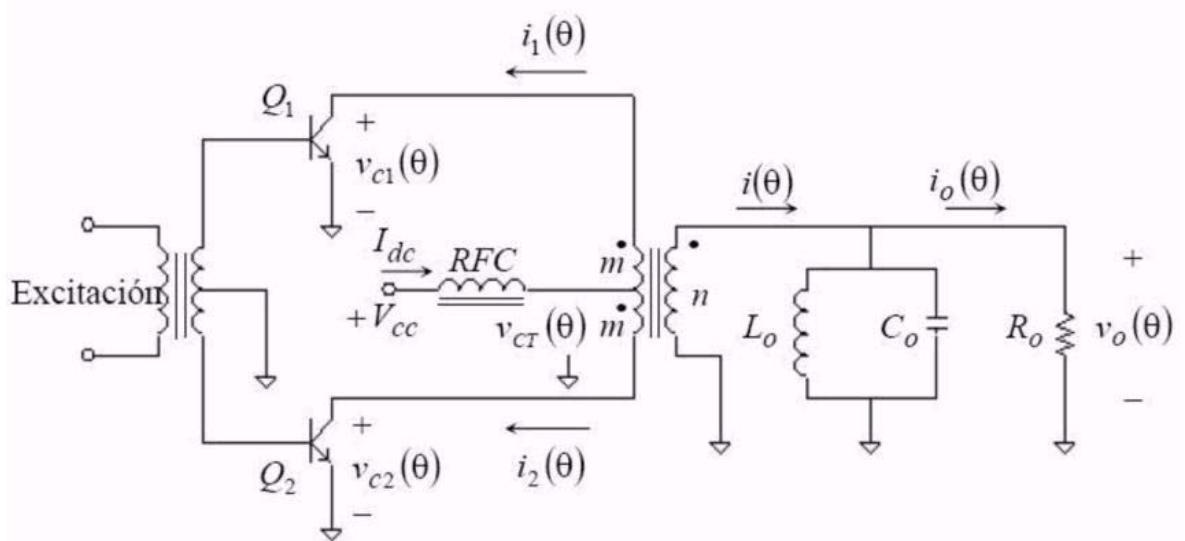


Figura 2

4. Para el amplificador clase E mostrado en la figura 3, obtener:

- a. (1 punto) Frecuencia de operación del circuito  
 b. (1 puntos) Ancho de banda

