

TRANSMISORES

Primer examen parcial
Semestre 2012-2
Examen B

Nombre: _____

1. (3 puntos). Diseñar un amplificador clase B en oposición de fase que proporcione una potencia de 50W a una carga de 16Ω . Dibujar el circuito diseñado indicando el valor de cada componente, así como la potencia disipada de los transistores utilizados. Considerar que I_{cr} (corriente de colector reflejada) es 2.75% de $I_{C_{sat}}$
2. (3 puntos) Diseñar un amplificador clase C sintonizado con eficiencia del 85%, que entregue como salida una señal de 20MHz, $BW = 1\text{MHz}$, amplitud de $20V_p$ y potencia de 6W a una carga de $20K\Omega$. Indicar los valores utilizados para V_{cc} , potencia de la fuente de DC, V_{CESAT} y potencia disipada del transistor, C_1 y R_1 del fijador de nivel, L y C del circuito resonante.
3. (4 puntos) Determinar el valor máximo de la carga R_0 , el voltaje y corriente de la fuente V_{CC} , I_{DC} de un amplificador de potencia clase D configurado en conmutación de corriente acoplado por transformador, a fin de que proporcione 18W a la salida. Indicar el valor de voltaje V_0 que recibe la carga y la frecuencia de operación del circuito. Considerar $C_0 = 10\text{pF}$, $L_0 = 25\mu\text{H}$, la relación $n/m = 2$ y la corriente de salida $i_0 = 1\text{A}$. Ver figura 1.

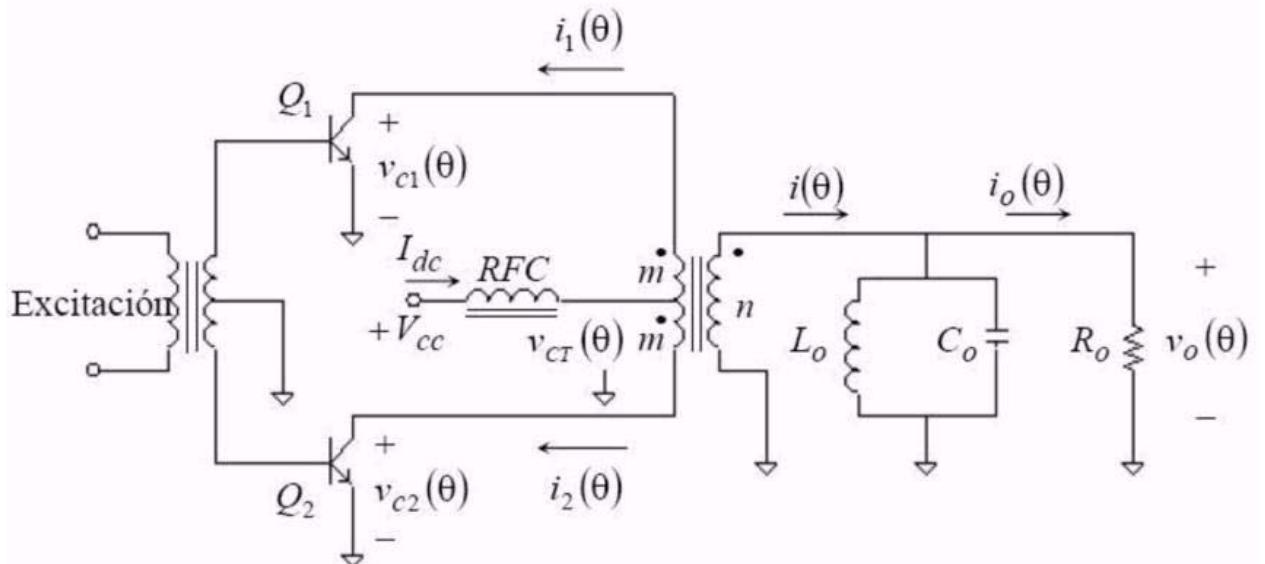


Figura 1