

# TRANSISTORES

Serie 1

Amplificadores de potencia

Semestre 2015-2

1. Para el amplificador de potencia de RF mostrado en la figura 1, considerar  $\beta = 150$  y obtener:

- Frecuencia de operación
- $V_{CE(\text{corte})}$  e  $I_{C(\text{sat})}$
- Potencia de salida
- Potencia disipada y eficiencia.

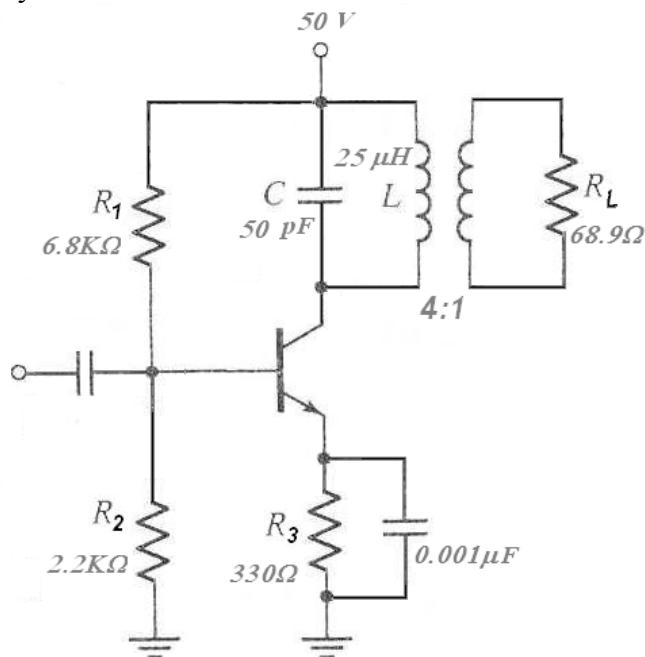


Figura 1

2. Para el circuito de la figura 2, calcular:

- Potencia de salida máxima  $P_O$ ,
- Potencia de disipación máxima  $P_D$  y eficiencia
- Corriente de colector reflejada  $I_{Cr}$
- Voltaje máximo sin recortes de la señal de salida en voltaje RMS.

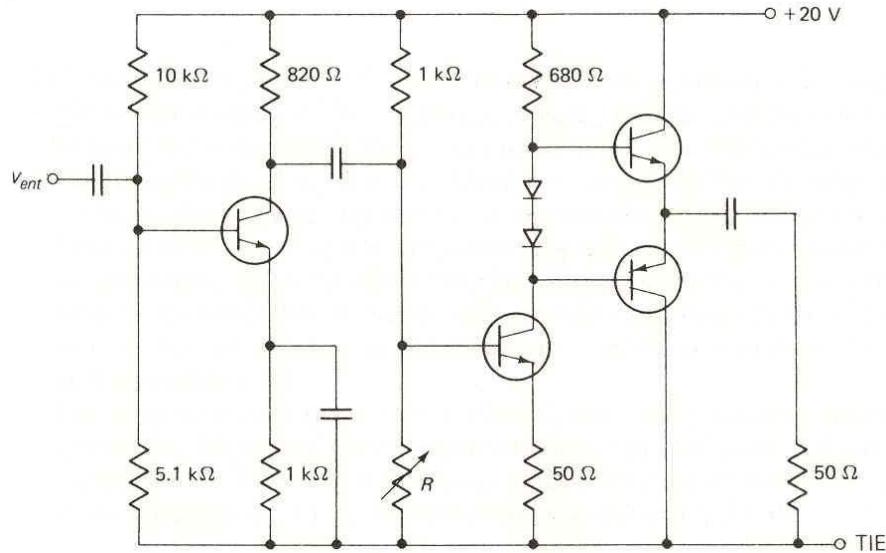


Figura 2

3. Se desea diseñar un amplificador clase B en oposición de fase que proporcione una potencia de 35W a una carga de  $16\Omega$ . Indicar los valores que deben tener los siguientes componentes si la corriente de colector reflejada  $I_{cr}$  es el 2.5% de  $I_{CSAT}$ .
    - a. Voltaje de la fuente de alimentación  $V_{CC}$ .
    - b. Resistencias  $R$
    - c. Potencia disipada de cada transistor.
  4. Para el amplificador clase C mostrado en la figura 3, considerar que  $C_1 = 20\text{pF}$ ,  $L_1 = 10\mu\text{H}$ ,  $V_{CC} = 50\text{V}$ ,  $V_{CEsat} = 0.8\text{V}$ ,  $R_L = 75\Omega$ ,  $Q_L = 65$  y calcular:
    - a. Potencia de salida  $P_0$
    - b. Voltaje máximo de la señal que entrega el circuito a la carga  $R_L$
    - c. Potencia disipada
    - d. Eficiencia

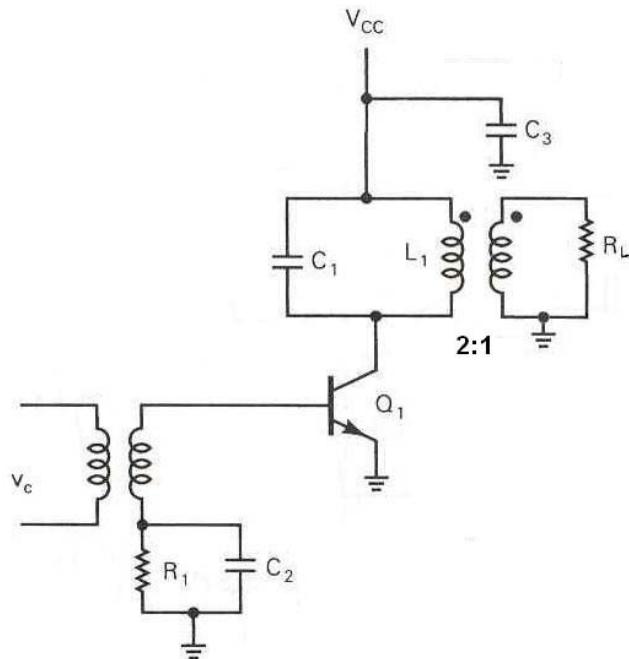


Figura 3