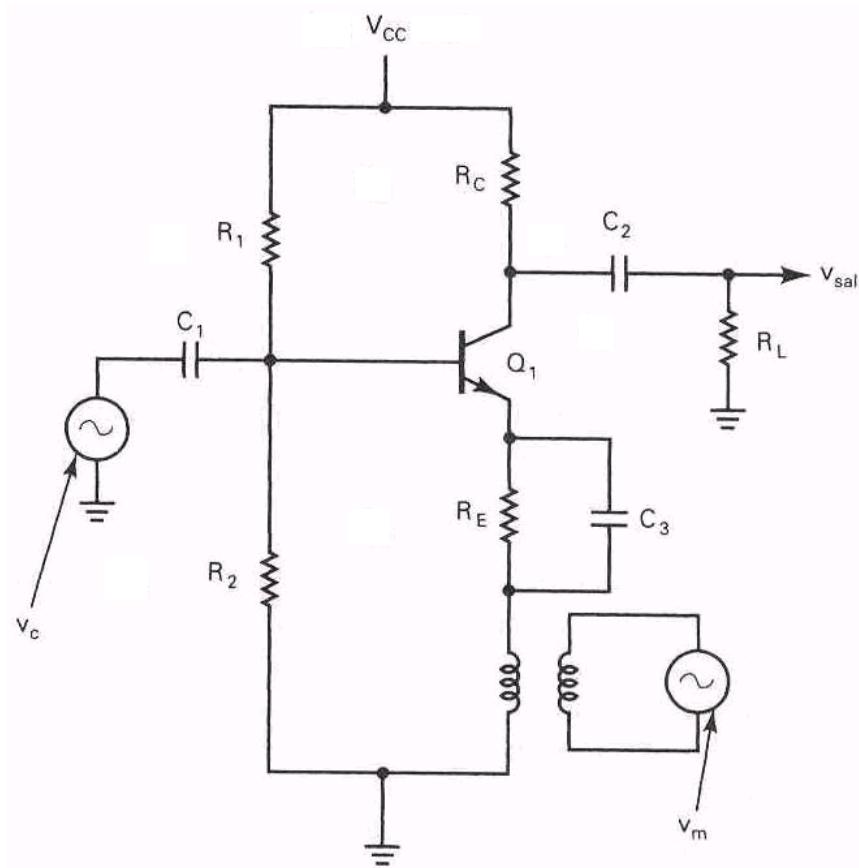


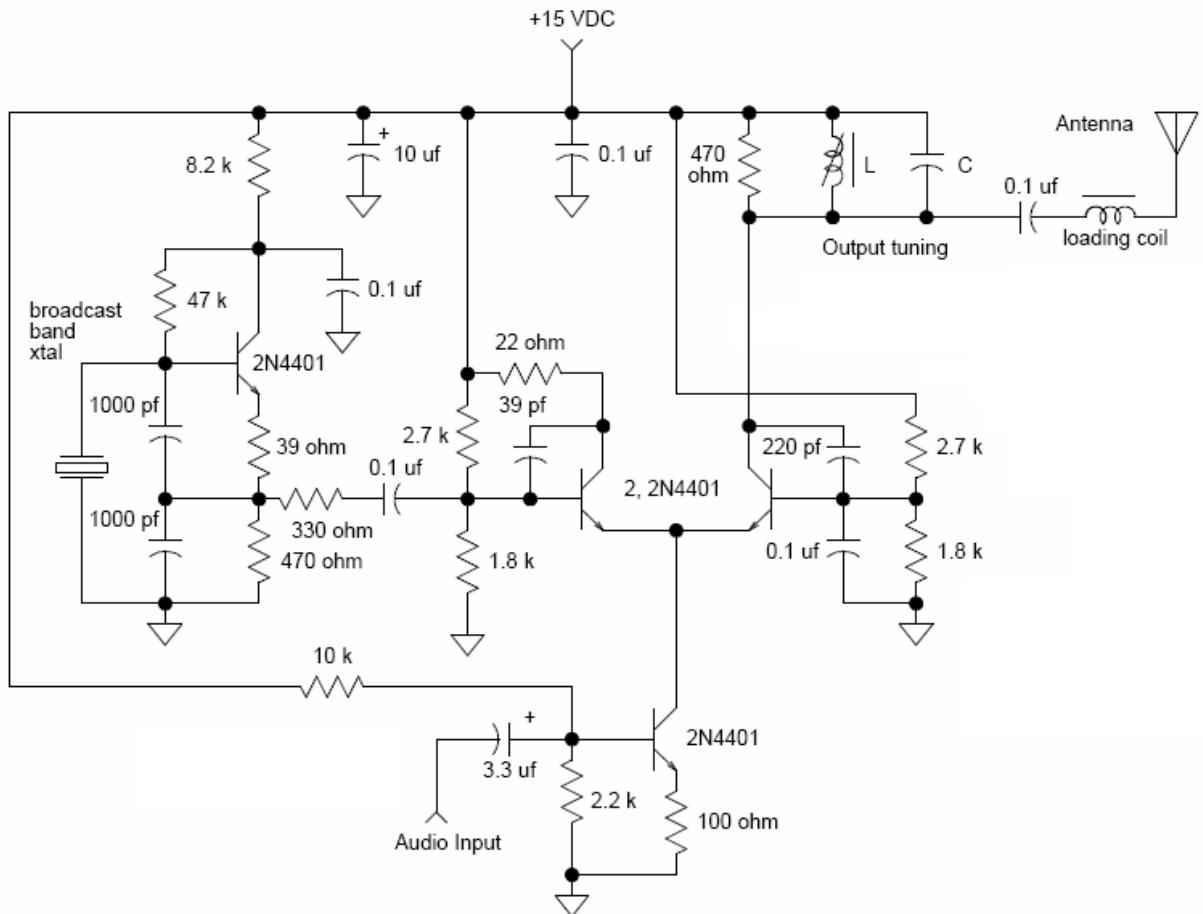
## Ejercicios de clase

1. Un transmisor de AM (convencional) utiliza el circuito modulador de la figura. Se desea una señal de salida modulada al 85%. Los elementos del circuito tienen los siguientes valores:  $R_1 = 62\text{K}\Omega$ ,  $R_2 = 12\text{K}\Omega$ ,  $R_C = R_L = 4.7\text{K}\Omega$ ,  $R_E = 2.2\text{K}\Omega$ ,  $C_1 = C_2 = 3.39\text{nF}$ ,  $V_{CC} = 20\text{V}$ ,  $\beta = 120$ . Obtener:
- Amplitud de la señal moduladora
  - Amplitud máxima y mínima de la señal de salida  $V_{sal}$  considerando una señal portadora  $V_C = 0.5\sin 2\pi 500\text{KHz}t$



2. Se desea transmitir una señal de AM (convencional) con porcentaje de modulación del 80% utilizando el circuito de la figura, determinar:

- La amplitud de la señal moduladora considerando que la antena representa una carga de  $75\Omega$ .
- Si el oscilador entrega al modulador una portadora de amplitud  $V_C = 0.5V$ , ¿Cuál es la amplitud máxima y mínima de la señal de AM producida?
- Potencia total de transmisión



3. Un transmisor de AM (convencional) de bajo nivel, emplea como modulador el circuito mostrado en la figura, considerando una señal portadora  $f_C = 0.5\sin 2\pi 100\text{KHz}$ ,  $V = -2\text{V}$ ,  $I_{DSS} = 6\text{mA}$ ,  $V_P = -4\text{V}$ ,  $R_f = 24012\Omega$ ,  $R_G = 500\text{K}\Omega$ ,  $r_O = |V_P / I_{DSS}|$ , obtener:

- a. Amplitud de la señal moduladora para producir una señal de AM con porcentaje de modulación  $M = 80\%$ .

