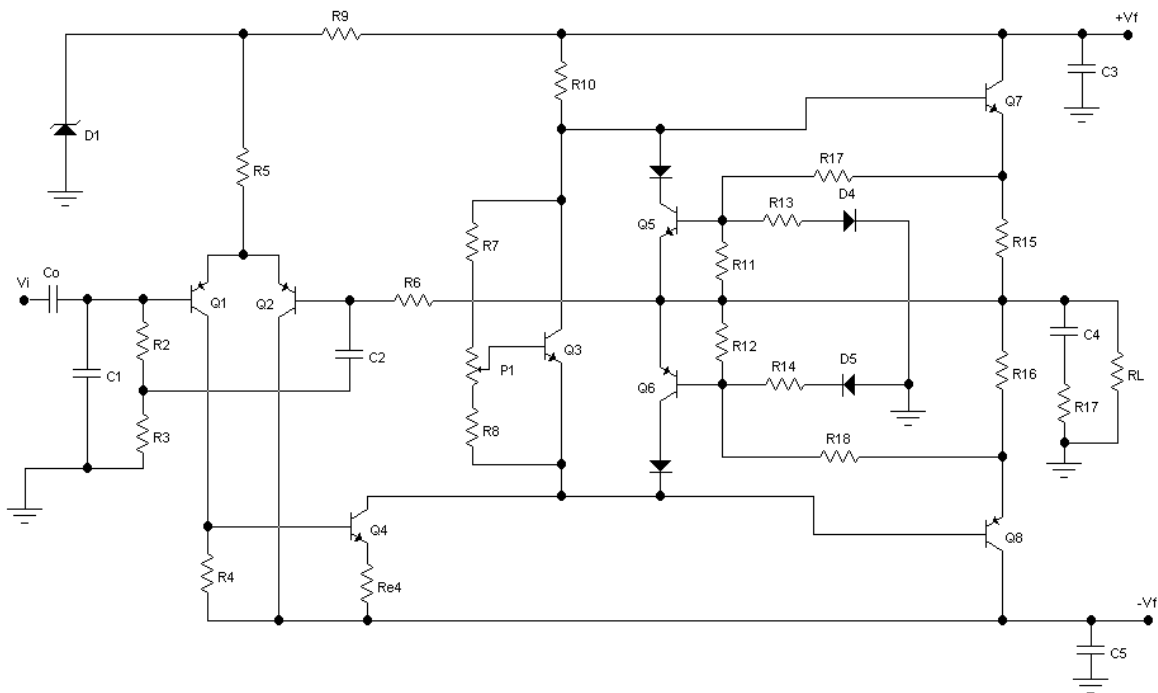


## AMPLIFICACIÓN DE POTENCIA I

1.-



En el circuito de la figura:

$$R3 = 1K\Omega$$

$$R11 = R12 = 75\Omega$$

$$R17 = R18 = 150\Omega$$

$$R6 = 18K\Omega$$

$$R13 = R14 = 820\Omega$$

Si la  $V_{i(PICO)MAX} = 1V$  ( $V_{i(eficaz)MAX} = 0.707V$ ),

- Calcular la máxima potencia disponible a la salida sobre una  $R_L = 8\Omega$ .
- Elegir el par de transistores adecuados entre MJE2955T, 2N5879/80, 2SC4793 y sus complementarios.
- Diseñar la  $V_f$  adecuada.
- Elegir un disipador adecuado.
- Calcular R2.

Si ahora los datos son:

$$R_L = 8\Omega$$

$$R11 = R12 = 75\Omega$$

$$R17 = R18 = 150\Omega$$

$$R3 = 1K\Omega$$

$$R15 = R16 = 1\Omega$$

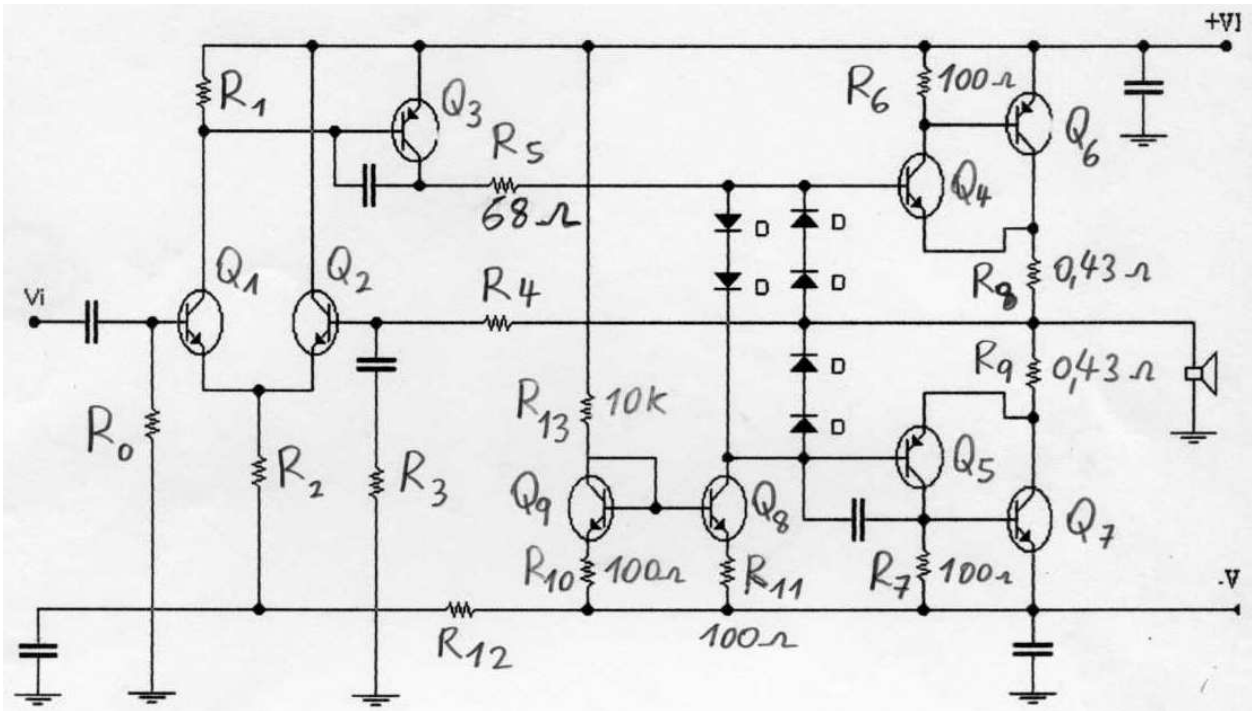
$$V_f = 35V$$

$$R6 = 18K\Omega$$

$$R13 = R14 = 820\Omega$$

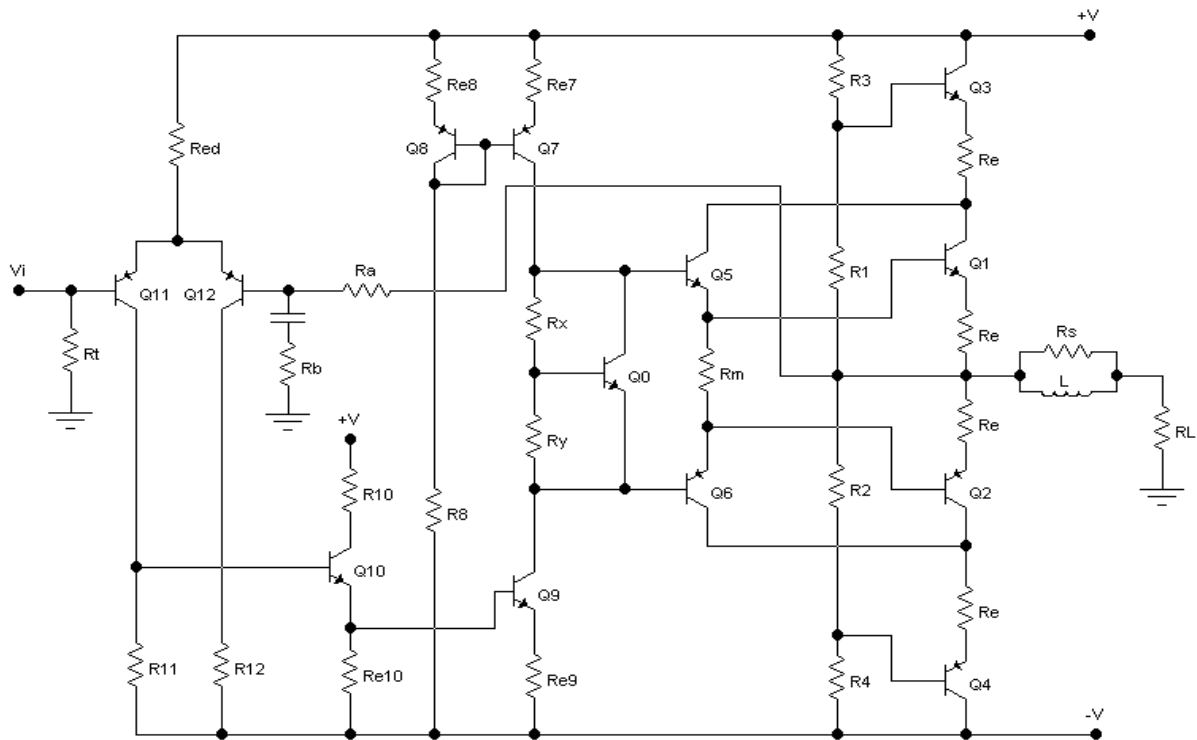
- Estudiar la estructura en bloques simplificada del amplificador de potencia y calcular R2.
- Si la  $V_{iefMAX} = 1V$ , calcular la máxima potencia disponible a la salida.
- Calcular los parámetros de Q7 y Q8 necesarios para su elección.
- Analizar conceptualmente el circuito de protección.

2.-



Se dispone del circuito de la figura y de los transistores 2N5191/2 y 2N5877/8 (y sus complementarios). Se pretende diseñarlo para obtener máxima potencia sobre  $R_L=8\Omega$ , para una temperatura ambiente  $T_a=40^\circ\text{C}$ . Verificar además la linealidad de Q3 y Q8.

3.-



$P_L=140\text{W}$        $R_{e7}=R_{e8}=22\Omega$        $R_L=16\Omega$        $R_1=R_2=44.2\text{K}\Omega$   
 $R_{e1}=0.43\Omega$        $R_3=R_4=43.2\text{K}\Omega$        $R_t=33\text{K}\Omega$

- Calcular  $V_F$  y su potencia.
- Elegir los transistores adecuados entre el BD243B/C y el MJ15015, calculando el disipador necesario. Suponer que la  $T_a=40^\circ\text{C}$ .
- Calcular  $R_8$ . Suponer  $R_m$  muy alta.
- Calcular  $R_a$  y  $R_b$  si el valor eficaz máximo de  $V(t)$  es  $0.7\text{V}$