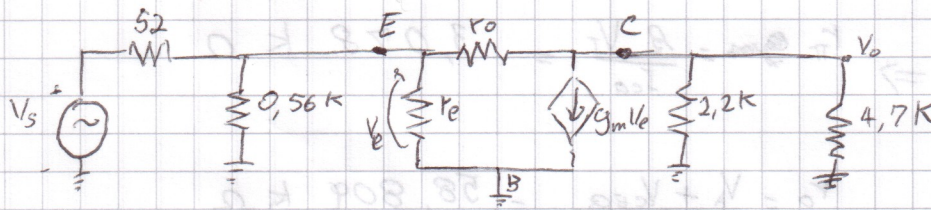


Análisis de pequeña señal, amplificador de base común

Utilizando el modelo T para base común, el circuito equivalente para pequeña señal es:



con:

$$r_o = 58,809 \text{ k}\Omega$$

$$r_E = \frac{V_T}{I_{E0}} = 12,263 \Omega$$

Plantando las ecuaciones de nodos:

$$\frac{V_s - V_E}{0,052} = \frac{V_E}{(0,56 \parallel r_E)} + \frac{V_E - V_o}{r_o} \Rightarrow 102,531 V_E - 0,017 V_o = +19,23$$

$$\frac{V_E - V_o}{r_o} = g_m V_E + \frac{V_o}{(2,2 \parallel 4,7 \text{ k})} \Rightarrow +81,203 V_E + 0,6843 V_o = 0$$

Solucionando el sistema de ecuaciones:

$$V_E = 0,1838 V_s$$

$$V_o = -21,8172 V_s \Rightarrow \boxed{\frac{V_o}{V_s} = -21,8172}$$

Para encontrar la resistencia de entrada R_{in} :

$$V_E = V_s \cdot \frac{R_{in}}{(R_{in} \parallel 0,052)} \Rightarrow \frac{R_{in}}{(R_{in} \parallel 0,052)} = 0,1838 \Rightarrow R_{in} = 0,01171 \text{ k}\Omega$$

$$\boxed{R_{in} = 11,71 \Omega}$$