



EXEMPLO:

Suponha o transistor $2N2222A$.

$V_{CC} = 5V$

Onça: $\beta_F = 255.9$

$V_A = 74.03$

$I_S = 14.3E-15$

$V_T = 0.026V$

Resp:

$$10 \times 10^{-3} = 14.3 \times 10^{-15} \times \exp\left(\frac{V_x}{V_T}\right)$$

$$V_x = 0.026 \ln\left(\frac{10 \text{ mA}}{14.3 f}\right)$$

(a) $V_x = 0.709V$

~~$V_x = 0.709V$~~

$$R_{TH} = \frac{V_{TH} - 0.709}{39.077 \mu}$$

$V_{TH} = 39.077 \mu R_{TH} + 0.709$

(a) Calcule o valor de tensão V_x para uma corrente $I_c = 10 \text{ mA}$

~~(b) Escolha R_1 e R_2 tal que $I_B < 100 I_{B1}$~~

(b) Escolha R_1 e R_2 para I_B não desprezível. ($I_{R2} = 10 I_B$)

(b) \rightarrow Como conhecemos β_F , sabemos que $I_c \approx \beta I_B$. Portanto

$$I_B = \frac{10 \times 10^{-3}}{255.9} = 39.077 \mu A$$

Devemos agora encontrar R_{TH} e V_{TH} .

mas: $R_{TH} = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$

$$V_{TH} = V_{CC} \frac{R_2}{R_1 + R_2}$$