

ANEXOS

CÁLCULOS

Diagrama de circuito original:

Diagrama simplificado (Cortocircuito):

Diagrama de resistencia equivalente:

Cálculos:

$$R_{\text{paralelo}} = \frac{1}{\frac{1}{820} + \frac{1}{2200}} = 597,35 \, \Omega$$

$$R_{\text{serie}} = 1000 + 597,35 = 1597,35 \, \Omega$$

$$I = \frac{V}{R} = \frac{20V}{1597,35 \, \Omega}$$

$$I = 0,0125 \, A$$

$$V_{BC} = (597,35 \, \Omega)(0,0125 \, A)$$

$$V_{BC} = 7,47 \, V$$

$$\therefore V_{A1} = 7,47 \, V //$$

$$I_x = \frac{V}{R} = \frac{0}{0} \rightarrow \text{Corto circuito}$$

$$I_x = \infty //$$

Diagrama de resistencia equivalente para la rama de 12V:

Cálculos:

$$R_{\text{paralelo}} = \frac{1}{\frac{1}{470} + \frac{1}{1507,5}} = 358,2933 \, \Omega$$

$$R_{\text{serie}} = 687,5 + 820 = 1507,5 \, \Omega$$

$$I_x = \frac{V_{BE}}{R} = \frac{12V}{470 \, \Omega}$$

$$I_x = 0,0255 \, A //$$

$$I_1 = \frac{V_{CD}}{R} = \frac{120V}{1507,9\Omega} = 7,960199 \times 10^{-3} A$$

$$-V_{A2} = R_A \cdot I_1$$

$$-V_{A2} = (8,20\Omega) (7,960199 \times 10^{-3} A)$$

$$V_{A2} = -6,53 V //$$

$$V_T = V_{A1} + V_{A2}$$

$$V_A = 7,47 - 6,53$$

$$V_A = 0,94 V //$$