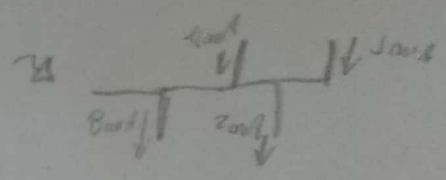
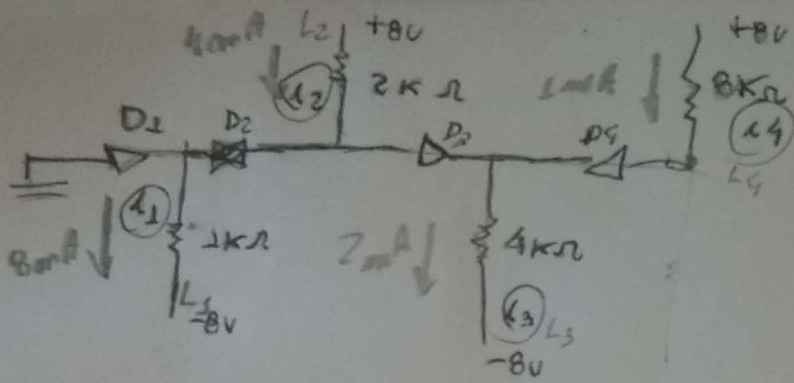


1.



$$i_1 = \frac{0 - (-8)}{1000} = 8 \text{ mA}$$

$$i_2 = \frac{8}{2000} = 4 \text{ mA}$$

$$i_4 = \frac{8}{2000} = 4 \text{ mA}$$

$$i_2 = i_4$$

$$i_3 = \frac{0 - (-8)}{4000} = 2 \text{ mA}$$

supondo que $V_D = 0$
e todos os diodos estao conduzindo

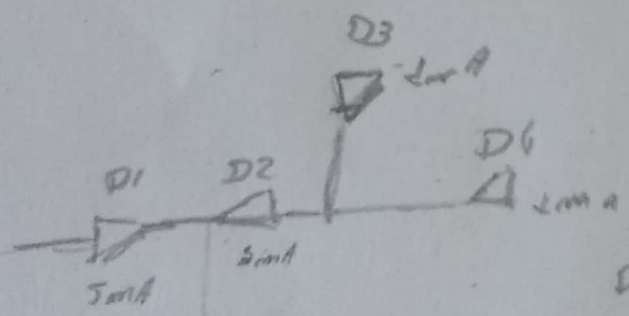
$$D_4 = L_4 \times L_2 = D_3 \quad \left. \begin{array}{l} 1 \text{ mA} \\ 1 \text{ mA} \end{array} \right\} D_1$$

$$D_2 = L_2 = 3 \text{ mA}$$

$$D_1 = L_2 \times L_1 = 5 \text{ mA} \quad \left. \begin{array}{l} 3 \text{ mA} \\ 2 \text{ mA} \end{array} \right\} 8 \text{ mA}$$

corrente nos diodos

- $D_1 = 5 \text{ mA}$
- $D_2 = 3 \text{ mA}$
- $D_3 = 1 \text{ mA}$
- $D_4 = 1 \text{ mA}$



$$D_1 + D_2 = 8 \text{ mA}$$

$$5 + 3$$

$$D_3 + D_4 = 2 \text{ mA}$$

$$1 + 1$$

$$③ \quad I_2 = I_D - I_L \quad \}$$

$$R_{max} = \frac{V_{Fmin} - V_3}{I_L + I_{3min}} \quad \} \text{ Formula}$$

$$I_L = \frac{V_Z}{R_L} \quad \} \text{ Formula}$$

$$I_D = \frac{V_i - V_o}{R_D} \quad \}$$

$$- \Delta V = R_3 \cdot \Delta I \quad \} \text{ Formula}$$

$$V = R \cdot i$$

$$-V_3 = V_{30} + R_3 I_3 \quad \}$$

DADOS

$$V_3 = 6,8 \quad 10 \text{ mA} \leq I_3 \leq 40 \text{ mA}$$

$$V = 12 \text{ V}, \pm 0\%$$

$$I_L = ? \quad 13,6 \text{ mA}$$

$$-V_3 = ?$$

$$- \Delta V = ?$$

$$R_L = 500 \, \Omega$$

$$R_S = 200 \, \Omega$$

$$a) \quad I_L = \frac{V_Z}{R_L}$$

$$I_L = \frac{6,8}{500}$$

$$I_L = 13,6 \text{ mA}$$

$$I_D = \frac{V_i - V_o}{R_D}$$

$$I_D = \frac{12 \pm 1,2 - 6,8}{200}$$

$$I_D = 20 \text{ mA} \leq I_D \leq 32 \text{ mA}$$

$$\begin{cases} I_2 = I_D - I_L \rightarrow 6,4 \text{ mA} \leq I_2 \leq 1,8 \text{ mA} \\ R_D = 200 \\ V_L = 12 \pm 1,2 \end{cases} \quad \} \text{ não permite}$$

como $I_2 = 6,4 \text{ mA} \leq 18 \text{ mA}$ e $R_D = 200$ e $V_L = 12 \pm 1,2$

~~nos~~ não permitir a regulação da carga pois existem eventas em que $I_2 < 10 \text{ mA}$

$$b) \quad I_L = \frac{(V_1 - V_0)}{R_D} - I_C \quad \left. \vphantom{\frac{(V_1 - V_0)}{R_D}} \right\} \text{Formula}$$

$$V_1 - V_0 = 12 \pm 1,2 - 6,8$$

$$10 \text{ mA} \leq \frac{(12 \pm 1,2 - 6,8)}{100} - I_C \leq 400 \quad \rightarrow \text{DOIS CASOS}$$

CASO 1 CASO 2

CASO 1

$$\text{com } 10 \text{ mA} \leq 40 \text{ mA} - I_L \leq 400 \text{ mA}$$

$$10 \leq 40 - I_L \leq 400$$

$$30 \geq I_L \geq -360$$

$$30 \text{ mA} \geq I_L \geq -360 \text{ mA}$$

CASO 2

$$\text{com } 10 \text{ mA} \leq 64 \text{ mA} - I_L \leq 400 \text{ mA}$$

$$10 \leq 64 - I_L \leq 400$$

$$54 \geq I_L \geq -336$$

$$54 \text{ mA} \geq I_L \geq -336 \text{ mA}$$

Como a tensão de RL é positiva e constante, a corrente que passa por ele não pode ser negativa. e

CASO 1

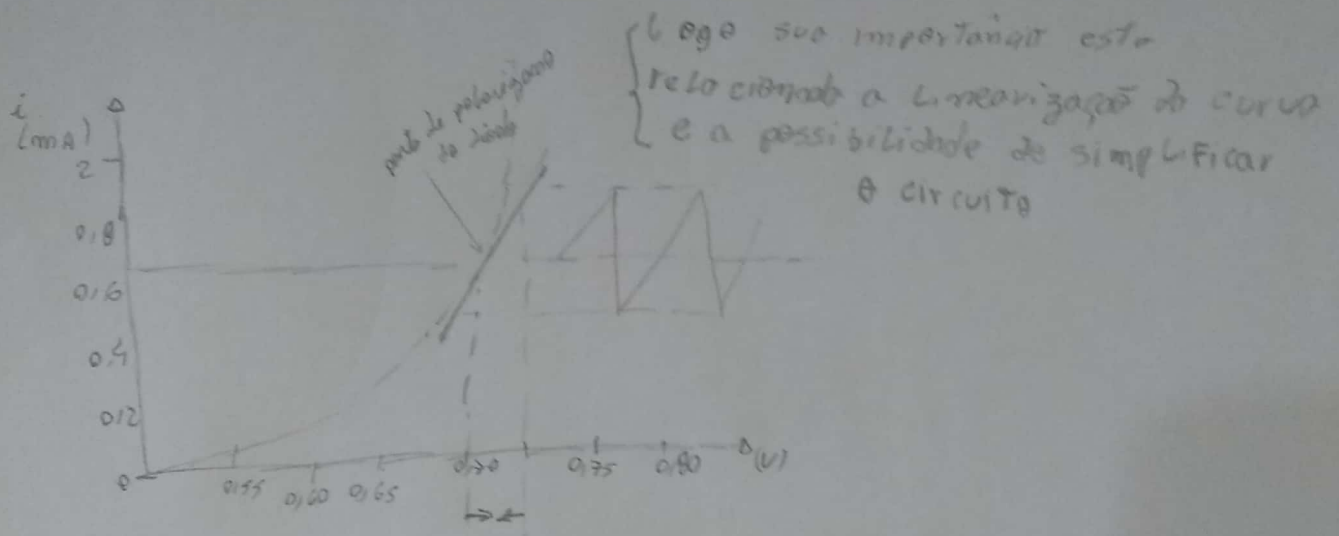
$$0 \leq I_L \leq 30 \text{ mA}$$

CASO 2

$$0 \leq I_L \leq 54 \text{ mA}$$

no caso 2, apresenta maior variação da corrente
então $I_{\text{max}} = 54 \text{ mA}$

4) Em alguns circuitos, os diodos são polarizados para operarem em um ponto sobre a característica direta $i-v$ e um sinal CA é sobreposto aos valores CC, como por exemplo o surgimento do ripple, então com a uso de pequenas sinais para o diodo, a análise de polarização CC poderá ser realizada separadamente, da análise CA.



• condições para a utilização adequada

corrente não superior a

Tensão mínima para o funcionamento