

2º Trabalho - Eletrônica Analógica
 Carla Beatriz da Silva Teixeira - S2 em Teleniática ♥

1º a) Tempo de pico na carga - V_{pico} (pico):

$$20 \times \sqrt{2} \div 2 = 0,7 = 13,74$$

b) Corrente I_L :

$$I_L = 2 \times 13,74 \div \pi = 8,55 \div 500 \approx 0,00171 A$$

c) Corrente nos diodos - I_D :

$$I_D = 0,00171 A \div 2 \approx 0,00085 A$$

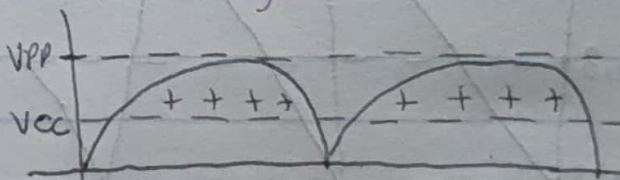
d) Tempo de pico reversa nos diodos - PIV :

$$20 \times \sqrt{2} \div 2 \approx 14,14 V$$

e) Frequência e forma de onda do póda:

$$f = 2 \times 60 Hz$$

$$f = 120 Hz$$



2º a) O novo valor de tempo médio na carga:

$$V_{CC} = \frac{2 \cdot f \cdot R C V_{mox}}{1 + 2 \cdot f \cdot R C}$$

$$V_{CC} = \frac{2 \cdot 120 \cdot 500 \cdot (700 \times 10^{-6}) \cdot 13,74}{1 + 2 \cdot 120 \cdot 500 \cdot 0,000700} \approx 13,28$$

b) O valor da modulação de pico a pico (V_{ond}):

$$13,28 \div (120 \times 500 \times 0,000700) \approx 0,32 V$$

3º a) A tensão no resistor R_L :

$$R_L = 1 \div 2 = 0,5$$

$$220 \div 0,5 = 440 V$$

$$V_{RL} = 4 V_P = 4 \times 440 \sqrt{2} \rightarrow V_{RL} \approx 2489,01 V$$

b) A tensão nos capacitores:

$$C1 = V_P = 440 \sqrt{2} \approx 622,2 \text{ V}$$

$$C2 = 2V_P \approx 1244,4 \text{ V}$$

$$C3 = 2V_P \approx 1244,4 \text{ V}$$

$$C4 = 2V_P \approx 1244,4 \text{ V}$$

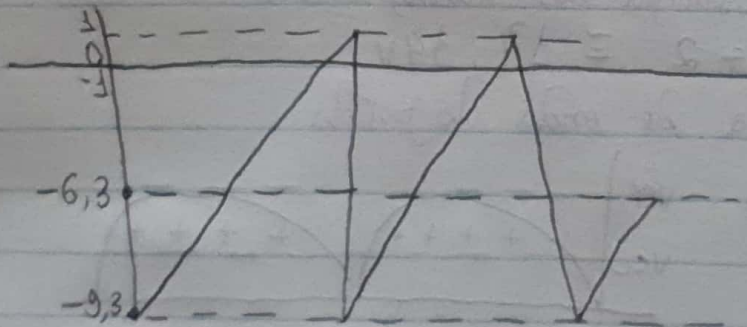
c) A tensão de pico reversa (PIV) dos diodos:

$$PIV > 2V_P$$

$$PIV > 2 \times 440 \sqrt{2}$$

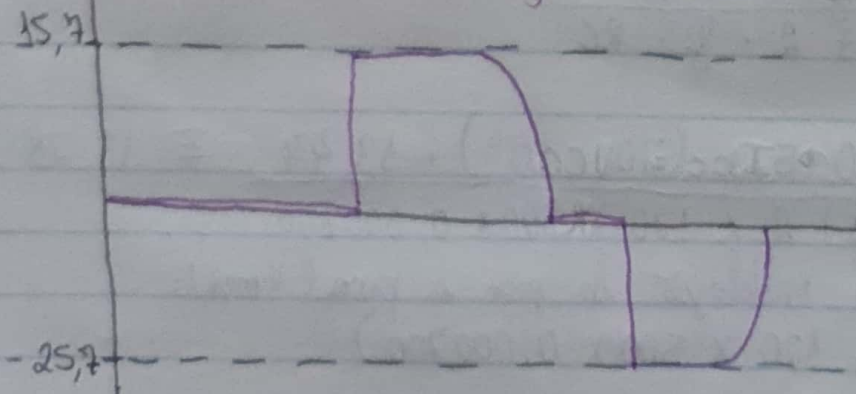
$$PIV \approx 1244,5 \text{ V}$$

(4°)



(5°)

a) Forma de onda na saída (VRL):



b) Potência máxima do resistor R:

$$P_{\text{mox}} = \frac{U^2}{R}$$

$$P_{\text{mox}} = \frac{33^2}{1K} \rightarrow \frac{1089}{1000} \rightarrow P_{\text{mox}} = 1,089 \text{ W}$$