

18.10.21

Avaliação - Eletrônica Analógica
Instituto Federal do Ceará - IFCE
Campus Barreira da Serra - Ilhéus Teixeira
S2 em Telemática

1º Calcule:

a) Tempo de pico no resistor (400Ω) $\rightarrow V_{pico}(pico)$

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

b) Corrente no resistor de 400Ω

$$I_R = 2 \times 13,74 \div \pi = 8,55 \div 400 \rightarrow 0,02134 \text{ ou } \approx 0,02134$$

c) Corrente nos diodos

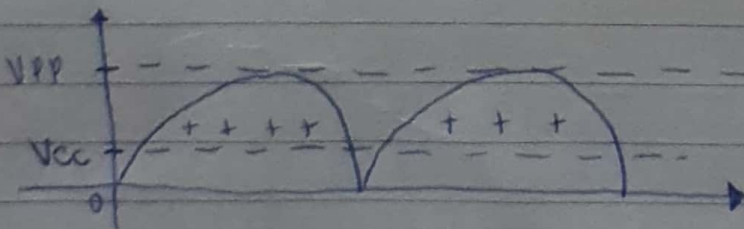
$$I_D = 0,0213 \div 2 \rightarrow \approx 0,01068A$$

d) Tempo de pico reversa nos diodos $\rightarrow PIV$

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

e) Frequência e forma de onda de saída

$$f = 2 \times 60Hz \rightarrow f = 120Hz$$



$$\textcircled{2^\circ} \text{ a) } V_{cc} = \frac{2 \cdot f \cdot R_C V_{m\text{on}}}{1 + 2 \cdot f \cdot R_C}$$

$$V_{cc} = \frac{2 \cdot 320 \cdot 400 \cdot (600 \times 10^{-6}) \cdot 26,88}{1 + 2 \cdot 320 \cdot 400 \cdot (600 \times 10^{-6})} = 26,42V$$

$$\text{b) } V_{m\text{on}} = \frac{I_{cc}}{f_C} \quad \text{or} \quad I_{cc} = \frac{V_{cc}}{R}$$

$$I_{cc} = \frac{26,42}{400} = 66,05 \text{ mA}$$

$$V_{m\text{on}} = \frac{66,05 \cdot 10^{-3}}{320 \cdot (600 \cdot 10^{-6})} = 0,91V$$

18 • 10 • 21

3º) Transformador $V_E = 220V / 1:2$, $R_L = 33K$. Calcule:

a) A tensão no resistor R_L .

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

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

$$\therefore V_{RL} = 2V_P = 2 \times 440\sqrt{2} \rightsquigarrow V_{RL} \cong 2489,01V$$

b) A tensão de pico reversa (PIV) dos diodos

$$PIV > 2V_P$$

$$PIV > 2 \times 440\sqrt{2} \rightsquigarrow PIV \cong 1244,5V$$

c) A tensão nos capacitores

$$C_1 = V_P = 440\sqrt{2} \rightsquigarrow C_1 \cong 622,2V$$

$$C_2 = 2V_P \rightsquigarrow C_2 \cong 1244,4V$$

$$C_3 = 2V_P \rightsquigarrow C_3 \cong 1244,4V$$

$$C_4 = 2V_P \rightsquigarrow C_4 \cong 1244,4V$$

