

Prova Eletrônica Analógica

Aluno - Francisco Felipe de Oliveira Mat 20182013000269

Respostas

① Retificador $V_1 = 220V/60Hz$, $V_2 = 20V$, $R = 500\Omega$

A) Tensão de Pico na carga = $20 \times \sqrt{2} \div 2 = 13,44V$

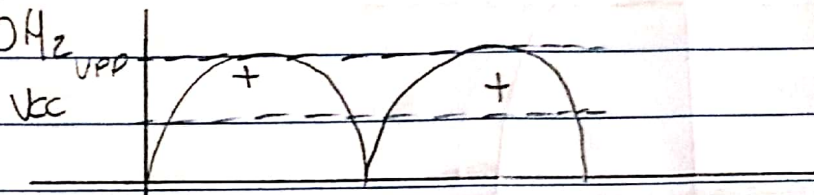
B) Corrente $I_L = 2 \times 13,44 \div \pi = 8,55 \div 500 \approx 0,0171A$

C) Corrente nos diodos $I_D = 0,0171 \div 2 \approx 0,0085A$

D) Tensão de Pico reversa nos diodos = $20 \times \sqrt{2} \div 2 \approx 14,14V$

E) Frequência em forma de Onda Seída =

Frequência = $2 \times 60 = 120Hz$



② Com Capacitor de $700\mu F$ em paralelo com a carga ($R = 500\Omega$)

A) Tensão Média na carga = $V_{CC} = 2fRC_{MAX} \div (1 + 2fRC)$

$$\rightarrow \frac{2 \times 120 \times 500 \times 0,000700 \times 13,44}{1 + 2 \times 120 \times 500 \times 0,000700} \approx 13,28V$$

B) Valor de Ondulação de Pico a Pico (V_{OVP}) = $V_{CC} \div FRC = 13,28 \div (120 \times 500 \times 0,000700) \approx 0,32V$

③ Transformador $V_E = 220V/1:2$;

A) Tensão no resistor $R_L = 1:2 = 0,5$; $220 \div 0,5 = 440V$

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

B) Tensão nos capacitores = $C_1 = U_P = 440\sqrt{2} \approx 622,2V$

$C_2 = 2V_P \approx 1244,4V$; $C_3 = 2V_P \approx 1244,4V$; $C_4 = 2V_P \approx 1244,4V$

C) Tensão de Pico reversa (PIV) dos diodos; $PIV > 2V_P$

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