

# 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 =  $20 \times \sqrt{2} \div 2 = 13,44V$

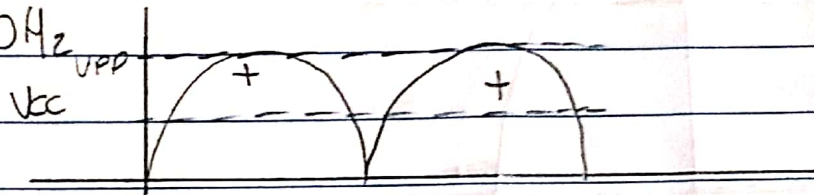
B) Corrente  $I_L = 2 \times 13,44 \div \pi = 8,55 \div 500 \approx 0,0171A$

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 ( $V_{Ond}$ ) =  $V_{CC} \div FRC = 13,28 \div (120 \times 500 \times 0,000700) \approx 0,32V$

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 =  $C_1 = U_P = 440\sqrt{2} \approx 622,2V$

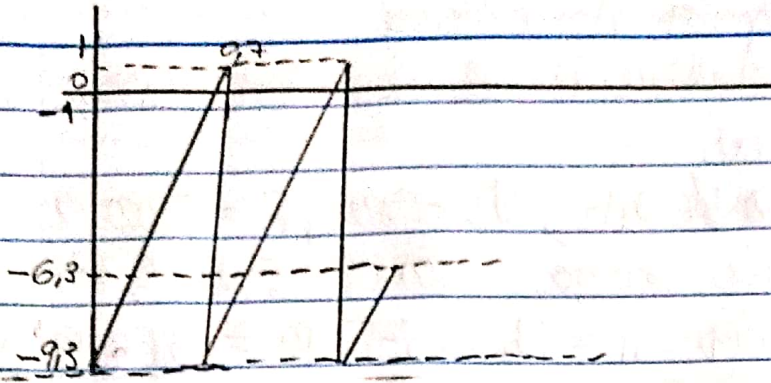
$C_2 = 2V_P \approx 1244,4V$ ;  $C_3 = 2V_P \approx 1244,4V$ ;  $C_4 = 2V_P \approx 1244,4V$

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

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



4



5

