

20.09.2021

Lista - Retificadores

Yasla Beatriz da Silva Teixeira - S2 em Telemática

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

$$15 \cdot \sqrt{2} - 0,7 \rightarrow 20,51V$$

b) Corrente cc na carga - I_{cc} :

$$15 \cdot \sqrt{2} = 21,21$$

$$\frac{21,21}{\pi} \rightarrow 6,75A$$

$$\therefore I_{cc} = \frac{6,75}{100} \rightarrow I_{cc} = 0,067A$$

c) Corrente no diodo - I_o :

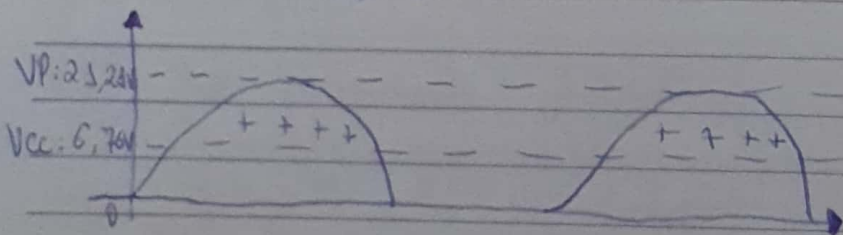
$$I_D = 0,067A$$

d) Tempo de pico reversa no diodo - PIV:

$$PIV = 15 \cdot \sqrt{2} = 21,21V$$

e) Frequência e forma da onda de saída:

$$F = 60Hz$$



2º a) Tempo de pico na carga - V_{saida} :

$$18 \cdot \sqrt{2} - 0,7 \rightarrow 22V$$

b) Corrente IR: $I_R = \frac{2 \cdot 12}{\pi} \rightarrow \frac{7,63}{100} \rightarrow I_R = 0,076A$

20.09.21

a) Corrente no diodo - I_D :

$$I_D = \frac{0,076}{2} \rightarrow I_D = 0,038A$$

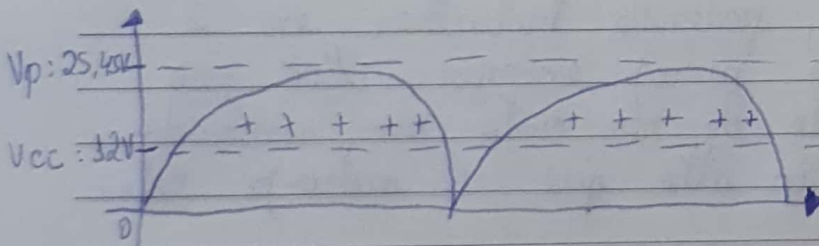
b) Tensão de pico reversa no diodo - PIV:

$$PIV = \frac{18 \cdot \sqrt{2}}{2} \rightarrow PIV = 12,7V$$

c) Frequência e forma da onda de saída:

$$f = 2 \cdot 60$$

$$f = 120Hz$$



③ a) Tensão de pico na carga - $V_{p\text{carga}}$:

$$40 \cdot \sqrt{2} = 56,56$$

$$56,56 - 1,4 = 55,16V$$

b) Tensão média na carga (V_{cc}):

$$2 \cdot 56,56 = 36,02V$$

c) Corrente no diodo:

$$I_D = \frac{36,02}{580} \rightarrow I_D = 0,052A \rightarrow I_D = 0,026A$$

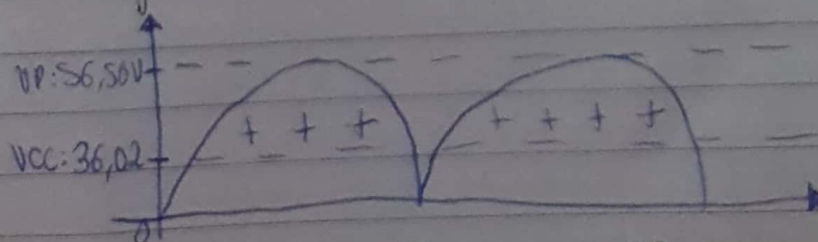
d) Tensão de pico reversa no diodo - PIV:

$$PIV = \frac{40 \cdot \sqrt{2}}{2} \rightarrow PIV = 28,2V$$

e) Frequência e forma da onda de saída:

$$f = 2 \cdot 60$$

$$f = 120Hz$$



10 • 09 • 2021

④ Meia onda: possui apenas um diodo que trabalha em apenas um ciclo, que evidentemente irá gerar uma perda significativa de energia.

Onda completa: possui 2 diodos que trabalham em dois ciclos, visto que os diodos estarão exatamente em oposição com a carga do circuito. Normalmente este retificador é o mais utilizado.

Ponte: possui 4 diodos, podendo trabalhar em 2 ciclos facilmente, perdendo menos energia. Não são muito usados, por conta de seu custo no mercado que acaba sendo bem mais alto que os outros retificadores citados.

b) Esse filtro se destaca por ter a propriedade de carga - descarga, o que proporciona a possibilidade de diminuição da ondulação nos ciclos que ocorrem no circuito.

A corrente de partida trata-se de uma corrente alta que percorre a corrente de um circuito elétrico através da carga, exatamente no momento em que o circuito se fecha.