

data 21.04.21
fecha

D	S	T	Q	Q	S	S
D	L	M	M	J	V	S

LISTA DE EXERCÍCIOS AULA 11 E 12 RETIFICADOR DE ONDA COMPLETA JORGE NAMI HARBES - SIST. INFORMAÇÃO 2021.2

1-

Não, pois para a retificação, nesse caso precisaremos de duas tensões cujas ondas serão defasadas de 180° , assim gerando semiciclos positivos continuamente.

2-

Sim, basta para isso desativar o centertap.

3-

Não, no caso em que operamos um condutor teríamos uma retificação de meia onda, mas ainda assim teríamos corrente.

4-

Não, a corrente que passa no diodo $D1$ é a mesma que passa em R_L , quando houver semiciclo negativo não passará corrente no diodo $D1$, mas a passará em $D2$ mantendo I_L que não se inverte.

5-

Sinal retificado $T = \pi S$

" sinal transformado $T = 2\pi S$

6-

Sim, a frequência dobra, após a retificação houve uma substituição do semiciclo negativo pelo positivo, aumentando a velocidade com que a onda se repete.

7-

Sim, teremos a medição de V_m .

8-

A frequência da tensão de saída dobra de valor e, portanto, a tensão média na carga também dobra. No entanto a tensão de pico na carga é a metade da tensão de pico no secundário do transformador, logo teremos

$$V_m = \frac{2 \times \left(\frac{V_{2p}}{2} - V_Y \right)}{\pi} = \frac{V_{2p} - 2V_Y}{\pi}$$

9-

Como cada diodo conduz corrente somente num sentido, a corrente que eles devem suportar corresponde à metade da corrente média na carga. Por outro lado, a tensão reversa que os diodos devem suportar é a tensão total do pila secundário já que seus dois metades somam-se sobre os diodos quando estes estão contados. Assim:

$$I_{DM} \geq \frac{I_m}{2}$$

$$V_{Br} \geq V_{zp}$$

10-

Sim, no retificador com dois diodos o transformador precisa ter derivação central, diferentemente do retificador em ponte.

11-

Devido a sua similitude com o circuito desenvolvido por Wheatstone, cujo nome era ponte de Wheatstone, onde no lugar dos diodos estavam resistências com valor ohmico igual.

data
fecha

D S T Q Q S S
D L M M J V S

12-

a)

Sim.

b) Positivo, negativo, fase e neutro.

c)

Sim, o positivo.

d)

O chumbo será o positivo, em sua diagonal oposta será o negativo, nas outras diagonais será a fase e o neutro.

13-

Não, em ambos a frequência será o dobro da frequência do sinal AC correspondente, pois irá transformar o semicírculo negativo em positivo.

14-

Sim, no uso do retificador em ponte apenas dois diodos ficam polarizados diretamente por vez, permitindo a passagem de corrente que chega em R_L .