

2) Um retificador trifásico em ponte, não controlado, está ligado a uma fonte conectada em estrela que fornece 220V R.M.S. entre linhas. Esse mesmo retificador alimenta uma carga resistiva que consome uma corrente média de 20A. Determine:

A) A tensão média na saída do retificador.

B) As especificações para os diodos da ponte retificadora.

SOLUÇÃO:

A) * CONEXÃO EM ESTRELA (=Y)

* $V_L = 220V$

* $I_{MÉDIA} = 10A$
CARGA

* RET. 3 ϕ , EM PONTE NÃO CONTROLADO (=DÍODO)

\Rightarrow Como: $V_{MÉDIA} = \left(\frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot V_{P1\phi}}{\pi} \right) = \left(\frac{3 \cdot V_{Lmax}}{\pi} \right)$
CARGA

o.o $V_{MÉDIA} = \frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot \left(\frac{220}{\sqrt{3}} \right) \cdot \sqrt{2}}{\pi} = 297V$
CARGA

OU
 $V_{MÉDIA} = \left(\frac{3 \cdot 220 \cdot \sqrt{2}}{\pi} \right) = 297V$
CARGA

B) ESPECIFICAÇÕES DOS DIÓDOS:

$$\begin{cases} V_{PIV} = V_{BR} \geq V_{Lmax} \Rightarrow V_{PIV} \geq 311V \\ I_{MÉDIA} \geq \frac{1}{3} I_{MÉDIA} \Rightarrow I_{MÉDIA} \geq \left(\frac{20A}{3} \right) \end{cases}$$