

SOLUÇÃO DA 3ª LISTA DE EXERCÍCIOS:

4) Um conversor CA - CA monofásico é utilizado para o aquecimento de uma carga resistiva de $R = 5\Omega$ e a tensão de entrada é $V_s = 127V$, 60Hz. A chave com tiristor é ligada durante $n = 125$ ciclos e desligada durante $m = 75$ ciclos. Determinar: A tensão eficaz de saída do conversor.

- A) ☒ $V_{RMS} = 100,4V$
- B) ☐ $V_{RMS} = 105,4V$
- C) ☐ $V_{RMS} = 110,4V$
- D) ☐ $V_{RMS} = 120,4V$
- E) ☐ $V_{RMS} = 90,4V$

DADOS:

$$N = 125$$

$$M = 75$$

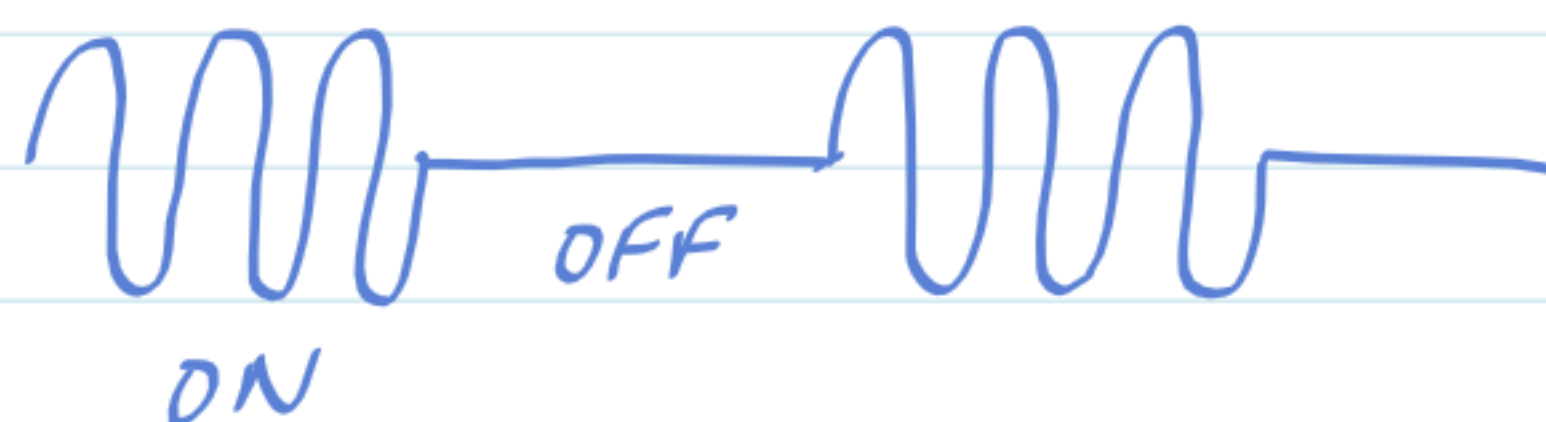
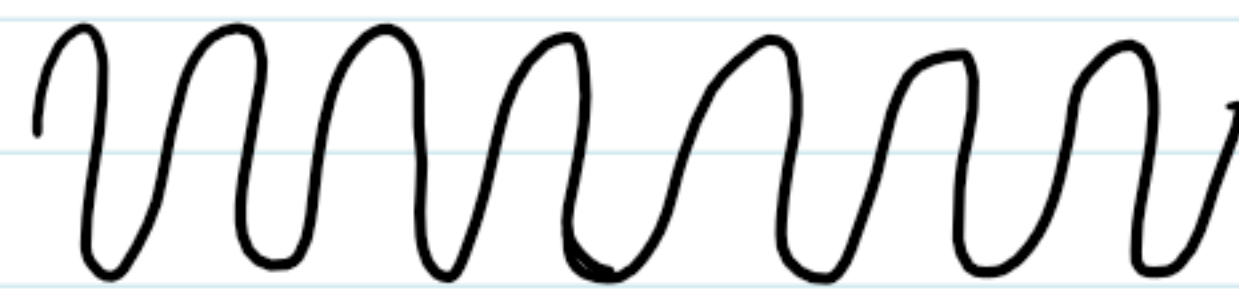
$$V_s = 127V$$

$$R_L = 5\Omega$$

$$V_{OUT_{RMS}} = 127 \cdot \sqrt{\frac{125}{200}}$$

$$V_{OUT_{RMS}} = 100,4$$

OBS: CONTROLE ON-OFF:



$$K = \left(\frac{N}{N+M} \right)$$

$K =$ CICLO DE TRABALHO

$$V_{OUT_{RMS}} = V_s \cdot \sqrt{\frac{N}{N+M}}$$

$$V_{OUT_{RMS}} = V_s \cdot \sqrt{K}$$

$$\begin{cases} N = \text{QTDE DE CICLOS ON} \\ T = (N + M) \\ M = \text{QTDE NAO APLICADA DE} \\ \text{CICLOS INTEIROS DE} \\ \text{TENSÃO NA CARGA.} \end{cases}$$

$V_s =$ TENSÃO R.M.S. DE FASE-NEUTRO