

⇒ EXERCÍCIO SOBRE RET. 1φ, CONTROLADO

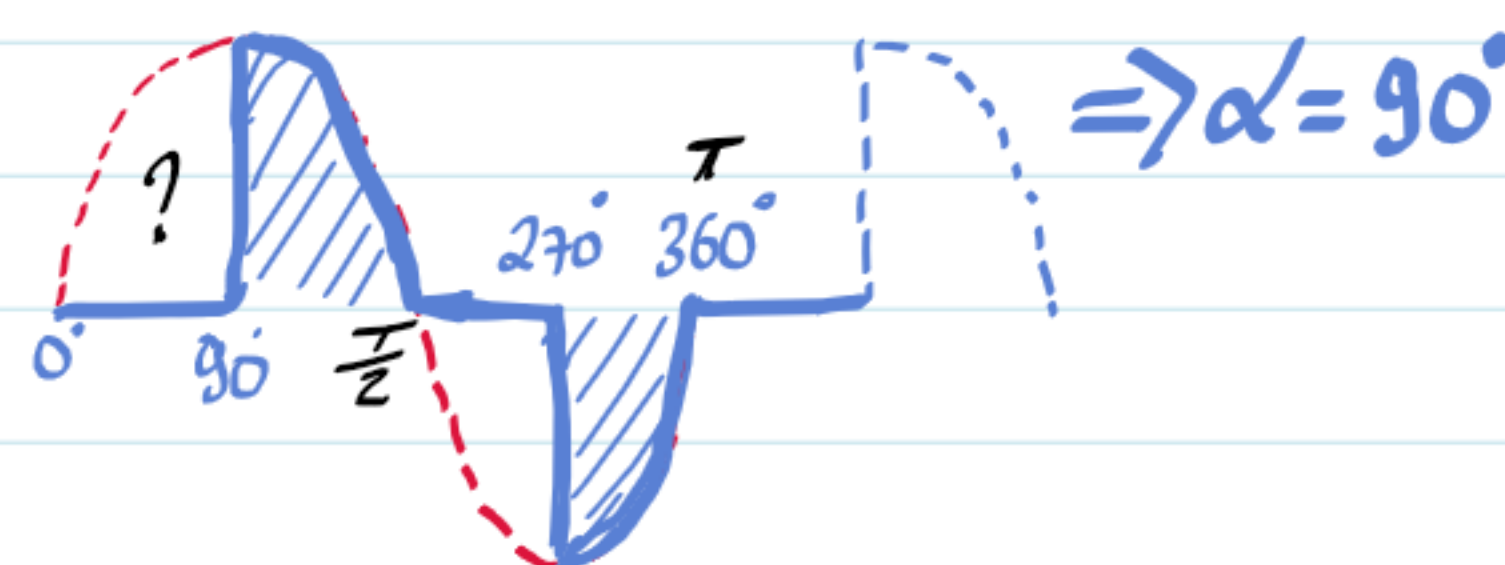
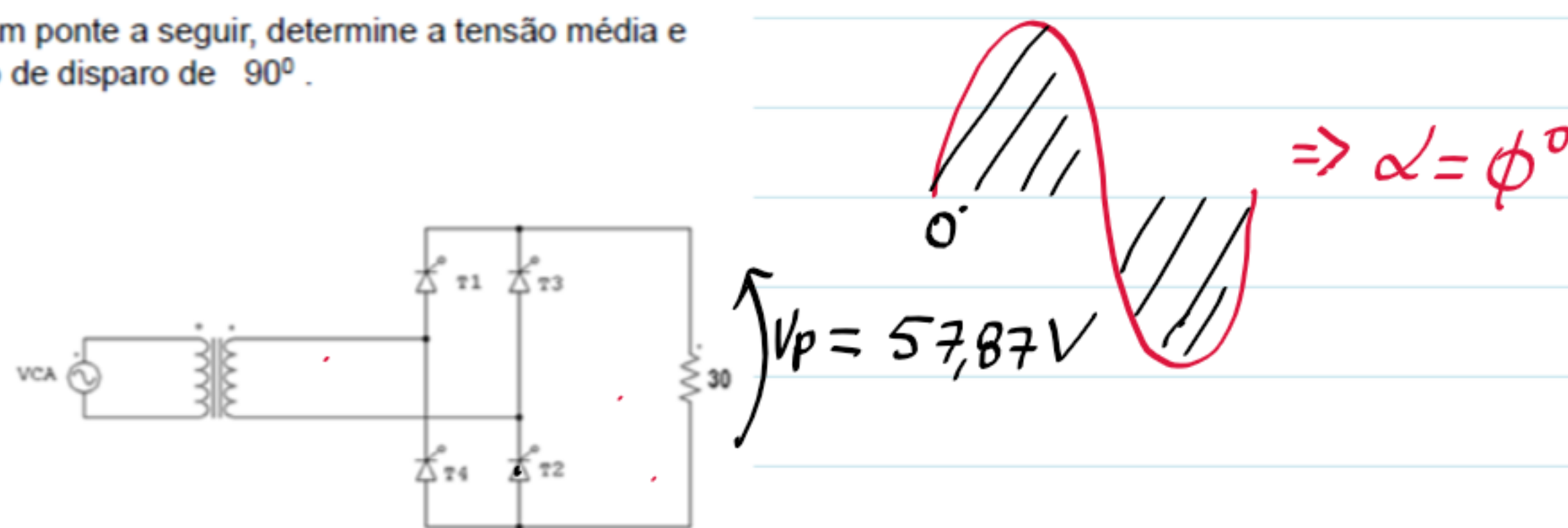
2) Para o retificador, monofásico, **controlado**, em ponte a seguir, determine a tensão média e eficaz na carga, respectivamente, para o ângulo de disparo de 90° .

Dados do problema:

Queda de tensão do SCR = 1,0V

$V_{ca} = 179,6 \cdot \sin(377 \cdot t)$ Volt

Relação de espiras do transformador: 3 : 1



Como:

$$\begin{cases} V_{m\acute{e}dio} = \left(\frac{V_{p1\phi}}{\pi} \right) \cdot [1 + \cos(\alpha)] \\ V_{rms} = \frac{V_{p1\phi}}{\sqrt{2}} \cdot \left[1 - \frac{\alpha}{\pi} + \frac{\sin(2\alpha)}{2\pi} \right]^{\frac{1}{2}} \end{cases}$$

o.o

$$V_{m\acute{e}dio} = \left(\frac{57,87}{\pi} \right) \cdot [1 + \cos(\alpha)]$$

$$V_{m\acute{e}dio} = 18,42 \text{ V}$$

$$V_{rms} = \left(\frac{57,87}{\sqrt{2}} \right) \cdot \left[1 - \frac{(\frac{\pi}{2})}{\pi} + \frac{\sin(2 \cdot \frac{\pi}{2})}{2\pi} \right]^{\frac{1}{2}}$$

$$V_{rms} = \left(\frac{57,87}{\sqrt{2}} \right) \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{2}} \right) \Rightarrow V_{rms} = 28,94 \text{ V}$$

$$P_{CARGA} = \frac{(V_{rms})_{CARGA}^2}{R} \Rightarrow P(\alpha = 90^\circ) = 28 \text{ W}$$

$$P(\alpha = \phi^\circ) = \frac{(40,92)^2}{30} \Rightarrow P(\alpha = \phi^\circ) = 55,81 \text{ W}$$

POT. MÁXIMA NA CARGA!!