

SOLUÇÃO FOAM 2

①, ②

Dado o circuito,

$$V_{ac} = \overset{A_p}{6} \sin(2\pi \overset{f}{60} t) \quad f \equiv \text{FREQUÊNCIA NA CARGA}$$

$$I_{ac} = \frac{6 \sin(2\pi 60 t)}{50 + 1k + 2k} = 1,96 \sin(2\pi 60 t) \text{ mA}$$

$$\text{Na carga } \underline{V_{R_L} = 3,92 \sin(2\pi 60 t) \text{ V}}, \text{ logo}$$

$$\underline{A_p = 3,92 \text{ V}}$$

③ Desprezando a resistência interna,

$$I_{ac} = \frac{6 \sin(2\pi 60 t)}{3k} = 2 \sin(2\pi 60 t) \text{ mA}$$

$$\text{Em } R_2, \quad P_{R_2} = R_2 \cdot I_{ac}^2$$

$$\begin{aligned} P_{R_2} &= \cancel{1k} \cdot 4 \sin^2(2\pi 60 t) \text{ m}^2 = \\ &= 4 \sin^2(2\pi 60 t) \cdot \text{m} \end{aligned}$$

$$\boxed{P_{R_2, ef} = \frac{P_{R_2}}{\sqrt{2}}}$$

④ se $V_{ef} = 12,7 = \frac{V_p}{\sqrt{2}} \Rightarrow$

$V_p = 17,9,6$, ou seja,

$$V_a = 180 \sin(\pi f + \theta)$$

⑤ O valor médio é nulo.

⑥ O valor médio será

$V_{L,md} = V_{ac,md} + V_{cc,md}$ como $V_{ac,md} = 0$,

$$V_{L,md} = V_{cc} = \frac{3}{5k} \times 4k = 2,4 \text{ V}$$

⑦

$$V = V_{ac} + V_{cc}$$

$$= 3 \sin(2\pi 60t) + 3$$

$$V_{RL} = 0,8 \cdot [3 \sin(2\pi 60t) + 3]$$

O valor de pto será $(2,4 + 2,4) \text{ V} =$

$$4,8 \text{ V}$$

⑧ A frequência angular é dada

por $2\pi f = 2\pi 60 \cong 377 \text{ rad/sec}$

- 9) Trata-se de uma ponte de Wheatstone,
Aplicando-se a lei dos tensões,

$$R_2 \cdot R_3 = R_1 \cdot R_4, \text{ logo } R_4 = \frac{R_2 \cdot R_3}{R_1}$$

$$R_4 = 1k$$

- 10) R_2 é o limitador de corrente.

- 11) O sinal é 'cortado' no semicírculo
negativo em razão do tensor passar
a ser menor do que V_j

- 12) Tipicamente, $V_j = 0,7V$