

Terceira Avaliação de Circuitos Elétricos II/Circuitos Elétricos Aplicados – 1º/2015

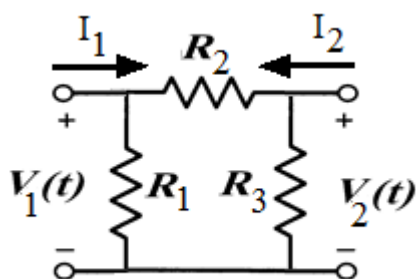
Departamento de Engenharia Elétrica – ENE/FT/UnB-1
Faculdade de Tecnologia
Universidade de Brasília

Nome: _____ Turma: _____

Matrícula: ____/____/____

Data: ____/____/____

Questão 1 – Determine para o circuito abaixo a matriz impedância de circuito aberto.



$$\underline{Z} = \begin{bmatrix} z_{11} & z_{12} \\ z_{21} & z_{22} \end{bmatrix}$$

Onde:

$$R_1 = 1\Omega$$

$$R_2 = 2\Omega$$

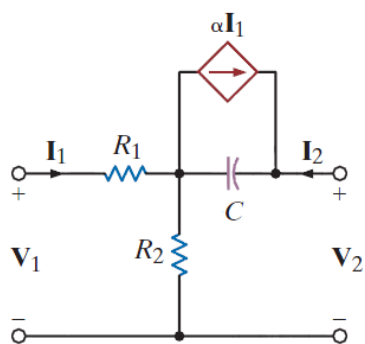
$$R_3 = 3\Omega$$

Solução:

Resposta: Questão 1

$$\underline{Z} = \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix}$$

Questão 2 – Calcule a matriz híbrida h para o circuito mostrado a seguir.



$$\underline{h} = \begin{bmatrix} h_{11} & h_{12} \\ h_{21} & h_{22} \end{bmatrix}$$

onde:

$$R_1 = 1\Omega$$

$$R_2 = 2\Omega$$

$$C = \frac{1}{2} \text{ F}$$

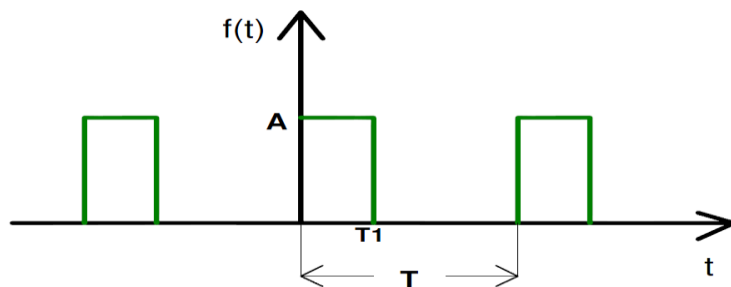
$$\alpha = 1$$

Solução:

Resposta: Questão 2

$$\underline{h} = \left[\begin{array}{c} \vdots \\ \vdots \\ \vdots \end{array} \right]$$

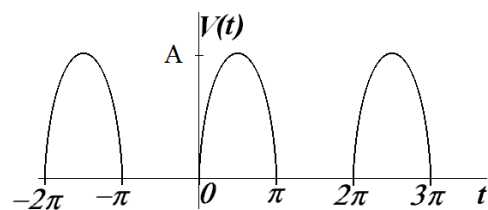
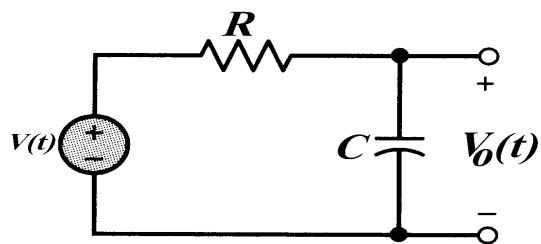
Questão 3 – Calcule a série exponencial de Fourier para o sinal apresentado na figura abaixo onde: $A = 10$ e $T_1 = \pi/6$, $T = 2\pi$.



Solução:

Resposta:

Questão 4 – Determine a resposta do circuito abaixo à entrada $V(t)$, onde: $A = 10$, $R = 1 \ \Omega$ e $C = 1 \text{ F}$.

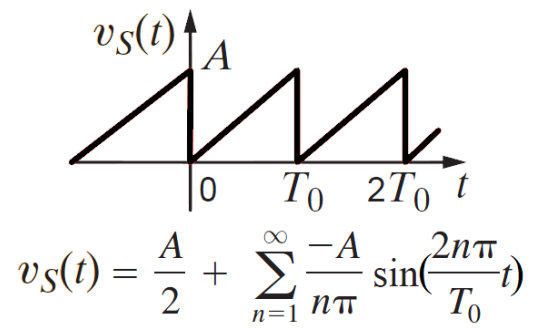
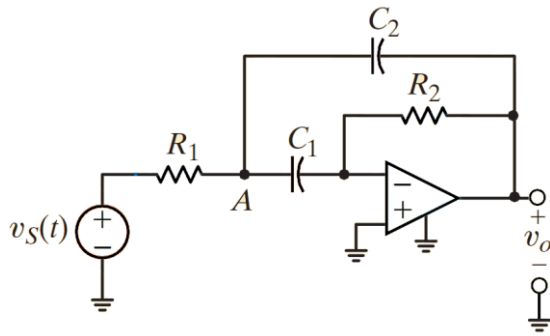


$$V(t) = \frac{A}{\pi} + \frac{A}{2} \text{sen}(\omega_0 t) + \frac{2A}{\pi} \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{1-4n^2} \cos(2n\omega_0 t)$$

Solução:

Resposta:

Questão 5 – Determine a resposta do circuito abaixo à entrada $V(t)$, onde: $R_1 = 1\ \Omega$, $R_2 = 2\ \Omega$, $C_1 = 1\ \text{F}$ e $C_2 = \frac{1}{2}\ \text{F}$.



Solução:

Resposta: