

Terceira Avaliação de Circuitos Elétricos II – 2^o/2016

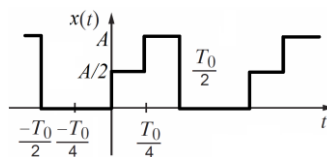
Departamento de Engenharia Elétrica – ENE/FT/UnB
Faculdade de Tecnologia
Universidade de Brasília

Nome: _____ Turma: _____

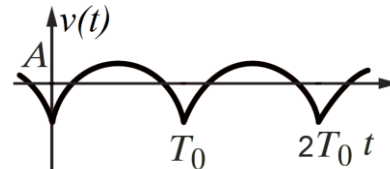
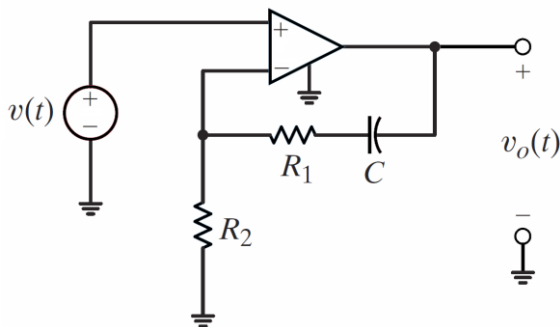
Matrícula: _____/_____

Data: ____/____/____

Questão 1 – Calcule a série trigonométrica de Fourier para a forma de onda mostrada a seguir, ou seja, determine a_0 , a_n e b_n . $A = 2V$; $T_0 = 4s$.

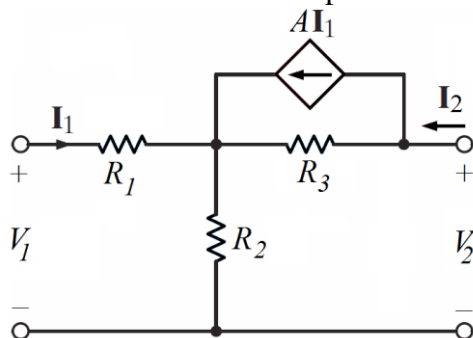


Questão 2 – Considerando o AO como ideal, determine analiticamente a forma de onda temporal $v_o(t)$ na saída do circuito. $R_1 = 1\Omega$; $R_2 = 3\Omega$; $C = 1/4 F$; $\omega_0 = 1 \text{ rad./s}$; $A = 1/8 V$.



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

Questão 3 – Calcule a matriz impedância de circuito aberto para o circuito mostrado a seguir.



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

onde:

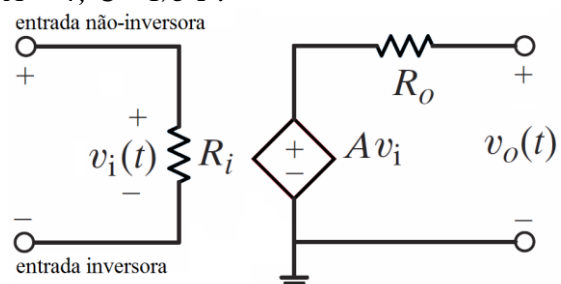
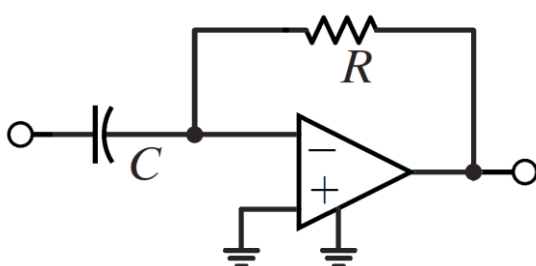
$$R_1 = 1 \Omega$$

$$R_2 = 2 \Omega$$

$$R_3 = 3 \Omega$$

$$A = 1/6$$

Questão 4 – Um circuito ativo com base no amplificador operacional (AO) é mostrado logo abaixo à esquerda. À direita é ilustrado o modelo de ativo para o AO. Determine os parâmetros da matriz híbrida h representativo do quadripolo. $R_i = 2\Omega$; $R_o = 3\Omega$; $R = 1 \Omega$; $A = 4$; $C = 1/3 F$.



Terceira Avaliação de Circuitos Elétricos II – 2º/2016 – Folha de respostas

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

Nome: _____ Turma: _____

Matrícula: ____/____/____

Data: ____/____/____

Questão 1

$$x(t) = a_0 + \sum_{n=1}^{\infty} \{a_n \cos(n\omega_0 t) + b_n \sin(n\omega_0 t)\}$$

$a_0 =$

$a_n =$

$b_n =$

Questão 2

$$v_0(t) = \sum_{n=1}^{\infty} c_n \cos(n\omega_0 t + \theta_n)$$

$c_n =$

$\theta_n =$

Questão 3

$$\underline{z} = \begin{bmatrix} \\ \\ \\ \\ \end{bmatrix}$$

Questão 4

$$\underline{h} = \begin{bmatrix} \\ \\ \\ \\ \end{bmatrix}$$

Questão 1

Questão 2

Questão 3

Questão 4

--