

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

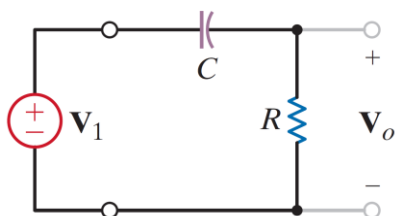
Departamento de Engenharia Elétrica – ENE/FT/UnB
Faculdade de Tecnologia
Universidade de Brasília

Nome: _____ Turma: _____

Matrícula: ____/____/____

Data: ____/____/____

Questão 1 – Determine $H(j\omega)$ e a frequência de corte para o circuito a seguir.



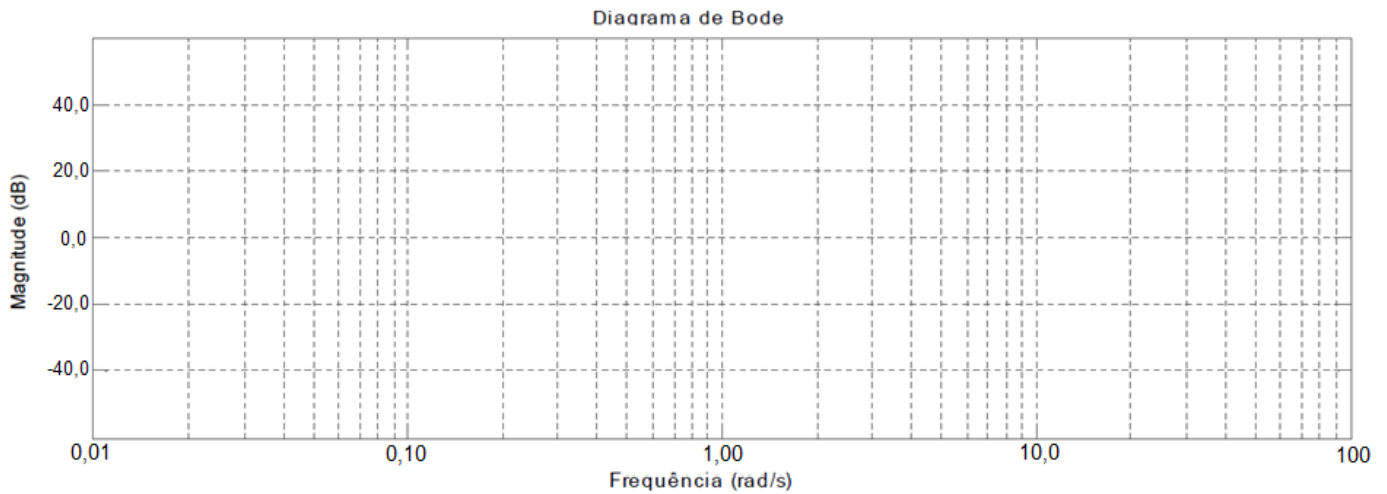
$$R = 1\Omega$$
$$C = 1/2F$$

Solução:

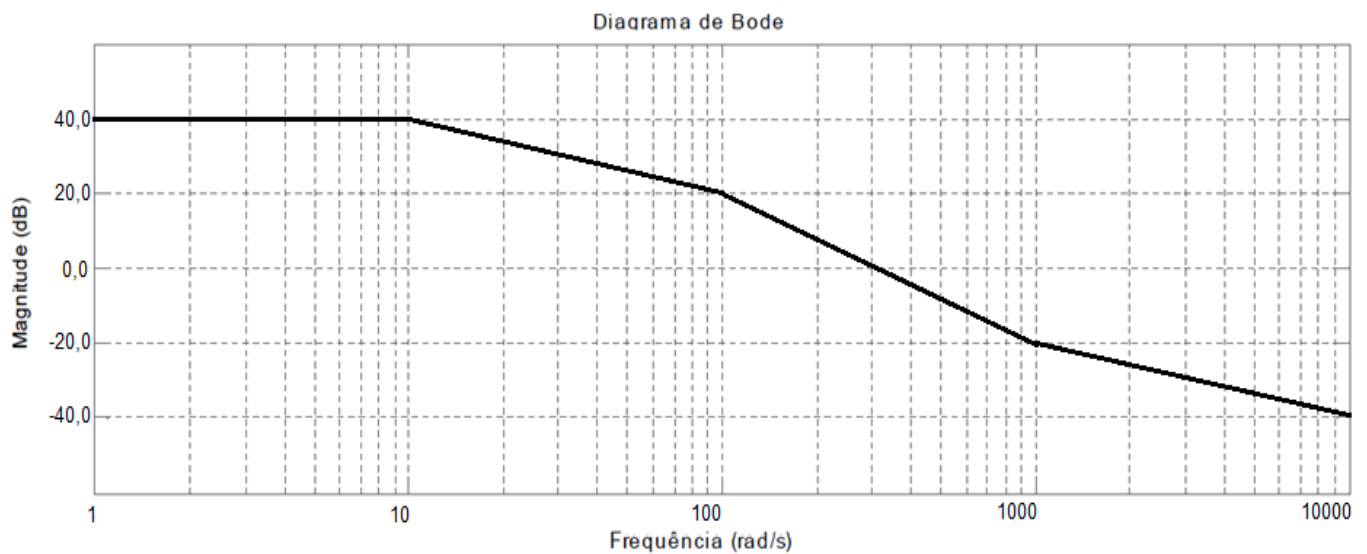
a) Resposta de frequência $H(j\omega)$	b) Frequência de corte ω_0 (rad./s):

Questão 2 – Por inspeção, a partir da função de transferência $H(s)$ de um dado circuito linear, desenhe a aproximação de sua resposta em frequência por meio do diagrama de Bode.

$$H(s) = 10000 \frac{(s + 0,1)^2}{(s + 1)^2(s + 10)^2}$$

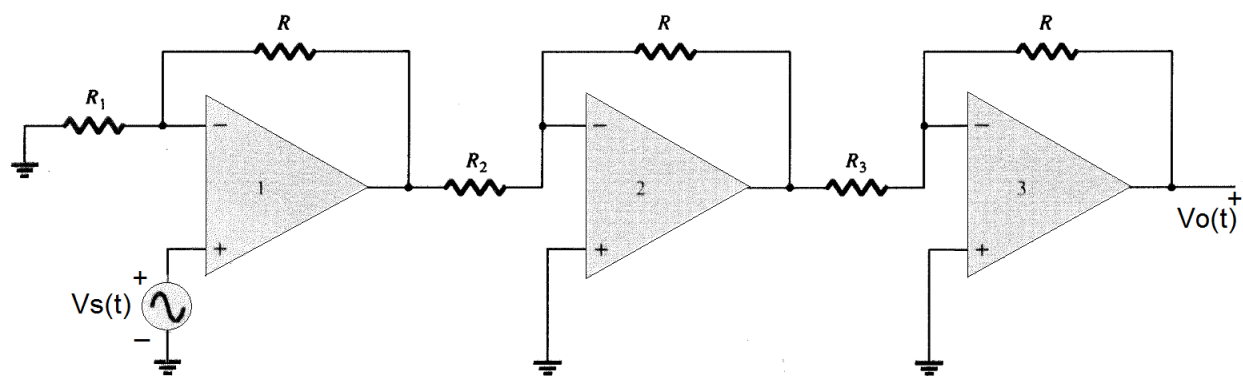


Questão 3 – A seguir é mostrado um diagrama de Bode de um determinado circuito. Determine a função de transferência do respectivo circuito.



Resposta:

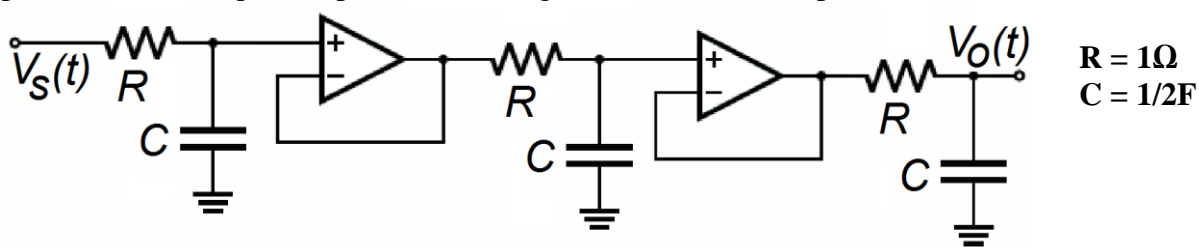
Questão 4 – Determine o ganho de tensão $A_v = V_o(t)/V_s(t)$ para o circuito a seguir:
 $R_1 = 4\Omega$; $R_2 = 2\Omega$; $R_3 = 3\Omega$; $R = 3\Omega$;



Solução:

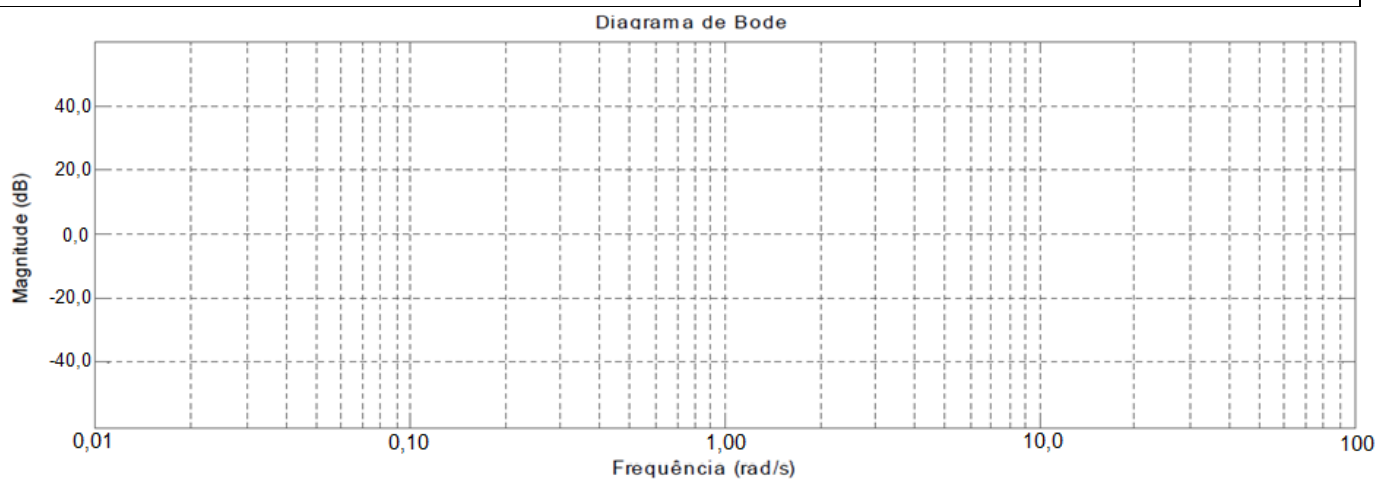
Resposta:

Questão 5 – Determine a função de transferência do circuito $H(s) = V_o(s)/V_s(s)$ e desenhe a sua resposta aproximada em frequência por meio do diagrama de Bode de amplitude. Considere os AO's ideais.

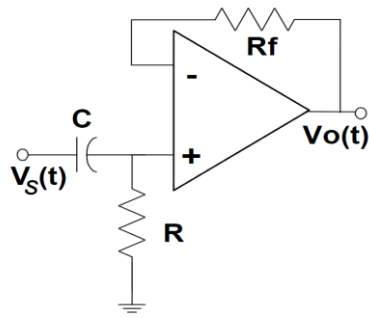


Solução:

Resposta:



Questão 6 – Considerando amplificador operacional como ideal, calcule a resposta em frequência do circuito ($H(j\omega) = V_o(j\omega)/V_s(j\omega)$) e determine a frequência de corte do circuito



$$C = 1/2F$$

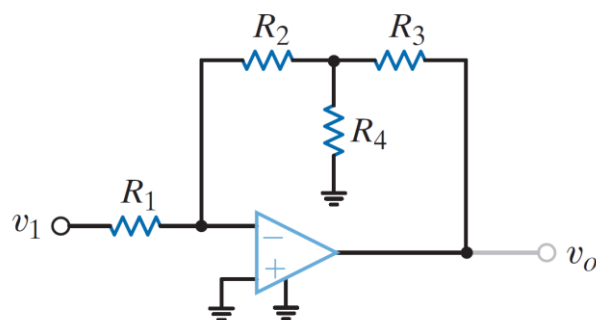
$$R = 1\Omega$$

$$R_f = 2\Omega$$

Solução:

a) Resposta de frequência $H(j\omega)$	b) Frequência de corte ω_0 (rad./s):

Questão 7 – Determine o ganho de tensão $A_v = V_o(t)/V_i(t)$ para o circuito a seguir:



$$R_1 = 1\Omega$$

$$R_2 = 2\Omega$$

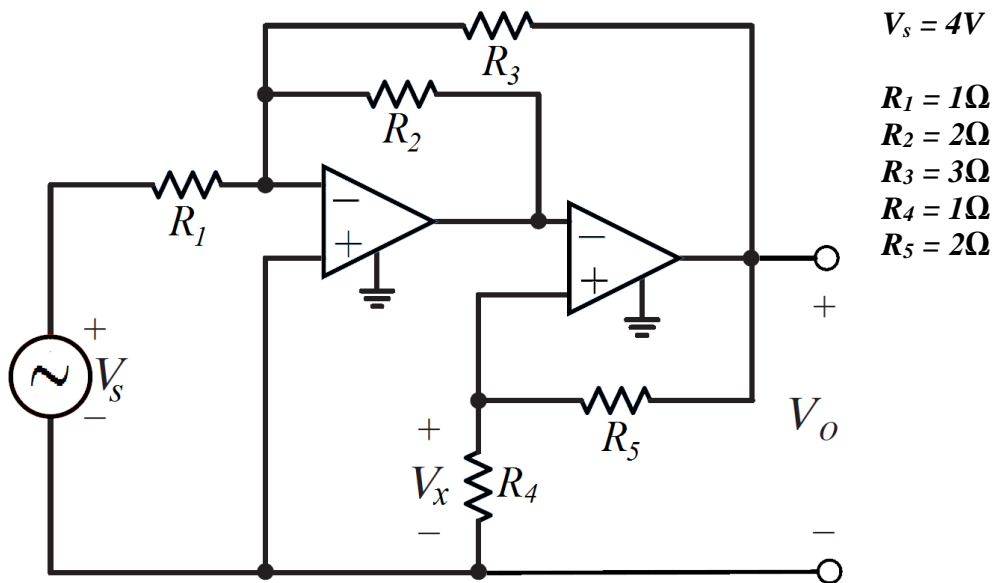
$$R_3 = 3\Omega$$

$$R_4 = 2\Omega$$

Solução:

Resposta:

Questão 8 – Para o circuito ativo a seguir considere os amplificadores operacionais como ideais. Dado V_s , calcule a tensão V_o .



Solução:

Resposta V_o :