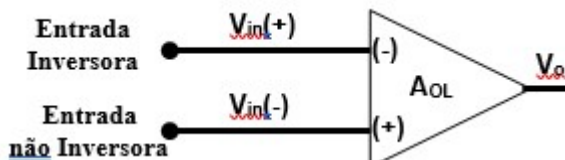


ENGENHARIA ELÉTRICA	7º/8º	A
Curso	Série ou Período	Turma
Eletrônica Aplicada.		NP1
Disciplina		Prova
Nome do Aluno		Nº. do Aluno
Assinatura	19/09/22 19:15 Hs	Luís Caldas
	Data	Professor

NOTA

Instruções: PROIBIDA a consulta de livros ou anotações. PERMITIDO uso de calculadoras. Duração da prova: 75 min.
ATENÇÃO: TODOS OS DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS (CELULAR, IPAD E SIMILARES) DEVEM ESTAR DESLIGADOS E GUARDADOS, FORA DO ALCANCE DO ALUNO.
CADA QUESTÃO VALE 1,0 ponto – Total da prova = 8,0

1.a Questão: Dados: $V_{in(+)} = 10\mu V$ e $V_{in(-)} = 20\mu V$, podemos afirmar que:

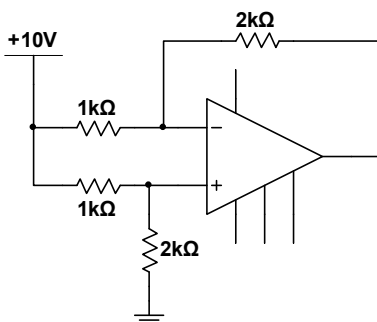


- A tensão no modo diferencial V_{id} será igual a $-10\mu V$. - OK
- A tensão no modo comum V_{ic} será igual a $-10\mu V$.
- A tensão no modo comum V_{ic} será igual a $+30\mu V$.
- A tensão no modo diferencial V_{id} será igual a $+15\mu V$.
- A tensão no modo diferencial V_{ic} será igual a $-15\mu V$.

2.a Questão: São dados $V_{id} = 20\mu V$ e $V_{ic} = 20\mu V$, $CMRR = 40dB$ e $A_d = -100$, parâmetros de entrada do amplificador operacional, onde V_{id} = tensão diferencial e V_{ic} = tensão de modo comum. Podemos afirmar que a tensão de saída será igual a:

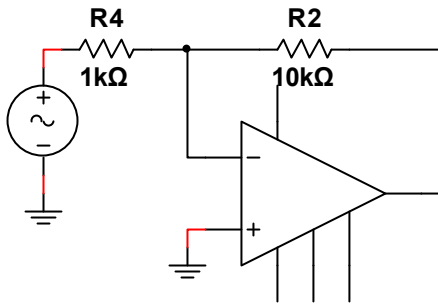
- $-2mV$
- $-1,98mV$ - OK
- $+2,0mV$
- $+2,02mV$
- $-2,02mV$

3.a Questão: Assinale a alternativa correta que determina a tensão V_0



- $V_0 = 5V$
- $V_0 = 0V$ - OK
- $V_0 = 2.5V$
- $V_0 = 7.55V$
- $V_0 = 10V$

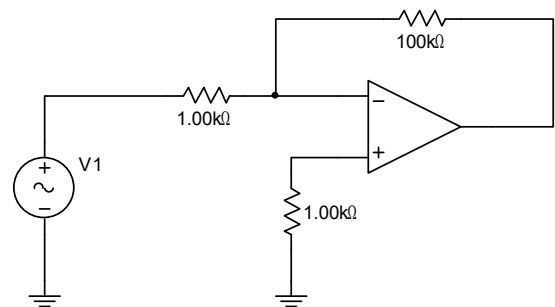
4.a Questão: Na configuração a seguir, o slew- rate do dispositivo $SR = 0,5V/\mu s$ e sabendo-se que a máxima amplitude do sinal de entrada é de $0,1V$. Qual a frequência máxima do sinal de entrada cuja saída não apresenta distorção devido ao SR.



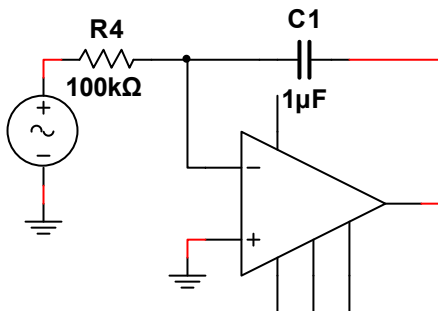
- a) $f = 22.698\text{Hz}$
- b) $f = 42.698\text{Hz}$
- c) $f = 32.698\text{Hz}$
- d) $f = 72.379\text{Hz}$ - OK
- e) $f = 12.698\text{Hz}$

5.a Questão: Para a montagem a seguir, e sabendo-se que o $GB_W = 1\text{MHz}$, para manter as condições de projeto, qual a frequência máxima a ser aplicada na entrada do amplificador.

- a. $f_{\text{max}} \cong 10\text{KHz}$ - OK
- b. $f_{\text{max}} \cong 1.0\text{KHz}$
- c. $f_{\text{max}} \cong 100\text{KHz}$
- d. $f_{\text{max}} \cong 1\text{MHz}$
- e. $f_{\text{max}} \cong 100\text{Hz}$

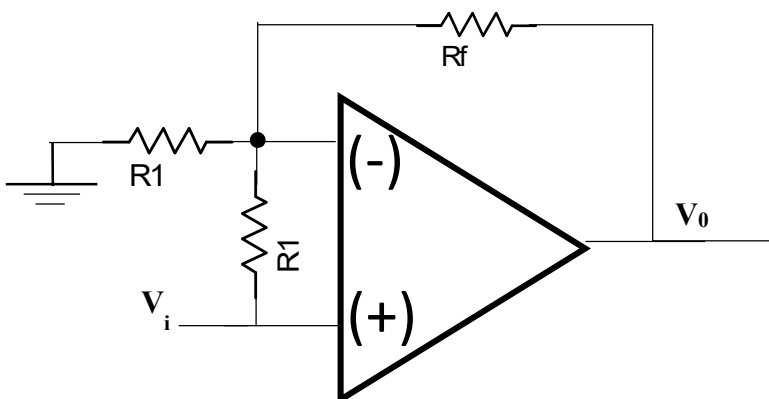


6.a Questão: Na configuração a seguir qual o ganho do integrador sabendo-se que a frequência aplicada foi de 20 rad/s e qual a frequência aplicada na entrada na qual o ganho é unitário?



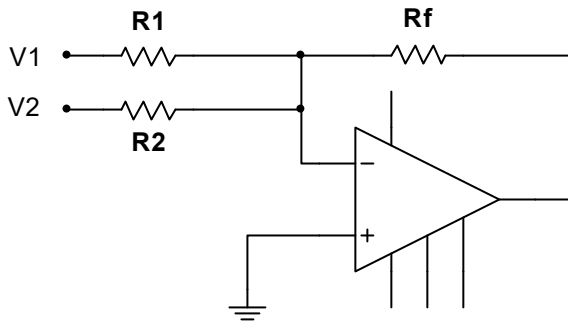
- a) $\text{mod}(V_0/V_i) = 0,5$ e $\omega = 10\text{rad/s}$
- b) $\text{mod}(V_0/V_i) = 1,0$ e $\omega = 100\text{rad/s}$
- c) $\text{mod}(V_0/V_i) = 1,5$ e $\omega = 15\text{rad/s}$
- d) $\text{mod}(V_0/V_i) = 1.0$ e $\omega = 10\text{rad/s}$ - OK
- e) $\text{mod}(V_0/V_i) = 0,5$ e $\omega = 100\text{rad/s}$

7.a Questão: Para um Op. Ideal, qual o ganho do circuito a sua resistência R_i de entrada.



- a) $G = (1 + R_f/2R_1)$ e $R_i = R_1$.
- b) $G = (1 + R_f/R_1)$ e $R_i = 2R_1$.
- c) $G = (1 + R_f/2R_1)$ e $R_i = \infty$.
- d) $G = (1 + R_f/R_1)$ e $R_i = \infty$.
- e) $G = (1 + R_f/R_1)$ e $R_i = R_1$. - OK

8.a Questão: Para a configuração a seguir determinar os valores de R_f , R_1 e R_2 , sabendo-se que a tensão máxima na saída do Op. é de 10V e a corrente igual a 2mA. A expressão de $V_0(t) = -(2V_1 + 5V_2)$.



- a) $R_1 = 2,5k$, $R_2 = 1,0K$ $R_f = 5,0k$ - OK
- b) $R_1 = 2,5k$, $R_2 = 5,0K$ $R_f = 1,0k$
- c) $R_1 = 2,5k$, $R_2 = 1,0K$ $R_f = 1,0k$
- d) $R_1 = 5,0k$, $R_2 = 1,0K$ $R_f = 5,0k$
- e) $R_1 = 5,0k$, $R_2 = 5,0K$ $R_f = 1,0k$