INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE COIMBRA

LICENCIATURA EM ENGENHARIA INFORMÁTICA

LICENCIATURA EM ENGENHARIA INFORMÁTICA – PÓS-LABORAL

ELETRÓNICA

DURAÇÃO: 1H:30M

SEGUNDA FREQUÊNCIA 4 JANEIRO 2023

Nome:		
Número:		
	II - Componente Prática (16 valores)	

2. Considere o circuito da figura 2 (o amp-op da figura seguinte é ideal) (10 valores)

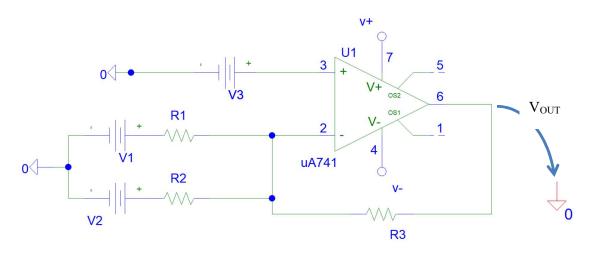


Figura 2

a) Determine os valores de V_{OUT} em função das resistências $(R_1, R_2 \ e \ R_3)$ e das fontes de tensão DC $(V_1, V_2 \ e \ V_3)$.



1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
1	
b)	Suponha que todas as resistências do circuito assumem o valor de 1000 Ω e as fontes V_1 e V_2
b)	Suponha que todas as resistências do circuito assumem o valor de 1000 Ω e as fontes V_1 e V_2 assumem valor de 1 V e V_3 assume o valor de 2 V . Calcule o valor de V_{OUT} .
b)	Suponha que todas as resistências do circuito assumem o valor de 1000 Ω e as fontes V_1 e assumem valor de 1 V e V_3 assume o valor de 2 V . Calcule o valor de V_{OUT} .
b)	Suponha que todas as resistências do circuito assumem o valor de $1000~\Omega$ e as fontes V_1 e assumem valor de $1~V$ e V_3 assume o valor de $2~V$. Calcule o valor de V_{OUT} .
b)	Suponha que todas as resistências do circuito assumem o valor de 1000 Ω e as fontes V_1 e V_2 assumem valor de 1 V e V_3 assume o valor de 2 V . Calcule o valor de V_{OUT} .
b)	Suponha que todas as resistências do circuito assumem o valor de $1000~\Omega$ e as fontes V_1 e V_2 assumem valor de V_3 assume o valor de V_4 . Calcule o valor de V_4 000.
b)	Suponha que todas as resistências do circuito assumem o valor de $1000~\Omega$ e as fontes V_1 e V_2 assumem valor de V_3 assume o valor de V_4 . Calcule o valor de V_4 000.
b)	Suponha que todas as resistências do circuito assumem o valor de $1000~\Omega$ e as fontes V_1 e V_2 assumem valor de V_3 assume o valor de V_4 . Calcule o valor de V_4 000.
b)	Suponha que todas as resistências do circuito assumem o valor de $1000~\Omega$ e as fontes V_1 e V_2 assumem valor de V_3 assume o valor de V_4 . Calcule o valor de V_4 000.
b)	Suponha que todas as resistências do circuito assumem o valor de $1000~\Omega$ e as fontes V_1 e V_2 assumem valor de V_3 assume o valor de V_4 Calcule o valor de V_4
b)	Suponha que todas as resistências do circuito assumem o valor de $1000~\Omega$ e as fontes V_1 e valor de $1~V$ e V_3 assume o valor de $2~V$. Calcule o valor de V_{OUT} .
b)	Suponha que todas as resistências do circuito assumem o valor de $1000~\Omega$ e as fontes V_1 e valor de $1~V$ e V_3 assume o valor de $2~V$. Calcule o valor de V_{OUT} .
b)	Suponha que todas as resistências do circuito assumem o valor de $1000~\Omega$ e as fontes V_1 e valor de $1~V$ e V_3 assume o valor de $2~V$. Calcule o valor de V_{OUT} .
b)	Suponha que todas as resistências do circuito assumem o valor de $1000~\Omega$ e as fontes V_1 e valor de $1~V$ e V_3 assume o valor de $2~V$. Calcule o valor de V_{OUT} .
b)	Suponha que todas as resistências do circuito assumem o valor de $1000~\Omega$ e as fontes V_1 e valor de $1~V$ e V_3 assume o valor de $2~V$. Calcule o valor de V_{OUT} .
b)	Suponha que todas as resistências do circuito assumem o valor de $1000~\Omega$ e as fontes V_1 e valor de $1~V$ e V_3 assume o valor de $2~V$. Calcule o valor de V_{OUT} .
b)	Suponha que todas as resistências do circuito assumem o valor de $1000~\Omega$ e as fontes V_1 e vassumem valor de $1~V$ e V_3 assume o valor de $2~V$. Calcule o valor de $V_{\rm OUT}$.
b)	Suponha que todas as resistências do circuito assumem o valor de $1000~\Omega$ e as fontes V_1 e vassumem valor de $1~V$ e V_3 assume o valor de $2~V$. Calcule o valor de V_{OUT} .
b)	Suponha que todas as resistências do circuito assumem o valor de 1000 Ω e as fontes V_1 e vassumem valor de 1 V e V_3 assume o valor de 2 V . Calcule o valor de V_{OUT} .
b)	Suponha que todas as resistências do circuito assumem o valor de $1000~\Omega$ e as fontes V_1 e valor de $1~V$ e V_3 assume o valor de $2~V$. Calcule o valor de V_{OUT} .
b)	Suponha que todas as resistências do circuito assumem o valor de $1000~\Omega$ e as fontes V_1 e vassumem valor de $1~V$ e V_3 assume o valor de $2~V$. Calcule o valor de V_{OUT} .
b)	Suponha que todas as resistências do circuito assumem o valor de $1000~\Omega$ e as fontes V_1 e valor de $1~V$ e V_3 assume o valor de $2~V$. Calcule o valor de V_{OUT} .
b)	Suponha que todas as resistências do circuito assumem o valor de $1000~\Omega$ e as fontes V_1 e vassumem valor de $1~V$ e V_3 assume o valor de $2~V$. Calcule o valor de V_{OUT} .
b)	Suponha que todas as resistências do circuito assumem o valor de $1000~\Omega$ e as fontes V_1 e vassumem valor de $1~V$ e V_3 assume o valor de $2~V$. Calcule o valor de V_{OUT} .
b)	Suponha que todas as resistências do circuito assumem o valor de $1000~\Omega$ e as fontes V_1 e valor de $1~V$ e V_3 assume o valor de $2~V$. Calcule o valor de V_{OUT} .
b)	Suponha que todas as resistências do circuito assumem o valor de $1000~\Omega$ e as fontes V_1 e valor de $1~V$ e V_3 assume o valor de $2~V$. Calcule o valor de V_{OUT} .

c)	Qual a gama de valores que V_3 pode assumir para que o amplificador não sature. Considere que todas as resistências do circuito assumem o valor de $1000 \ \Omega$ e as fontes de tensão DC (exceto V_3) assumem o valor de $1V$.