

Experimento 2 – Resistores, Lei de Ohm e divisor de tensão

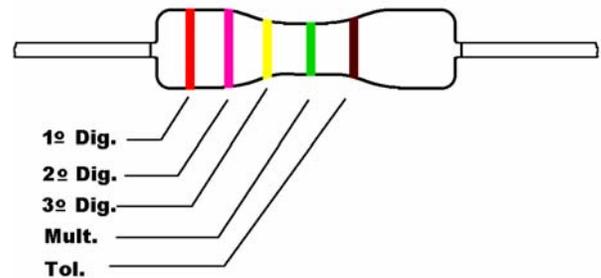
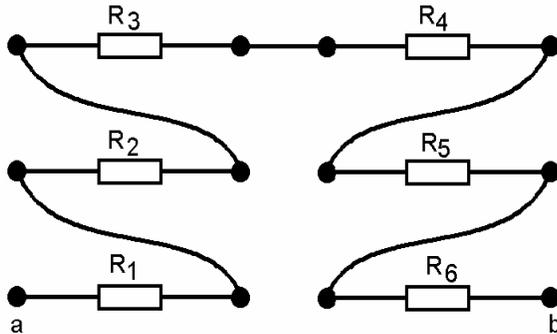
Prof. Marlio Bonfim

Aluno:	Nº matrícula:	Data:
--------	---------------	-------

1. Utilizando o código de cores para componentes eletrônicos, verificar o valor nominal do resistor R_1 :

Identificação do circuito: nº _____

Valor nominal de R_1 : _____ $\Omega \pm$ ___ %



2. Determinação da resistência pela medida da tensão e aplicação da Lei de Ohm:

a) Conectar uma Fonte de Tensão contínua de 12 V aos terminais **a** e **b** e medir a tensão sobre o resistor conhecido (R_1): $V_1 =$

b) Como o resistor R_1 tem tolerância $< 1\%$, pode-se considerar o seu valor nominal como muito próximo do valor verdadeiro. Portanto calcula-se a corrente I que flui pelo circuito através da lei de Ohm. $I =$

c) Calcular o valor dos demais resistores medindo a tensão sobre cada um deles e aplicando a lei de Ohm

d) Preencher a tabela abaixo com os valores nominais e os calculados pela lei de Ohm. Os valores nominais possíveis podem ser obtidos da tabela abaixo; escolha o valor mais próximo do calculado:

38,3	42,2	60,4	88,7	169	191	360	383	390	422
------	------	------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

3. Medida direta com ohmímetro: Medir com o multímetro na posição ohmímetro o valor de cada um dos resistores:

Obs: ao medir, certifique-se que o circuito está desligado e use a escala mais adequada. Para valores abaixo de 200 ohms, procure subtrair a resistência dos cabos do multímetro para aumentar a exatidão da medida.

Valor Nominal	Valor medido pela lei de Ohm	Medida direta	Erro % 1	Erro % 2
$R_2 =$ _____ Ω	$V_2 =$ _____ V $\Rightarrow R_2 =$ _____ Ω	$R_2 =$ _____ Ω	$E_2 =$ _____ %	$E_2 =$ _____ %
$R_3 =$ _____ Ω	$V_3 =$ _____ V $\Rightarrow R_3 =$ _____ Ω	$R_3 =$ _____ Ω	$E_3 =$ _____ %	$E_3 =$ _____ %
$R_4 =$ _____ Ω	$V_4 =$ _____ V $\Rightarrow R_4 =$ _____ Ω	$R_4 =$ _____ Ω	$E_4 =$ _____ %	$E_4 =$ _____ %
$R_5 =$ _____ Ω	$V_5 =$ _____ V $\Rightarrow R_5 =$ _____ Ω	$R_5 =$ _____ Ω	$E_5 =$ _____ %	$E_5 =$ _____ %
$R_6 =$ _____ Ω	$V_6 =$ _____ V $\Rightarrow R_6 =$ _____ Ω	$R_6 =$ _____ Ω	$E_6 =$ _____ %	$E_6 =$ _____ %

Erro% 1: erro da medida direta em relação ao valor nominal

Erro% 2: erro do valor medido pela tensão/corrente em relação à medida direta

4. Conclusões:

a) De acordo com os erros obtidos em relação à medida direta (E% 1), estime o valor da tolerância do grupo de resistores R_2 a R_6 (1%, 2%, 5%, ou 10%)

b) A partir dos valores nominais, monte uma tabela com as cores dos resistores R_2 a R_6 .

Obs: Cada aluno deve entregar esta folha ao final da aula. As questões devem ser respondidas no verso.