

## LABORATÓRIO 01

### CIRCUITOS CC E RESISTORES

Material:

- fonte CC regulada 0-20V (mínimo)
- multímetro
- protoboard (pode ser pequeno)
- resistores: 68R, 330R, 620R, 820R, 1K2, 2K2, 3K3
- LED verde
- pequena lâmpada incandescente  
*(fornecida pelo Professor)*

### EXPERIMENTO 1

#### Associação de resistores

Objetivo: Verificar experimentalmente as regras de associação de resistores em série e em paralelo.

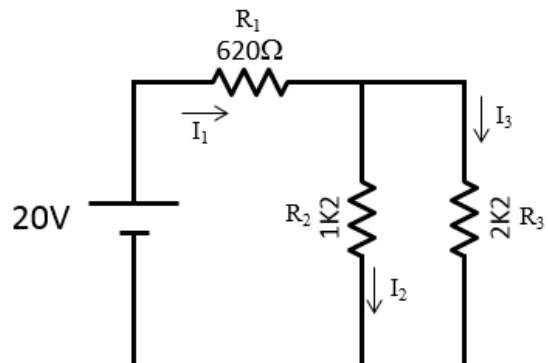
#### ROTEIRO

Trabalhe com o esquema ao lado.

1. Meça o valor dos resistores.

$R_1 =$	$R_2 =$	$R_3 =$
---------	---------	---------

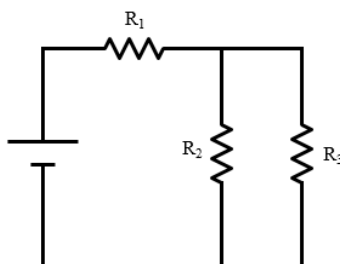
2. Calcule o valor do resistor equivalente.



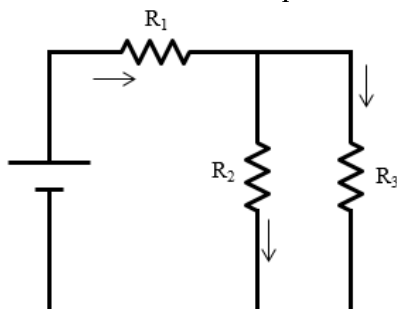
Resposta: 

$R_{eq} =$
------------

3. Meça a d.d.p. sobre cada resistor. Indique os resultados no esquema abaixo.



4. Calcule a corrente através de cada resistor. Indique os resultados no esquema abaixo.



5. A partir das medidas que você fez, obtenha o resistor equivalente e compare com o valor previsto. Qual a diferença relativa percentual entre os dois resultados?

Resposta:

Comente se essa diferença está dentro da tolerância das medidas.

## EXPERIMENTO 2

### Cargas e a corrente elétrica

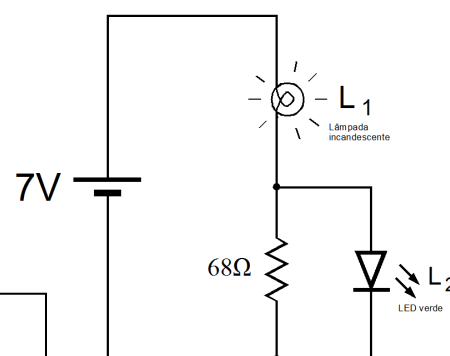
Objetivo: Verificar experimentalmente previsões simples sobre a intensidade de corrente elétrica.

### ROTEIRO

1. Monte o circuito ao lado.

CUIDADO PARA NÃO EXCEDER 7 VOLTS NA FONTE

2. Se o LED queimar, o que acontecerá com o brilho da lâmpada L<sub>1</sub>? Por que?



Verifique sua previsão desconectando o LED do circuito. (CUIDADOSAMENTE). Comente abaixo.

3. Se o resistor abrir, o que acontecerá com o brilho do LED? E da lâmpada? Por que?

Verifique sua previsão desconectando o resistor do circuito. (CUIDADOSAMENTE). Comente abaixo.

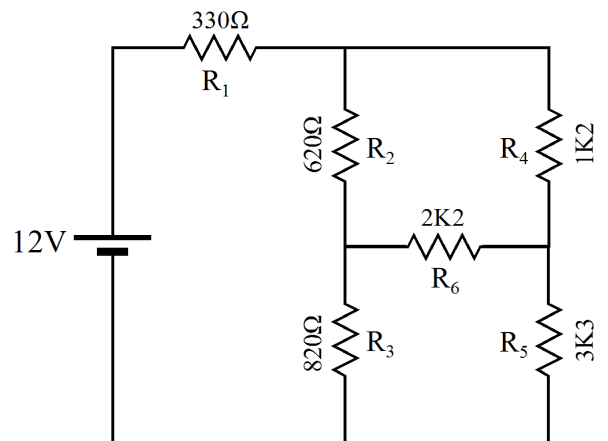
### EXPERIMENTO 3 Leis de Kirchoff

Objetivo: Verificar experimentalmente as leis das malhas e dos nós.

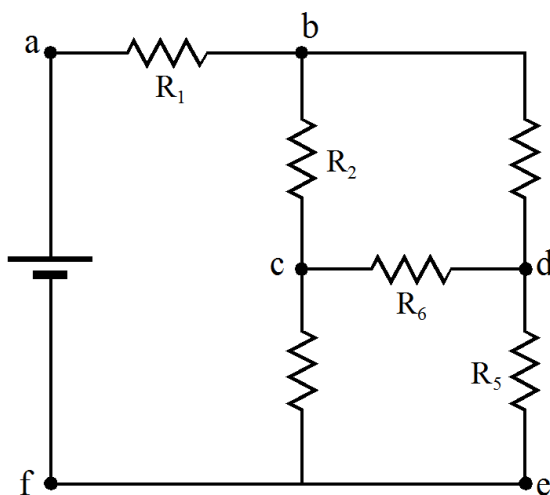
#### ROTEIRO

1. Monte o circuito ao lado.
2. Meça o valor dos resistores.

$R_1 =$	$R_2 =$	$R_3 =$
$R_4 =$	$R_5 =$	$R_6 =$



3. Meça as d.d.p.s sobre  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_6$ , e  $R_5$ , e a tensão da fonte. Indique os resultados no esquema abaixo.



4. Verifique se a soma das d.d.p.'s na malha **abcdefa** é zero, de acordo com a Lei de Kirchoff.

--

5. A partir das medidas anteriores, calcule a d.d.p. sobre  $R_4$ , e meça a mesma. Compare.

Respostas:

$$V_{R_4}^{\text{calculado}} =$$

$$V_{R_4}^{\text{medido}} =$$

--

6. A partir das medidas que voce fez, obtenha o valor do resistor equivalente, como visto pela fonte.

Resposta:

$$R_{eq} =$$

7. Meça o valor do resistor equivalente com o Ohmímetro.

Resposta:

$$R_{eq} \text{ (medido)} =$$

8. Compare os dois valores obtidos para  $R_{eq}$ . A diferença está dentro da tolerância das medidas?

--

Comentários finais:


<u>R.A.</u>	<u>NOME</u>