

PL1 – Medidas

Nº _____ NOME: _____

Medição de tensões e correntes

Objetivos do Trabalho:

Antes de realizar o trabalho, os alunos já devem saber:

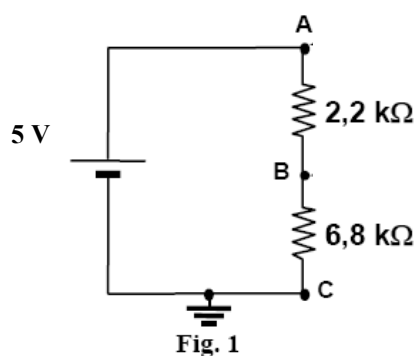
1. O que é...
 - uma tensão elétrica;
 - uma corrente elétrica;
 - uma fonte de alimentação;
 - uma resistência;
 - o valor nominal de uma resistência;
 - a Lei de Ohm;
 - um voltímetro;
 - um amperímetro;
2. Associar resistências em série;
3. Associar resistências em paralelo;
4. Calcular tensões e correntes em séries e paralelos de resistências;
5. Como se deve ligar um voltímetro a um circuito para medir uma tensão;
6. Como se deve ligar um amperímetro a um circuito para medir uma corrente;

Material a Utilizar:

1. Fonte de Alimentação (do Digital Lab)
2. Multímetro
3. Resistências:
 - 150 Ω (duas), 270 Ω , 2,2 k Ω , 6,8 k Ω , 4,7 M Ω

1 Medição de tensões

1.1 Monte o circuito da Fig. 1.



Valor medido	
V_{AB}	
V_{BC}	
V_{AC}	

Calcule:	Valor previsto
$V_{AB} + V_{BC}$	
$V_{AC} - (V_{AB} + V_{BC})$	

Tabela 1

Faça os cálculos dos valores previstos para V_{AB} , V_{BC} , V_{AC} .

Exclusivamente com o auxílio de um voltímetro meça e registre os valores das tensões indicadas na Tabela 1.

Faça os cálculos indicados no final, utilizando os valores medidos. Comente o resultado obtido.

1.2. No circuito da **Fig. 1**, retire a resistência de **6,8 k Ω** e coloque a resistência de **4,7 M Ω** . Repita o ponto 1.1. e registre na **tabela 2**. Comente os resultados

Valor medido	
V_{AB}	
V_{BC}	
V_{AC}	

Calcule:	Valor previsto	
$V_{AB}+V_{BC}$		
$V_{AC} - (V_{AB}+V_{BC})$		

Tabela 2

2 Medição de correntes

2.1 Monte o circuito da **Fig. 2**.

Faça os cálculos dos valores previstos para I_1 , I_2 e I_3 .

Exclusivamente com o auxílio de um amperímetro meça e registre os valores das correntes indicadas na **Tabela 3**.

Faça os cálculos indicados no final, utilizando os valores medidos.

Faça o esquema das montagens que usou para cada caso. Comente os resultados obtidos.

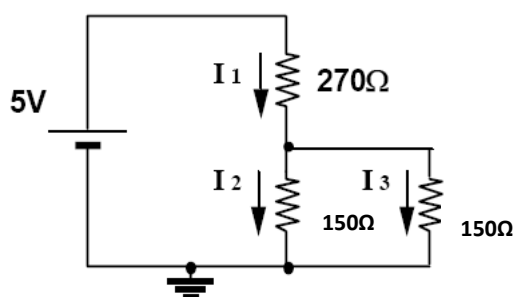


Fig. 2

Valor medido	
I_1	
I_2	
I_3	

Calcule:	Valor previsto	
$I_2 + I_3$		
$I_1 - (I_2 + I_3)$		

Tabela 3

Nota: procure explicar as diferenças entre o valor obtido para $I_1 - (I_2 + I_3)$ e o seu valor previsto.

Esquemas de montagens do ponto 2.1