

TURMA _____

GRUPO Nº. _____

DATA: ____/____/____

COMPONENTES

- | | |
|----------|----------|
| 1. _____ | 4. _____ |
| 2. _____ | 5. _____ |
| 3. _____ | 6. _____ |

Conceitos

- Diferença de potencial elétrico (ddp ou U), corrente elétrica (i) e resistência elétrica (R).
- Lei de Ohm.
- Significado físico da inclinação de um gráfico V x i.

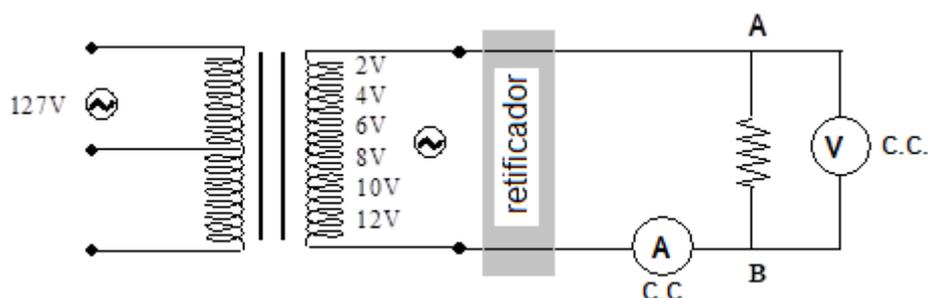
Ações

- Utilizar corretamente um multímetro para fazer medidas de ddp e corrente elétrica.
- Construir um gráfico V x i para um resistor em um circuito simples.
- Cálculo da resistência do resistor a partir do gráfico V x i.
- Verificar se o resistor estudado apresenta comportamento ôhmico.
- Aplicar a Lei de Ohm na solução de problemas.

Material

- Transformador, Resistor, Multímetros, Fios de ligação, Lâmpada incandescente 12V

Procedimentos / desenvolvimento



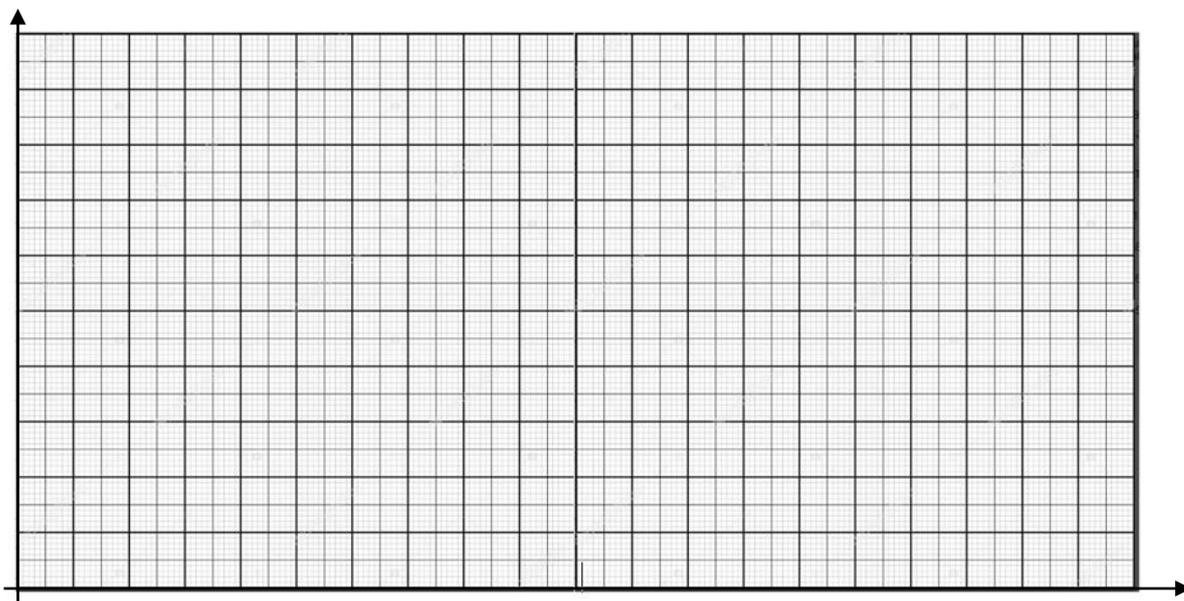
1. Faça a seguinte montagem utilizando o resistor verde sobre a mesa.
O fundo de escala de V é 20 V (CC).
O fundo de escala do amperímetro é 200 mA (CC).

IMPORTANTE: Antes de ligar o circuito peça ao professor para conferir as ligações e o fundo de escala dos multímetros.

2. Ligue o circuito, e obtenha na saída do transformador, valores o mais próximo possível de 1,00V, 2,00V, 3,00V, 4,00V, 5,00V e 6,00V. Faça a leitura da corrente elétrica e da diferença de potencial (**atenção pois os valores reais da d.d.p não são iguais aos valores nominais indicados na saída da fonte**). Anote as leituras na tabela abaixo e **CALCULE** o valor de R para cada par de valores V e i.

V _{AB} (V)	0,00					
i (A)	0,00					
R = V/i (Ω)						

3. Construa o gráfico $V \times i$ (para o resistor verde). Utilize a escala que permita o uso máximo do espaço disponibilizado.



4. Calcule a inclinação do gráfico e explique seu significado físico.

5. Escreva a equação matemática do gráfico do item 3 explicitando os valores numéricos dos coeficientes.

6. No intervalo das medidas realizadas, podemos afirmar que o resistor (R) da experiência é ôhmico? Justifique.

7. Calcule utilizando a equação encontrada no item 5:

7.1. O valor da corrente elétrica para uma ddp aplicada de 8,00 V.

7.2. A ddp que deve ser aplicada a essa resistência para que ela seja percorrida por uma corrente de 13,0 mA.

8. Troque o resistor da montagem por uma pequena lâmpada incandescente. Ligue o circuito em valores o mais próximo possível de 0,50V, 1,00V, 2,00V, 4,00V, 6,00 e 8,00V. Faça a leitura da corrente elétrica e da diferença de potencial. Anote as leituras na tabela abaixo e calcule o valor da resistência elétrica $[R(\Omega)]$ para cada medida.

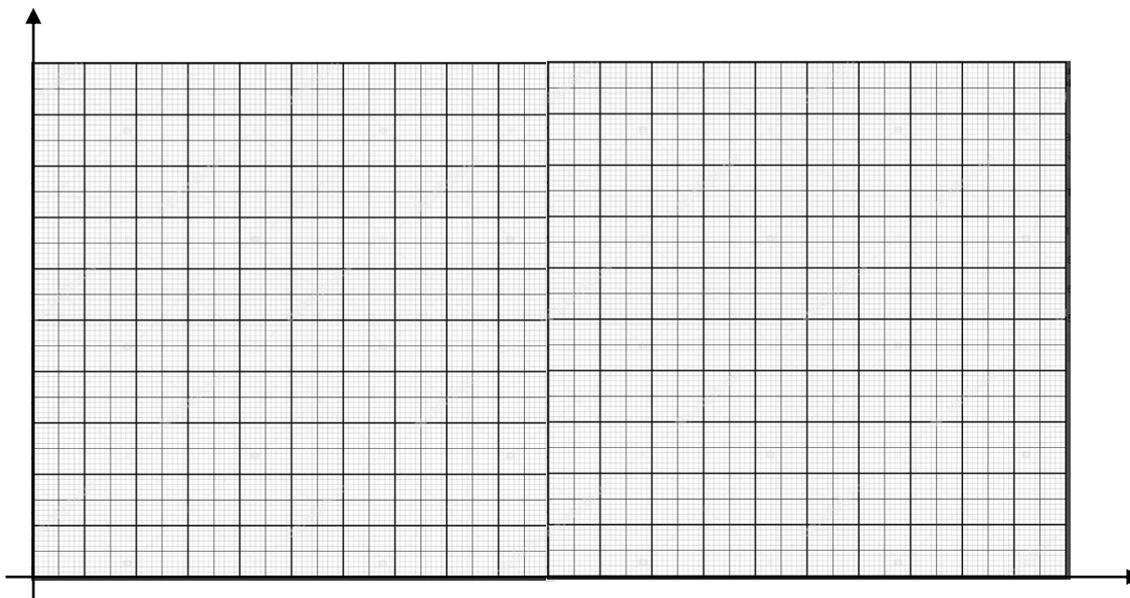
O fundo de escala de V é 20 V (CC).

Para o amperímetro o fundo de escala de A é 20 A ou 10A (CC) - depende do modelo do multímetro.

IMPORTANTE: Antes de ligar o circuito peça ao professor para conferir as ligações e o fundo de escala dos multímetros.

$V_{AB}(V)$	0,00							
$i (A)$	0,00							
$R (\Omega)$								

9. Construa o gráfico $V \times i$ (para a lâmpada). Utilize a escala que permita o uso máximo do espaço disponibilizado.



10. Quais as condições necessárias para que um condutor seja considerado ÔHMICO?

11. Essas condições estão presentes nesta situação?