

Aula de atividades

Exercícios

Definições

- O número de dígitos ou algarismo significativos que devem ser apresentados num resultado experimental é determinado pela incerteza padrão nesse resultado.
- A incerteza padrão **deve** ser dada com dois algarismos quando o primeiro algarismo na incerteza for 1 ou dois.
- A incerteza padrão **pode ser** dada com 1 ou 2 algarismos quando o primeiro algarismo na incerteza for 3 ou maior.

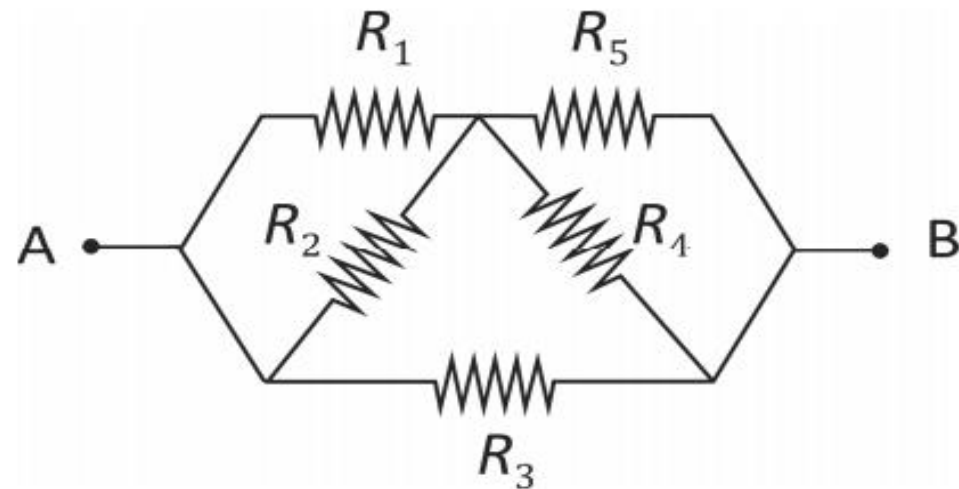
Fonte: Vuolo J. H. - Fundamentos da teoria de erros

Definições

- Quando somamos ou subtraímos dois números levando em consideração os algarismos significativos o resultado deverá ter o mesmo número de casas decimais da parcela que possui o menor número dentre elas.
- Na multiplicação e na divisão levando em consideração os algarismos significativos, a resposta da operação deverá ter o mesmo número de algarismos significativos da parcela que possui o menor número dentre eles.

Exercício 1

Monte o circuito abaixo usando o software Phet, e meça a corrente no resistor 2. Sendo que todos os resistores possuem a mesma resistência de 200Ω e estão submetidos a uma tensão de 120 V



Exercícios 2

Três técnicas experimentais determinam o diâmetro de um objeto como sendo 29 ± 2 mm e 30 ± 1 mm e 31 ± 2 mm .
Determine a média ponderada, do diâmetro do objeto

Exercícios 2

Três técnicas experimentais determinam o diâmetro de um objeto como sendo 29 ± 2 mm e 30 ± 1 mm e 31 ± 2 mm . Determine a média ponderada, do diâmetro do objeto

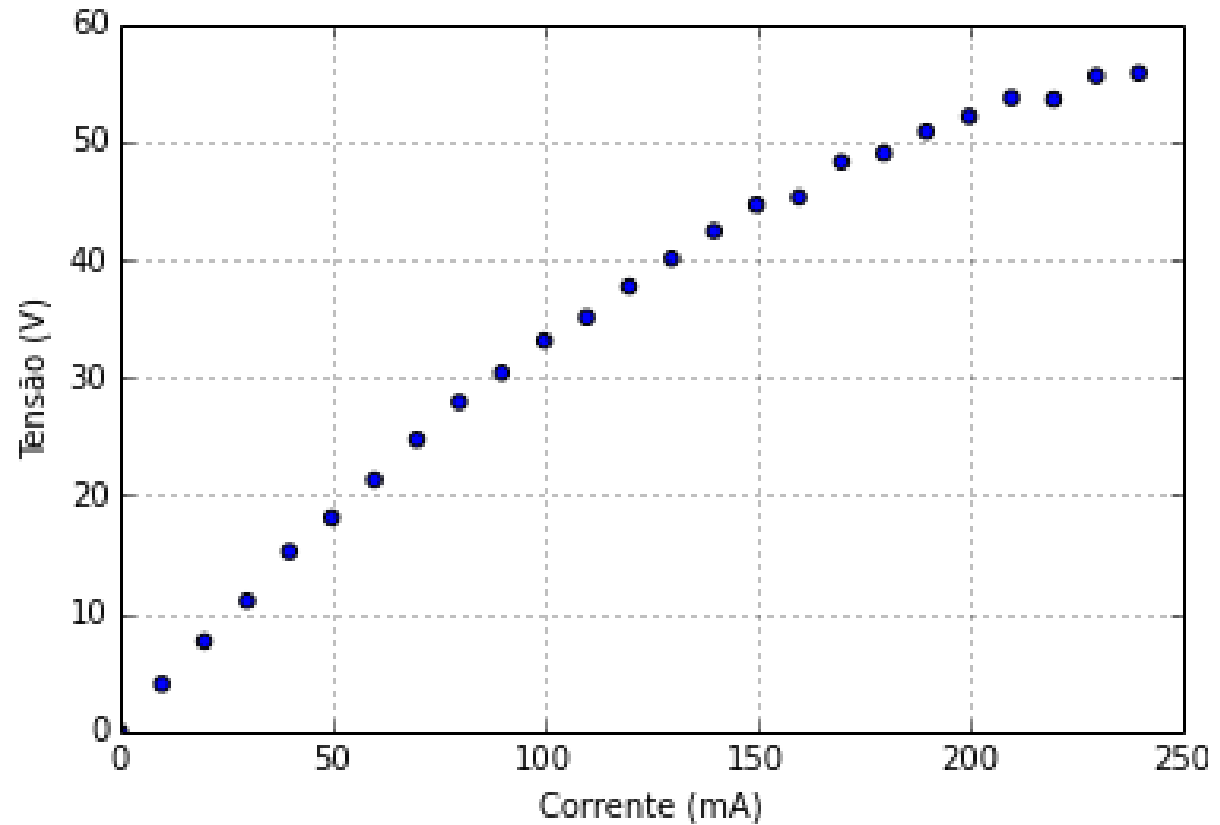
Resolução: $\bar{D} = \frac{\sum_{i=1}^N p_i \cdot D_i}{\sum_{i=1}^N p_i}$, com $p_i = \frac{1}{\sigma^2}$

Técnica 1	Técnica 2	Técnica 3
29	30	31
Incerteza 1	Incerteza 2	Incerteza 3
2	1	2
p1	p2	p3
0,25	1	0,25
D1*p1	D2*p2	D3*p3
7,25	30	7,75
Soma_Pi	1,5	-
Soma_Di*pi	45	-
Média_Ponderada	30	-

Exercícios 3

A curva característica de um elemento resistivo foi realizada, e o resultado se encontra no gráfico abaixo:

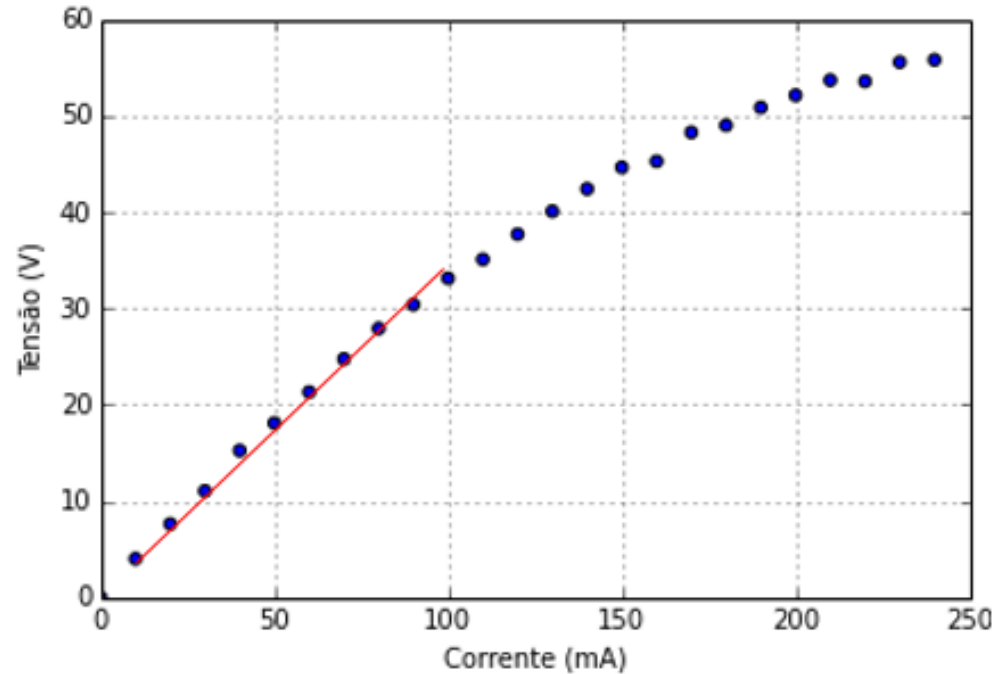
- Este elemento poderia ser considerado ôhmico?
- Calcule a resistência



Exercícios 3

A curva característica de um elemento resistivo foi realizada, e o resultado se encontra no gráfico abaixo:

- Este elemento poderia ser considerado ôhmico?
- Calcule a resistência



Coeficiente Angular =
 $\Delta y / \Delta x$

Y1 (V)	X1 (mA)
18	50
33	100