

Aluno:

No. USP:

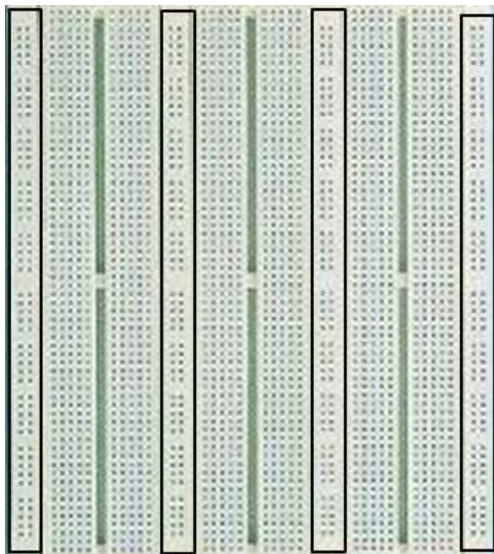
Aluno:

No. USP:

PRÁTICA LABORATORIAL 02

Objetivo: O objetivo desta prática é verificar a lei de Kirchhoff de Tensão e corrente.

- 1) Para o protoboard da figura abaixo indique (desenhe com caneta) como estão feitas as ligações internas. Use o protoboard da sua bancada para conferir



- 2) Meça os valores dos resistores (use o instrumento mais preciso). A partir de 3 resistores diferentes, realizar as medidas de tensões (multímetro digital) no circuito da Fig. 1. Realizar medições com a escala de tensão apropriada e anotar a escala utilizada. Previamente fazer o cálculo numérico.

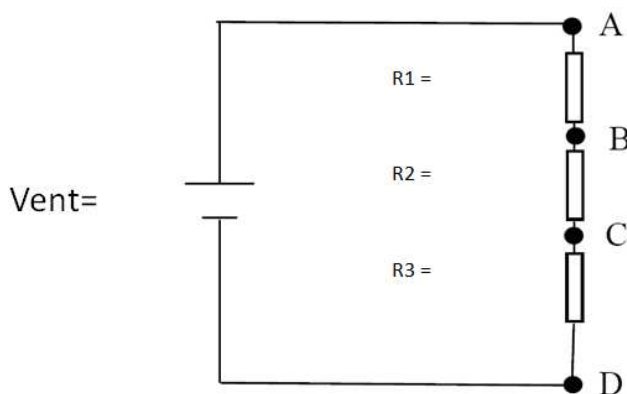


Fig. 1 – Circuito para medições de tensão; Vent=5V, R1= 220 Ω , R2=1k Ω , R3=680 Ω

Valores medidos utilizados para o cálculo numérico: Vent = ____ V, R1= ____, R2 = ____, R3= ____

Tensões com o multímetro digital: V_{AB} = ____ V_{BC} = ____ V_{CD} = ____ V_{AD} = ____

Escala utilizada: ____

- 3) Calcular Erro (em voltios) e o desvio AR (em porcentagem) entre os valores numéricos (calculados pela lei de Kirchhoff) e os medidos com o multímetros digital.

Valor Numérico	Valor medido (digital)	Erro
$V_{AB} =$		
$V_{BC} =$		
$V_{CD} =$		
$V_{AD} =$	_____	_____

4) Realizar as medidas de correntes (multímetro digital) no circuito da Fig. 2. Realizar medições com a escala de corrente apropriada e anotar a escala utilizada.

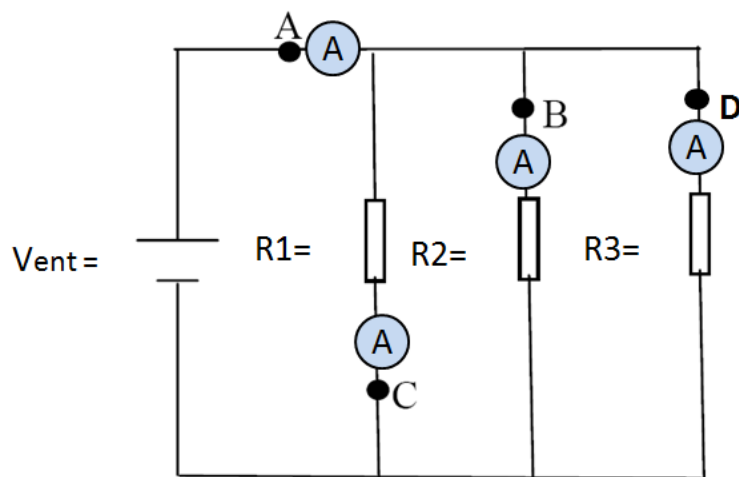


Fig. 2 – Circuito para medições de corrente, $V_{ent} = 5V$, $R1 = 220\Omega$, $R2 = 1k\Omega$, $R3 = 680\Omega$

Valores medidos utilizada para o cálculo numérico: $V_{ent} =$ ____ V, $R1 =$ ____, $R2 =$ ____, $R3 =$ ____

Correntes com o multímetro digital: $I_A =$ ____ $I_B =$ ____ $I_C =$ ____ $I_D =$ ____

Escala utilizada: ____

4) Calcular Erro entre os valores obtidos pelos Amperímetros digitais comparado com o numérico.

Valor Numérico	Valor medido Digital	Erro AR(%)
$I_A =$		
$I_B =$		
$I_C =$		

$I_A =$		
---------	--	-------

$$\Delta R = \frac{|V_m - V_n|}{V_n} * 100 ;$$

Observação: Considere V_n como sendo o valor numérico calculado a partir das leis de Kirchhoff com os valores do circuito e V_m o valor medido com os instrumentos.

Questão: A partir das **tensões medidas** do circuito da figura 1 e a soma das **correntes medidas** no nó A no circuito da figura 2 conclua. As leis de Kirchhoff foram satisfeitas para os dois circuitos? Por quê?