



Laboratório de Análise de Circuitos Elétricos 1 (FUCO5A)
4º Experimento – Lei das Malhas e Lei dos Nós.

1) Objetivos

- Calcular a resistência em circuitos séries e circuitos paralelos;
- Calcular a tensão circuitos séries e circuitos paralelos;
- Calcular

2) Material utilizado

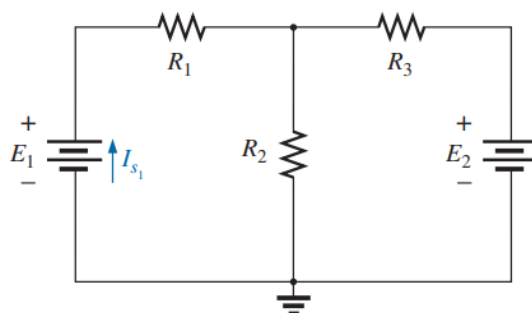
- Multímetro;
- Matriz de contato (*protoboard*);
- Cinco resistores de 470 Ω , de 560 Ω , de 820 Ω , de 1 k Ω ;
- Potenciômetro.
- Fonte de Tensão variável.

3) Parte prática 01

Lei das malhas

i) Construa o Circuito ilustrado na Fig. 1. Assuma $R_1=460\ \Omega$, $R_2=560\ \Omega$ e $R_3=820\ \Omega$. $E_1= 5\text{ Vcc}$ e $E_2 = 3\text{ Vcc}$.

Figura 1 – Circuito Genérico 01.



ii) Determine a corrente em cada resistor utilizando a lei das malhas.

Tabela 1 - Resistência equivalente teórica e medida do circuito Série, em Ω

Corrente	Valor da corrente medida (A)	Teórica (A)
em R1 (I_1)		
em R2 (I_2)		
em R3 (I_3)		

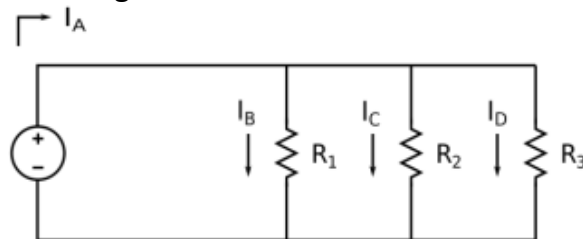
iii) Faça a medida do valor da tensão total e prove (dica: malha externa). Além disso, prove os valores de corrente pela lei dos nós.

4) Parte prática 02

Lei dos nós

i) Construa o Circuito Paralelo ilustrado na Fig. 2. Assuma $R_1=1\text{ k}\Omega$, $R_2=560\text{ }\Omega$ e $R_3=820\Omega$. $E_1=5\text{ Vcc}$.

Figura 2 – Circuito Genérico 02.



ii) Determine a corrente em cada resistor utilizando análise nodal.

Tabela 1 - Resistência equivalente teórica e medida do circuito Série, em Ω

Corrente	Valor da corrente medida (A)	Teórica (A)
em R1 (I_B)		
em R2 (I_C)		
em R3 (I_D)		

iii) Prove os valores de corrente aplicando a lei dos nós.