

**ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA E DE COMPUTAÇÃO**  
**SEL 0410 – ELETRICIDADE E MAGNETISMO (LAB.)**

**Laboratório nº 3**

**TEOREMA DE THÉVENIN**

Nome: \_\_\_\_\_ Número USP \_\_\_\_\_  
Nome: \_\_\_\_\_ Número USP \_\_\_\_\_  
Nome: \_\_\_\_\_ Número USP \_\_\_\_\_  
Nome: \_\_\_\_\_ Número USP \_\_\_\_\_

**I. Objetivo: Verificação experimental do Teorema de Thévenin**

**II. Material**

- 01 – Fonte D.C.
- 02 – Multímetros
- 06 – Resistências de  $1\text{ k}\Omega$
- 02 – Resistências de  $1,2\text{ k}\Omega$
- 01 – Placa de montagem (protoboard)

**III. Procedimento Experimental**

a) Monte o circuito da Figura 1.

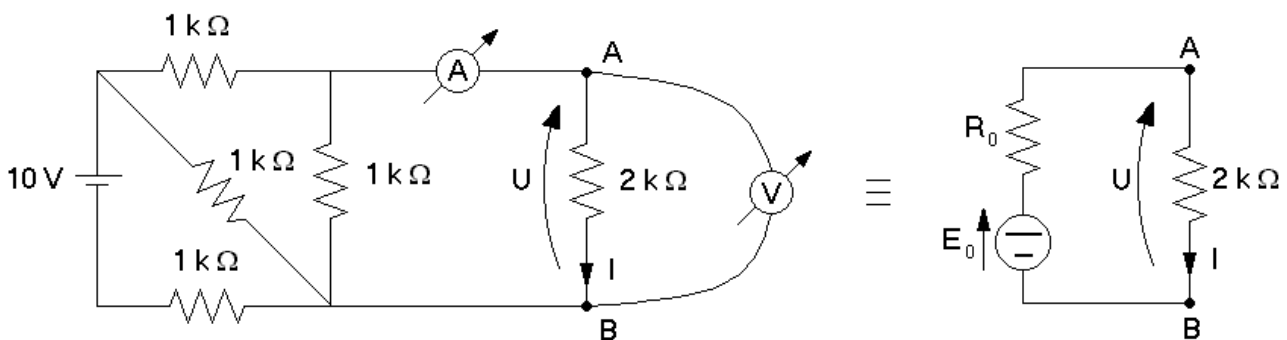


Figura 1

b) Ajuste 10 V na fonte D.C..

c) Meça a tensão  $U$  e a corrente  $I$  no resistor de  $2\text{ k}\Omega$ .

- d) Retire a resistência de carga [o ramo **AB** ( $2\text{ k}\Omega$ )] e determine o valor de  $E_0$  (tensão equivalente de Thévenin), como mostrado na Figura 2.

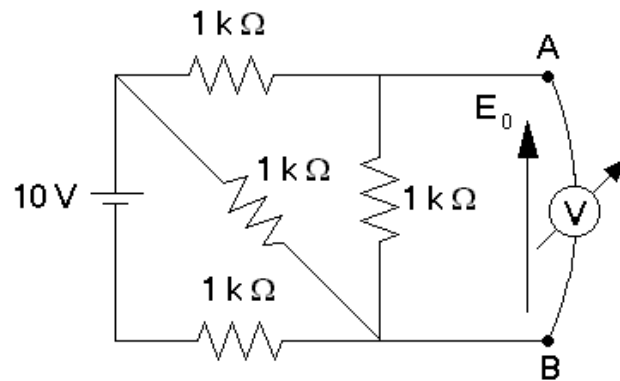


Figura 2

- e) Monte o circuito da Figura 3.

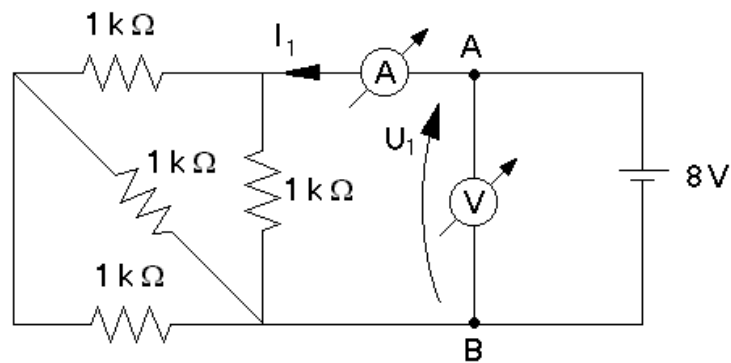


Figura 3

- f) Meça a tensão  $U_1$  e a corrente  $I_1$ .  
g) Calcule  $R_0 = U_1/I_1$ .  
h) Meça  $R_0$  com o ohmímetro, como mostrado na Figura 4.

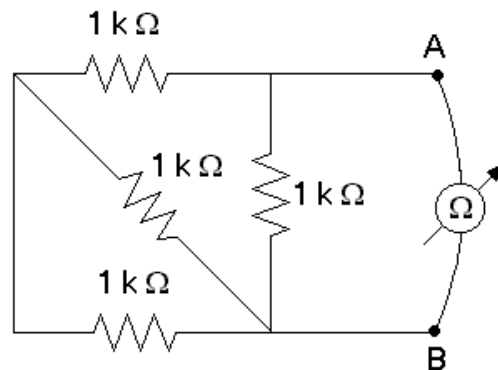


Figura 4

- i) Monte o circuito da Figura 5 usando o valor de  $R_0$  calculado no item (g) e o valor de  $E_0$  determinado no item (d). Meça  $U_2$  e  $I_2$ .

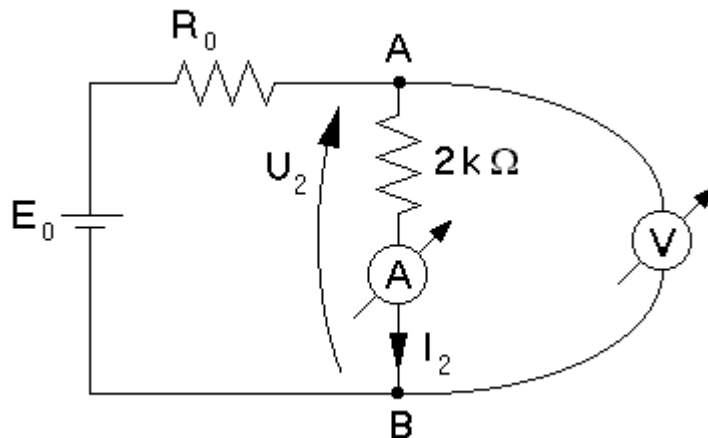


Figura 5

#### IV. RELATÓRIO

Apresente no relatório as respostas aos questionamentos a seguir

##### Questionário

- 1) Calcule  $U$  e  $I$  do circuito da Figura 1 usando:
  - a) Análise de malhas; e
  - b) O teorema de Thévenin.
- 2) Calcule os erros percentuais entre os  $U$  e  $I$  calculados no item (1) e os medidos no item (c), em relação aos valores calculados.
- 3) Por que os resultados do item (1) são aproximadamente iguais aos obtidos no item (i)?

**Devem-se apresentar todos os procedimentos de cálculo dos circuitos equivalentes.**