



ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO MÉDIO ARNULPHO MATTOS
CURSO TÉCNICO EM ELETROTÉCNICA
ELETRICIDADE BÁSICA EM REGIME DE CORRENTE CONTÍNUA

7 Teorema de Thevenin

DISCIPLINA: Eletricidade Básica – Aula Prática
PROFESSOR:
ALUNOS(AS)

TURMA: _____ TIME N°
DATA: ____/____/____

Objetivo

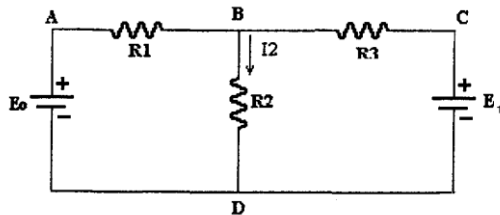
- Comprovar a validade do Teorema de Thevenin através de medições de V e I .

Material Utilizado

01 Multímetro; 01 Fonte CC; 02 pilhas AA; 01 Protoboard; 03 Resistores: 1.000 Ω , 1.500 Ω e 3.300 Ω ; 01 potenciômetro de 10 k Ω .

Parte prática - Teorema de Thèvenin

Identificar os resistores. Montar o circuito abaixo em protoboard, onde $R_1 = 1.500 \Omega$, $R_2 = 1.000 \Omega$, $R_3 = 3.300 \Omega$. Ajustar a fonte 'E₀' em 5 V e conectar seu positivo em A e seu negativo em D; e conectar o positivo da fonte 'E₁' (pilhas) em C e o negativo em D.

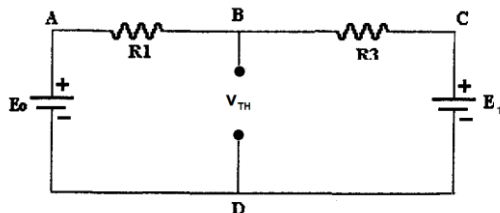


Medir a queda de tensão V e a corrente I no resistor de 1.000 Ω e anotar abaixo:

$V =$ _____ e $I =$ _____

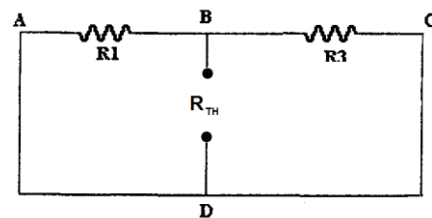
Medição de V_{TH} e R_{TH}

Desconectar o resistor 1.000 Ω do circuito, conforme figura abaixo:



Medir a tensão entre os pontos B e D. Seu grupo acabou de medir a tensão de Thèvenin (V_{th}) do circuito. $V_{th} =$ _____

Desligar as fontes, colocando-as em curto-circuito (fio), conforme figura abaixo:

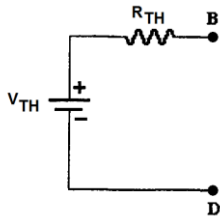


Medir a resistência entre os pontos B e D. Seu grupo acabou de medir a resistência de Thèvenin (R_{th}) do circuito. $R_{th} =$ _____.

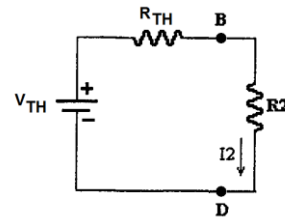
Montagem do equivalente de Thèvenin:

Ajustar a tensão da fonte CC com valor igual à tensão V_{th} e ajustar o potenciômetro (pino do meio e uma das extremidades) com valor igual à resistência R_{th} .

Montar o **circuito equivalente de Thèvenin**, colocando a fonte CC em série com o potenciômetro, conforme figura abaixo:



Conectar o resistor de 1.000Ω entre os pontos B e D, conforme figura abaixo:



Medir a queda de tensão V' e a corrente I' no resistor de 1.000Ω e anotar abaixo:

$V' =$ _____ e $I' =$ _____

Agora, faça uma comparação entre V e V' , depois I e I' .

Conclusão do Teorema de Thevenin

Qualquer circuito elétrico pode ser substituído por um circuito equivalente que consista somente de uma fonte de tensão e de um resistor em série. Isto permite a redução do circuito original, facilitando o cálculo de grandezas em um trecho (ramo) específico.