

## Experiência 04: Teoremas de Norton, Thèvenin e Superposição

Professor:

Nome \_\_\_\_\_

Número \_\_\_\_\_

Grupo \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_\_

**IMPORTANTE:** Leia as instruções cuidadosamente antes de montar as experiências e responder as questões. É muito importante que o aluno preste a atenção ao manusear os instrumentos e sempre desligar a energia do circuito quando terminar a operação. Inicie as medições vestindo as luvas de proteções contra altas tensões.

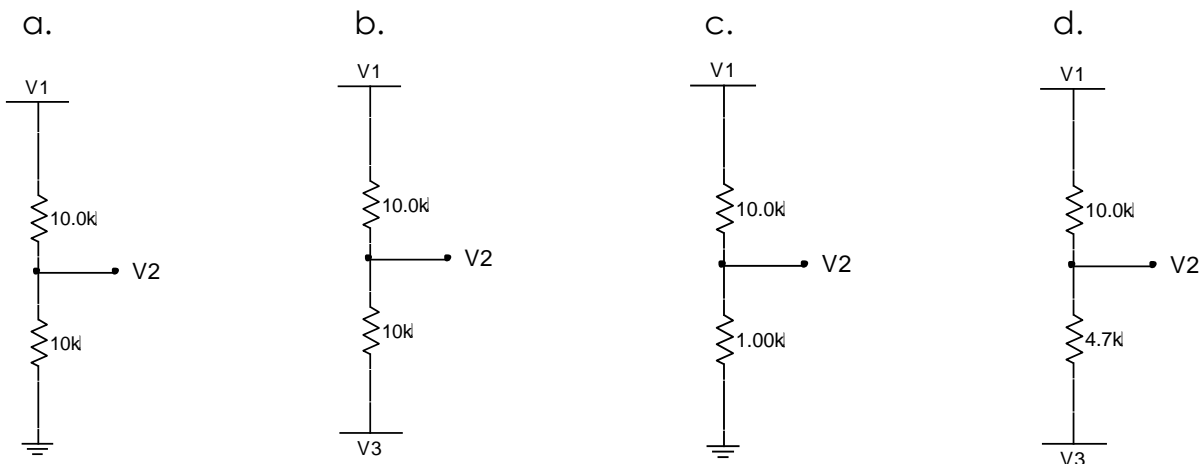
### 1. Lista de materiais

- 01 – Fonte dupla DC de tensão 0 a 30V;
- 03 – Resistores  $100\Omega$ .
- 01 – Resistores 180, 220, 330 e  $680\Omega$
- 01 – Multímetro;
- 01 – Placa de montagem;
- 06 – Cabos de interligações;
- 02 – Pontas de provas de multímetros.

### 2. Teorema da Superposição

2.1 Basicamente o conceito de circuito equivalente, com valores de tensão e resistência equivalente ao circuito original.

2.2 Montar o circuito a seguir e medir o valor da tensão  $V_2$ . Sendo a tensão de entrada do divisor de tensão igual a  $V_1 = +5V$  e  $V_3 = -5V$ .



2.3 Cálculo teórico de cada uma das montagens ka,b,c e d para o parâmetro V2

- a.
- b.
- c.
- d.

Teórico	V2 =	V2 =	V2 =	V2 =
Prático	V2 =	V2 =	V2 =	V2 =

3. Comparar os resultados práticos com o teórico e explicar as diferenças.

---



---



---

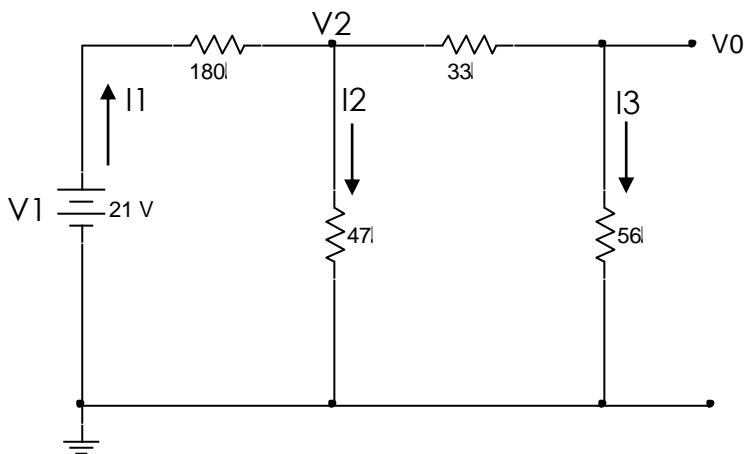


---

#### 4. Teorema de Thèvenin

Basicamente o conceito de circuito equivalente, com valores de tensão e resistência equivalente ao circuito original.

4.1 Malha com uma única fonte para análise por Thèvenin



4.2. Gerador equivalente de Thévenin – Calcular teoricamente o gerador equivalente de Thévenin e montar o circuito equivalente de Thevenin para determinar  $V_0$ . Meça na prática os valores  $V_2$  e  $V_0$ .

4.3 Parte teórica de montagem do gerador equivalente de Theveni para  $V_0$ .

<b>Teórico</b>	$V_1 = 21V$	$V_2 = \quad V$	$V_0 = \quad V$	$I_2 = \quad mA$	$I_3 = \quad mA$	$I_1 = \quad mA$
<b>Prático</b>	$V_1 = 21V$	$V_2 = \quad V$	$V_0 = \quad V$	$I_2 = \quad mA$	$I_3 = \quad mA$	$I_1 = \quad mA$

4.4 Comparar os resultados práticos com o teórico e explicar as diferenças.

---

---

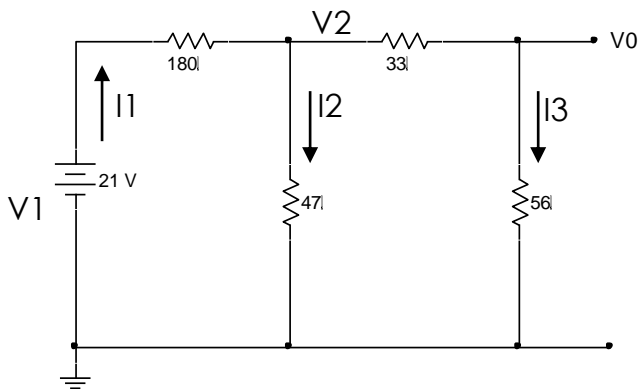
---

---

## 5. Teorema de Norton -

5.1 Gerador equivalente de Norton e montar o circuito equivalente de Norton para determinar  $V_0$ . Meça na prática os valores  $V_0$  e  $V_2$  e  $I_1$ ,  $I_2$  e  $I_3$ .

Repetindo o mesmo circuito elétrico para análise por Norton.



4.2 Parte teórica de montagem do gerador equivalente de Norton para  $V_0$ .

<b>Teórico</b>	$V_1 = 21V$	$V_2 = \quad V$	$V_0 = \quad V$	$I_2 = \quad mA$	$I_3 = \quad mA$	$I_1 = \quad mA$
<b>Prático</b>	$V_1 = 21V$	$V_2 = \quad V$	$V_0 = \quad V$	$I_2 = \quad mA$	$I_3 = \quad mA$	$I_1 = \quad mA$

4.3. Comparar os resultados teóricos com os práticos e explicar as diferenças.

---

---

---

---

5. Conclusão:

---

---

---

---

---