

# Aula 60-61 - II SEMESTRE – 3º ANO

Prof. Miranda

Instituto Federal da Bahia



## III UNIDADE

Associação de resistores em série

Associação de resistores em paralelo

Associação de resistores em circuitos\*

- Ponte de Wheatstone e outros circuitos

EXPERIMENTO 8. Associação de Resistores/Lâmpadas e efeitos (Série, Paralelo e misto) (11 de NOVEMBRO – SEG)

Potência de resistores

Supercondutores e Semicondutores

**1ª AVALIAÇÃO ESCRITA** (18 de NOVEMBRO)

## III UNIDADE

Geradores Elétricos\* (2)

Curva característica do Gerador (2)

Potencia de Gerador (2)

Receptores Elétricos e Rendimento (2)

Leis de Kirchhhoff (2)

Capacitores (2)

Associação de Capacitores (2)

**2ª AVALIAÇÃO ESCRITA** (16 de DEZEMBRO)

**RECUPERAÇÃO PARALELA** (06 de JANEIRO)

## IV UNIDADE

Os Imãs e suas propriedades (2)

Força e Campo magnético (4)

Indução eletromagnética (4)

Fluxo de indução eletromagnética (2)

Leis de Indução (2)

**1ª AVALIAÇÃO ESCRITA (1)**

**Física Moderna:**

Princípios de importância na física (1)

Física Quântica e o Efeito Fotoelétrico (2)

Física Nuclear (2)

Ondas Eletromagnéticas e fenômenos óticos (2)

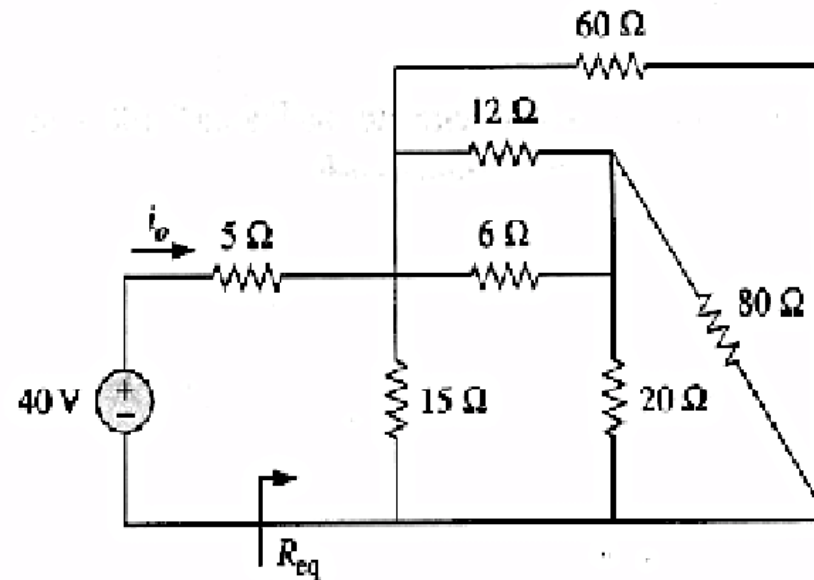
EXPERIMENTO: Espectrômetro Ondas Eletromagnéticas (2)

Noções de Relatividade Geral e Restrita (2)

**2ª AVALIAÇÃO ESCRITA (2)**

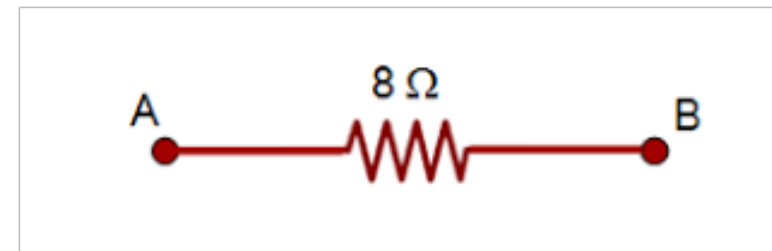
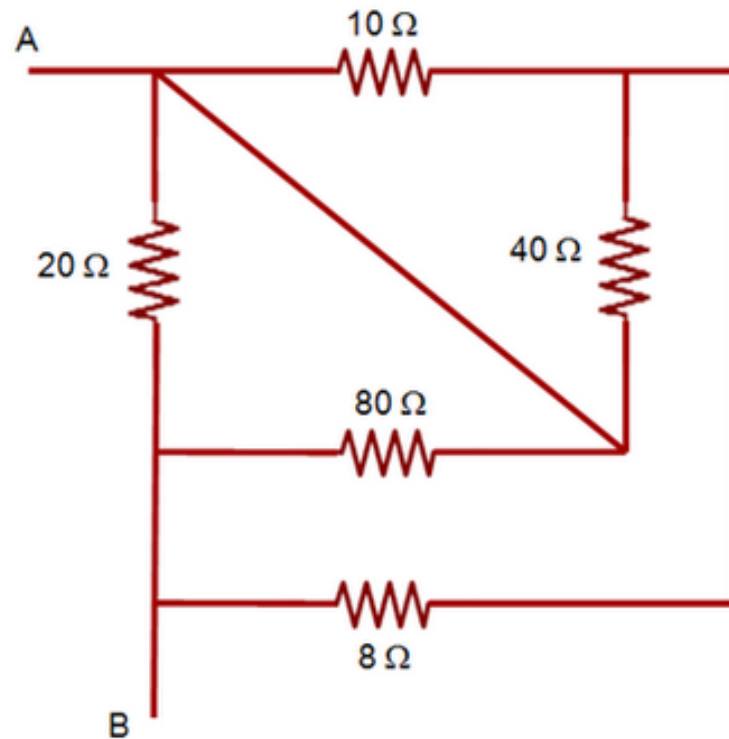
**RECUPERAÇÃO PARALELA (2)**

# Associação de Resistores



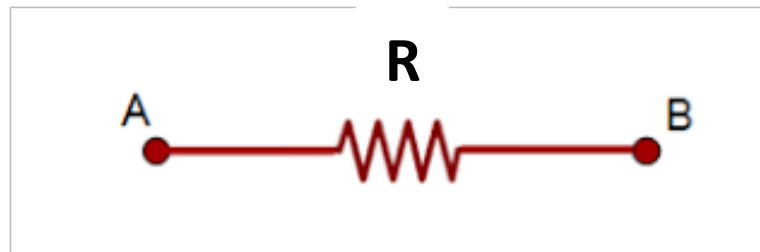
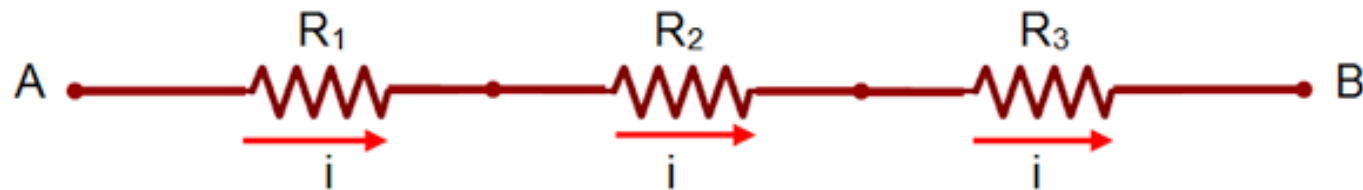
Como estudar circuitos?

# Circuito Equivalente

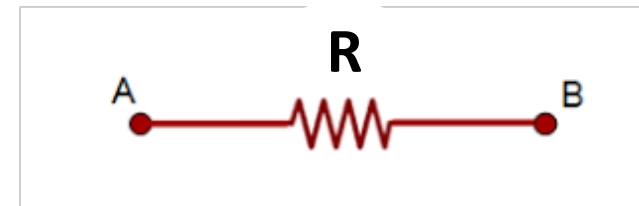
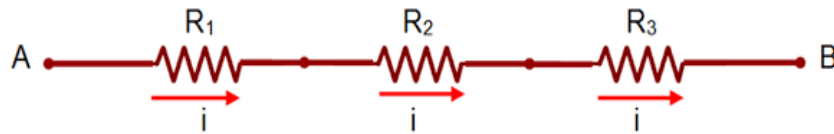


Os circuitos acima são equivalentes... (mas como?)

## Circuito Equivalente em série



## Circuito Equivalente em série



$$R_{eq} = R_1 + R_2 + R_3 + \dots \quad (1)$$

(Resistor equivalente)



# Associação de Resistores em série

$$U = R.i \quad (2)$$

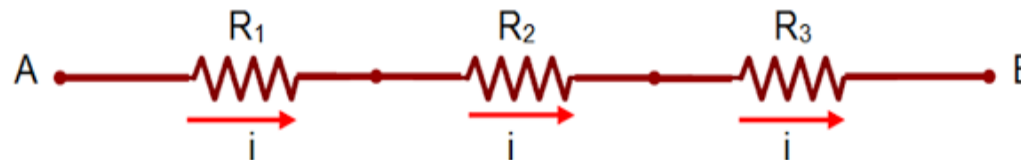
(Lei de Ohm)

A Lei de Ohm é aplicável para o circuito equivalente e para cada trecho do circuito.

# Corrente elétrica nos Resistores

$$i = i_1 = i_2 \quad (3)$$

A corrente é a igual entre os resistores em série



**A corrente é a mesma em todo resistor em série**

# Tensão nos Resistores em série

Para cada resistor, podemos aplicar a LEI DE OHM:

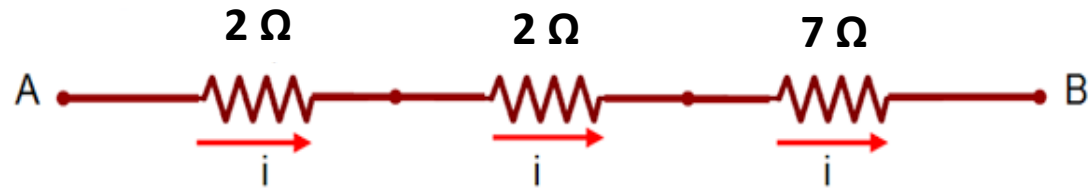
$$\begin{aligned}U_1 &= R_1 i_1 \\U_2 &= R_2 i_2 \\&\dots\end{aligned}\tag{4}$$

Cada resistor terá uma tensão associada

$$U = U_1 + U_2 + \dots\tag{5}$$

A tensão equiv. é a soma das tensões em cada resistores

## Exemplo resolvido



$$R_{eq} = R_1 + R_2 + R_3 + \dots$$

$$R_{eq} = 2 + 2 + 7$$

$$R_{eq} = 11\ \Omega$$

