

**3^a
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI3



PROFESSOR (A):

**DANILO
GALDINO**



DISCIPLINA:

FÍSICA



CONTEÚDO:

**EXERCÍCIOS DE
ASSOCIAÇÃO DE
RESISTORES**



TEMA GERADOR:

**SAÚDE NA
ESCOLA**



DATA:

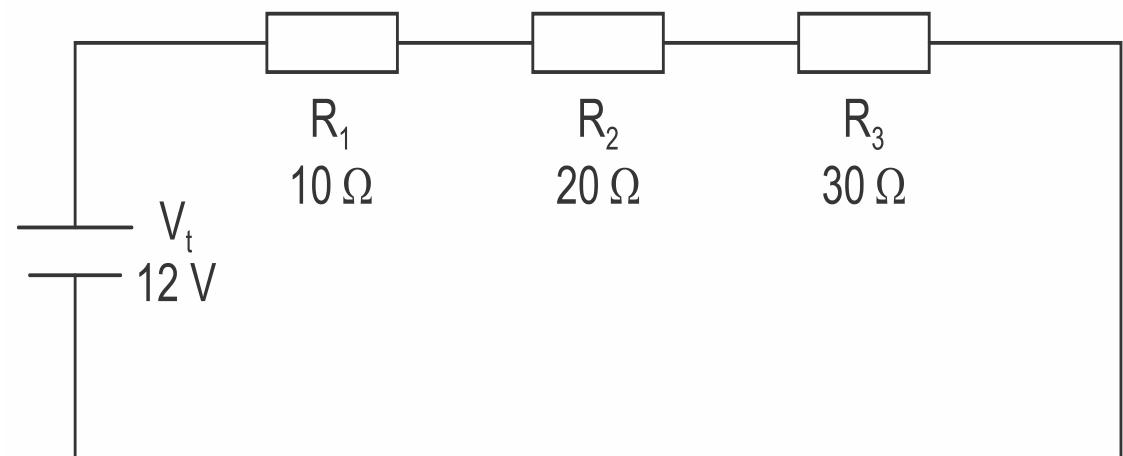
13.06.2019

ROTEIRO DE AULA

APRESENTAÇÃO

- Resistores elétricos.
- Associação em série
- Associação em Paralelo
- Associação mista.
- Curto-circuito.
- Atividade de sala.

(01.Eear 2018) Em uma aula de laboratório o professor montou um circuito com resistores ôhmicos e associados a uma fonte de alimentação ideal conforme o circuito abaixo. E solicitou ao aluno que, usando um amperímetro ideal, medisse o valor da intensidade de corrente elétrica que flui através de R_2



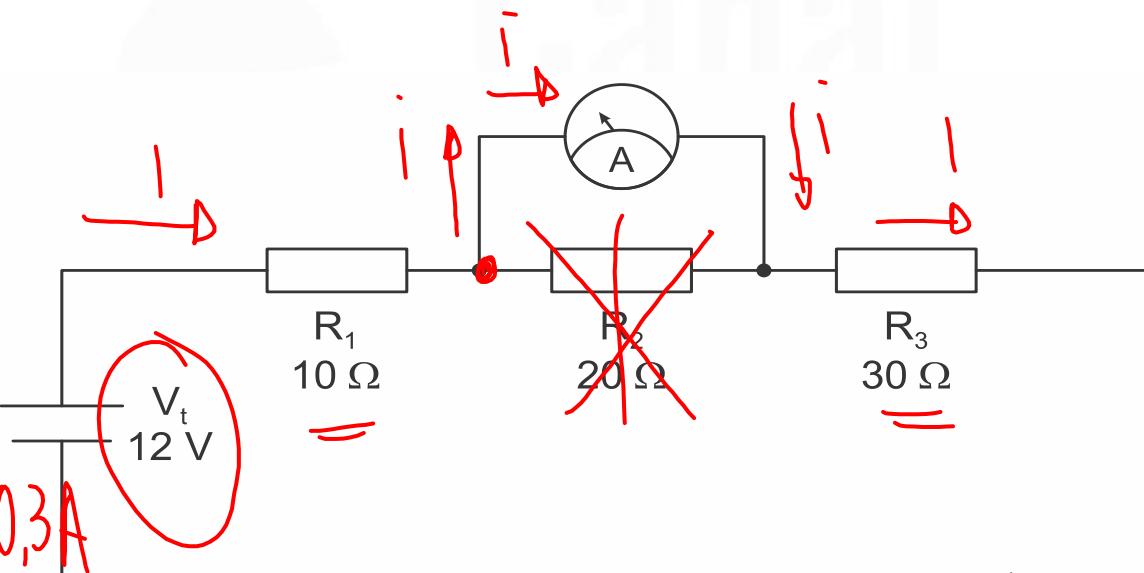
Representação

→ MEDIR A CORRENTE ELÉTRICA

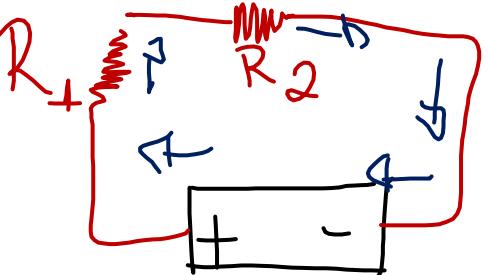
O aluno, porém fez a ligação do **amperímetro** da maneira indicada na figura a seguir. Com base nisso, assinale a alternativa que representa o valor indicado, em ampères, no amperímetro.

$$i = \frac{U}{R_1 + R_3}$$

$$i = \frac{12}{10+30} = \frac{12}{40} = 0,3A$$



- A) 0,1A B) 0,2A C) 0,3A D) 0,4A E) 0,5A



2. (Uece 2018) Considere um dispositivo elétrico formado por uma bateria com um dos terminais ligado a um dos terminais de um resistor. Caso esse dispositivo seja conectado em paralelo a um segundo resistor, pode-se afirmar corretamente que

- a) a corrente fornecida pela bateria é diferente nos resistores.
- b) a corrente nos dois resistores tem mesmo valor.
- c) a tensão nos dois resistores é sempre a mesma da bateria.
- d) a soma das tensões nos resistores é o dobro da tensão na bateria.

3. (Pucrj 2010) Calcule a resistência do circuito formado por 10 resistores de 10Ω colocados todos em paralelo entre si, e em série com resistores de colocados em paralelo.

ASSOCIAÇÃO EM PARALELO
→ PARA RESISTORES IDENTICOS.

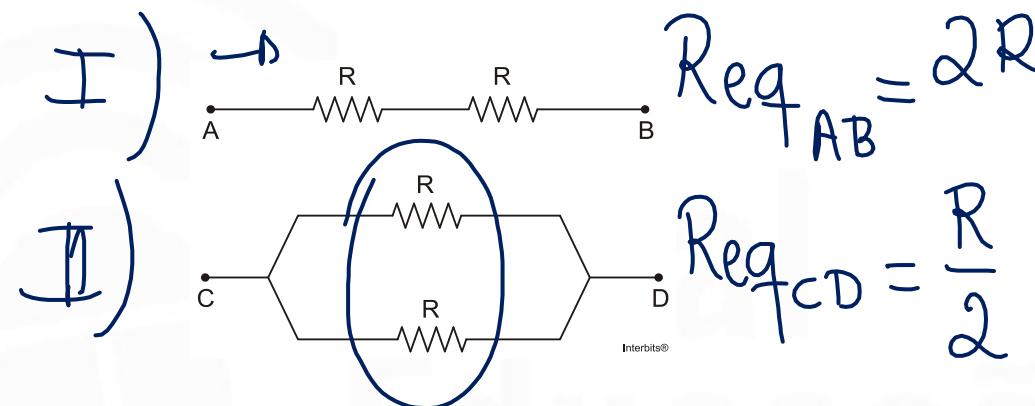
$$\text{Req} = \frac{R}{n}$$

n = NÚMERO DE RESISTORES
IDENTICOS.

$$\begin{aligned}\text{Req} &= \frac{R}{n} \\ &= \frac{10}{10} = 1\Omega\end{aligned}$$

4. (Uern 2013) Na figura, estão representadas duas associações de resistores.

$$I = \frac{U}{Req}$$



Considere que, aplicando-se uma tensão de 60 V nos seus terminais, a diferença entre as correntes totais que as percorrem seja igual a 9 A. Sendo assim, qual o valor de R?

$$R_{eq\ AB} = 2R$$

$$R_{eq\ CD} = \frac{R}{2}$$

$$U = 60V$$

$$I = \frac{U}{R_{eq}}$$

$$i_{CD} - i_{AB} = q$$

$$\frac{U}{R_{eq\ CD}} - \frac{U}{R_{eq\ AB}} = q$$

$$\frac{60}{R} - \frac{60}{2R} = q$$

$$\frac{2}{2}$$

$$\frac{2 \cdot 60}{R} - \frac{60}{2R} = q$$

$$\frac{120}{R} - \frac{60}{2R} = q$$

$$\frac{240R - 60R}{(R \cdot 2R)} = q$$

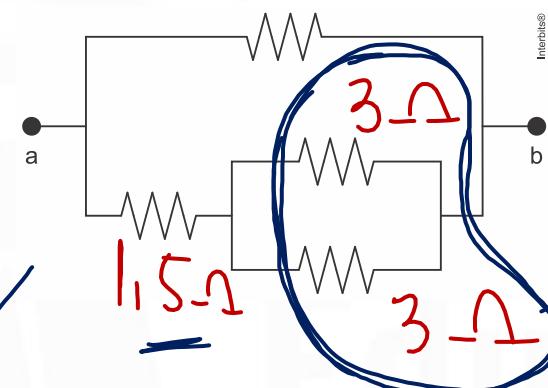
$$\frac{180R}{180R} = \frac{q}{R \cdot 2R}$$

$$180 = 18R$$

$$R = \frac{180}{18} = 10\Omega$$

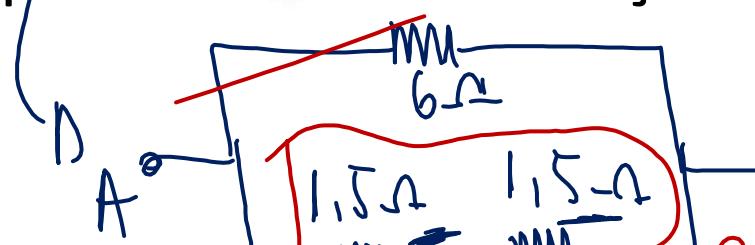
5. (G1 - if sul 2017) A imagem abaixo ilustra a associação de resistores em um circuito misto.

$$6\text{ }\Omega$$

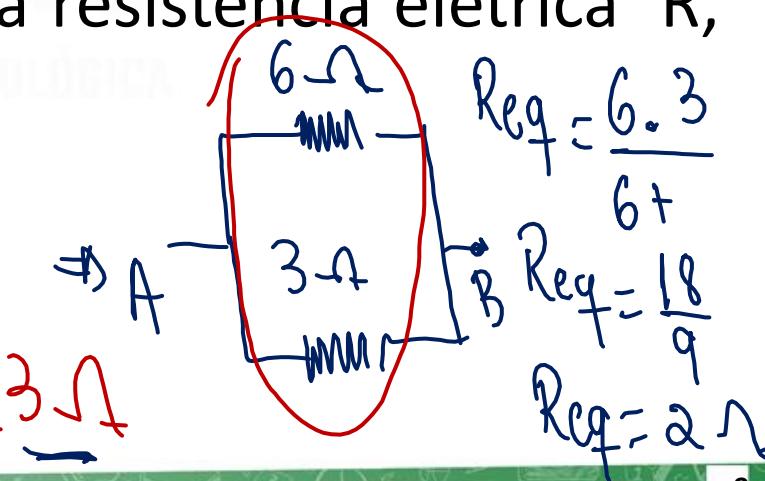


$$R_{eq1} = \frac{R}{n} = \frac{3}{2} = 1.5\text{ }\Omega$$

Considerando que todos os resistores possuem a mesma resistência elétrica R , qual a resistência equivalente da associação?



$$R_{eq2} = 1.5 + 1.5 = 3\text{ }\Omega$$

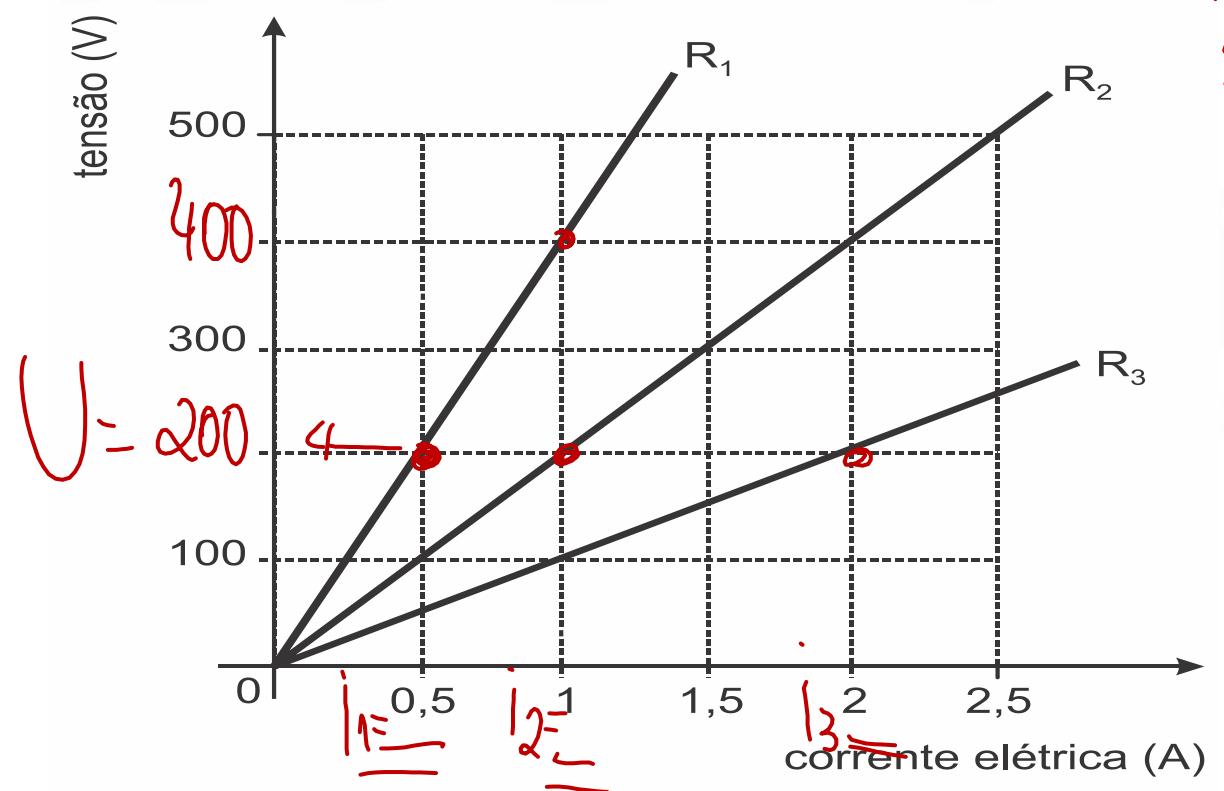


$$R_{eq} = \frac{6 \cdot 3}{6 + 3}$$

$$R_{eq} = \frac{18}{9}$$

$$R_{eq} = 2\text{ }\Omega$$

6. (G1 - ifba 2016) O gráfico abaixo apresenta os valores das tensões e das correntes elétricas estabelecidas em um circuito constituído por um gerador de tensão e três resistores, R_1 , R_2 e R_3 .



$$R = \frac{U}{I}$$