

**3^a
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI3



PROFESSOR (A):

**DANILO
GALDINO**



DISCIPLINA:

FÍSICA



CONTEÚDO:

**EXERCÍCIOS DE
ASSOCIAÇÃO DE
RESISTORES**



TEMA GERADOR:

**SAÚDE NA
ESCOLA**



DATA:

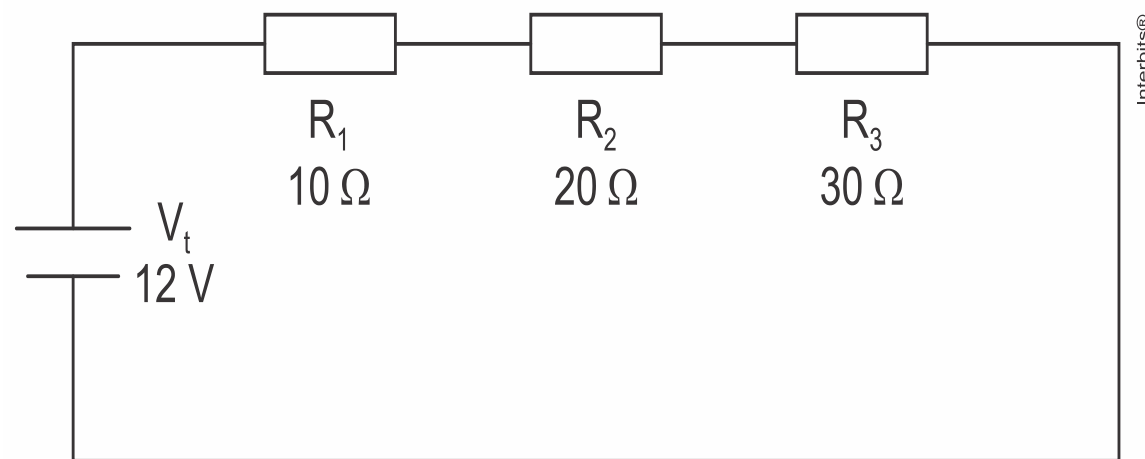
13.06.2019

ROTEIRO DE AULA

☐ APRESENTAÇÃO

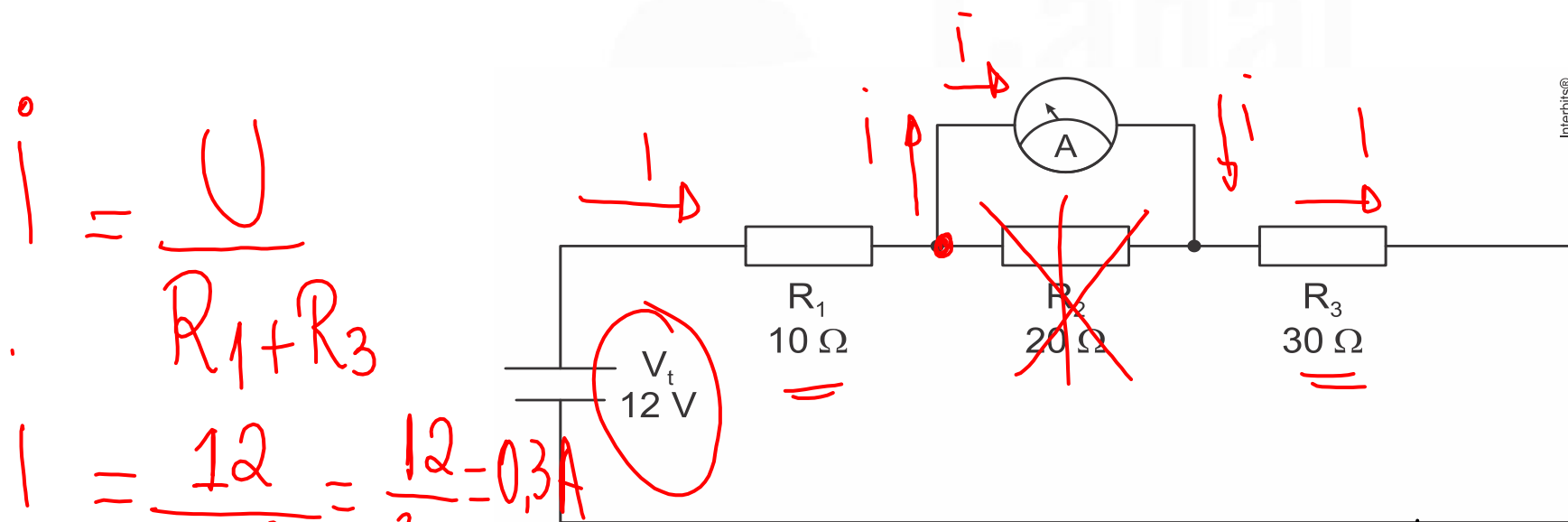
- Resistores elétricos.
- Associação em série
- Associação em Paralelo
- Associação mista.
- Curto-circuito.
- Atividade de sala.

(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

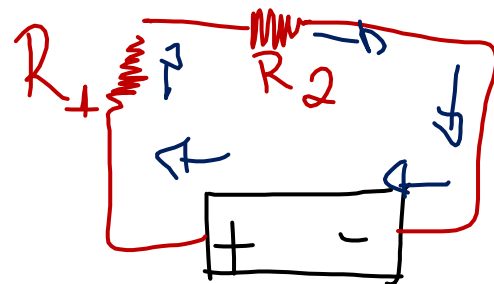
O aluno, porém fez a ligação do amperímetro da maneira indicada na figura a seguir. Com base nisso, assinale a alternativa que representa o valor indicado, em ampères, no amperímetro.



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

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

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 IDÊNTICOS

$$R_{eq} = \frac{R}{n}$$

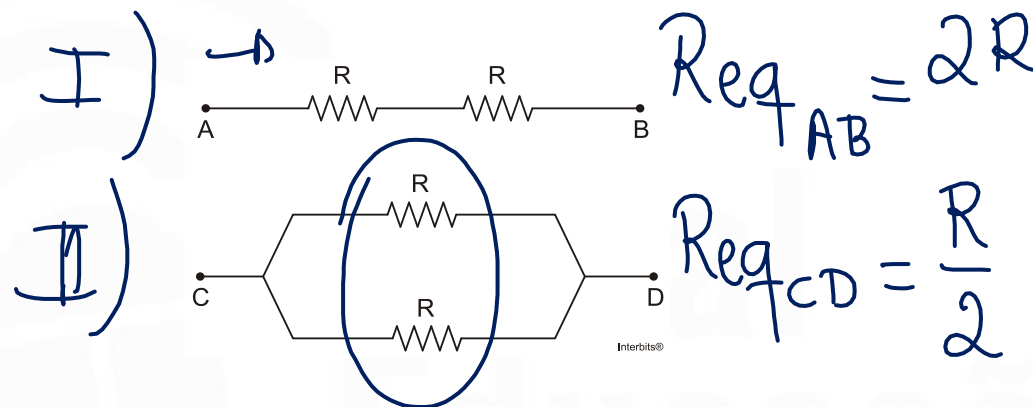
n = NÚMERO DE RESISTORES
IDÊNTICOS.

$$R_{eq} = \frac{R}{n}$$

$$R_{eq} = \frac{10}{10} = 1\Omega$$

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

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



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 ?

$$R_{eqAB} = 2R$$

$$R_{eqCD} = \frac{R}{2}$$

$$U = 60V$$

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

$$i_{CD} - i_{AB} = 9$$

$$\frac{U}{R_{eqCD}} - \frac{U}{R_{eqAB}} = 9$$

$$\rightarrow \frac{60}{\frac{R}{2}} - \frac{60}{2R} = 9$$

$$\rightarrow \frac{2 \cdot 60}{R} - \frac{60}{2R} = 9$$

$$\frac{120}{R} - \frac{60}{2R} = 9$$

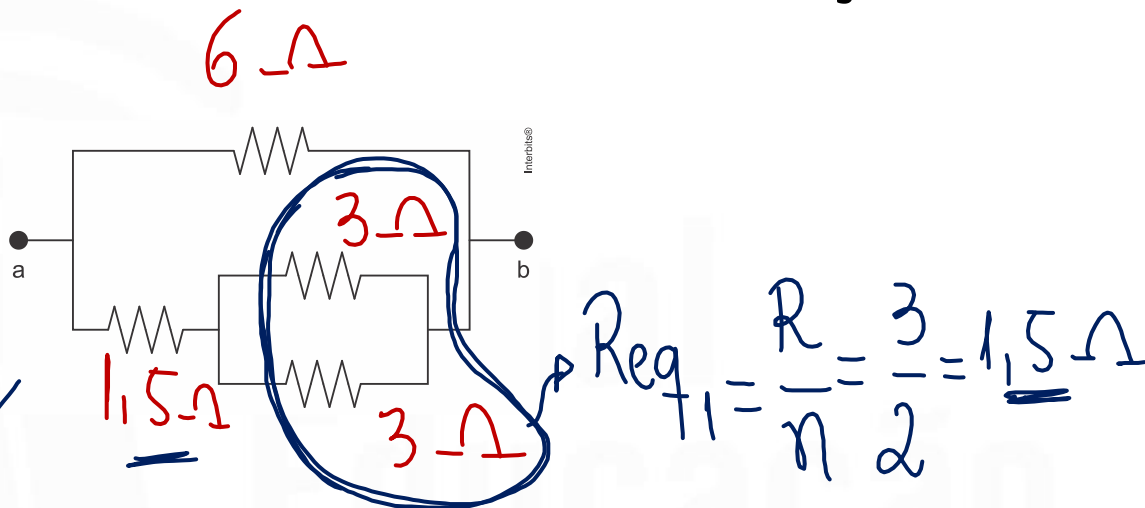
$$\frac{240R - 60R}{(R \cdot 2R)} = 9$$

$$\frac{180R}{180R} = 9 \cdot \frac{R \cdot 2R}{180R}$$

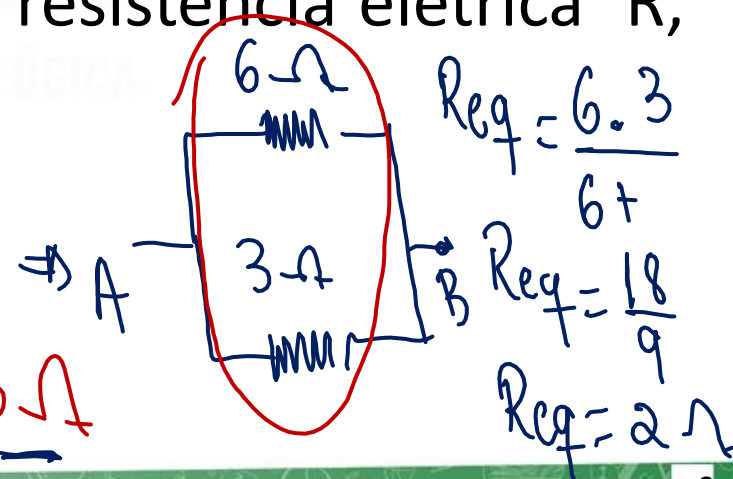
$$180 = 18R$$

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

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



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



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 .

