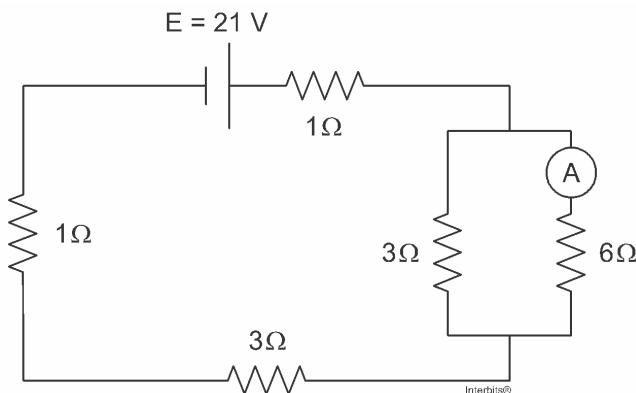




## Aula de Exercícios - Circuitos Elétricos

1. (G1 - ifpe 2016) O circuito elétrico representado no diagrama abaixo contém um gerador ideal de 21 Volts com resistência interna desprezível alimentando cinco resistores.



Qual o valor da medida da intensidade da corrente elétrica, expressa em amperes, que percorre o amperímetro A conectado ao circuito elétrico representado?

- a) 0,5 A
- b) 1,0 A
- c) 1,5 A
- d) 2,0 A
- e) 2,5 A

2- (Acafe 2019) O quadro abaixo apresenta algumas informações de uma fatura da conta de energia elétrica de uma residência por um período de 30 dias.

Concessionária de energia elétrica		Unidade consumidora	
		XXXXXXXXXXXX	
Mês	Vencimento	Consumo faturado (kWh)	Valor (R\$)
09/2018	10/10/2018	375	297,89
Tensão da rede: 220V Frequência: 60 hz			
Dados da medição		Unidade de medida	Leitura atual
Consumo		kWh	1831
			1456

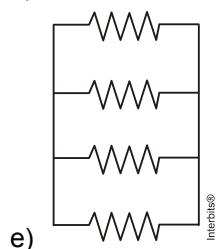
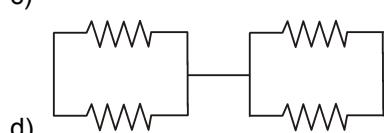
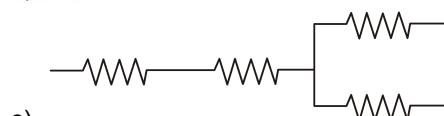
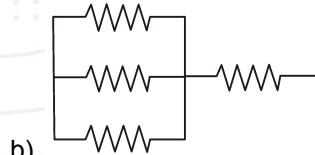
Sabe-se que uma chaleira elétrica é utilizada todos os dias por quinze minutos e que a energia gasta por ela, em 30 dias, representa 2% do consumo de energia da casa.

A alternativa **correta** que apresenta o valor da potência dessa chaleira, em **watt**, é:

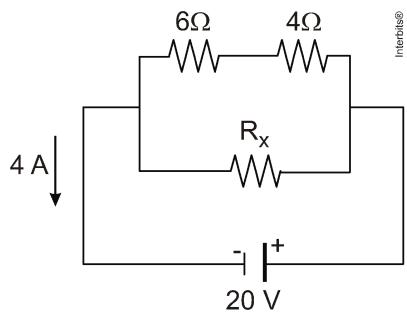
- a) 1500      d) 800
- b) 1200
- c) 1000



3- (Uea 2014) Seja um resistor de resistência elétrica  $R$  representado por . Uma associação de quatro resistores idênticos a este e que fornece uma resistência equivalente igual a  $R$  está corretamente representada por



4- (Ufrgs 2012) Considere o circuito a seguir.



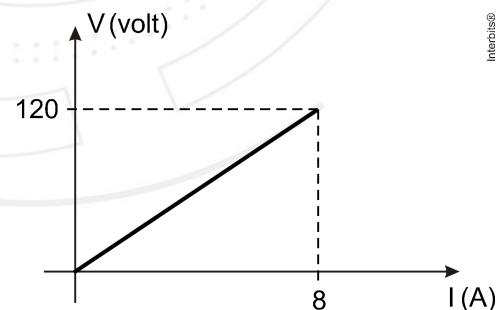
No circuito, por onde passa uma corrente elétrica de 4 A, três resistores estão conectados a uma fonte ideal de força eletromotriz de 20 V.

Os valores da resistência total deste circuito e da resistência  $R_x$  são, respectivamente,

- |                                  |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| a) 0,8 $\Omega$ e 2,6 $\Omega$ . | d) 5,0 $\Omega$ e 10,0 $\Omega$ . |
| b) 0,8 $\Omega$ e 4,0 $\Omega$ . | e) 10,0 $\Omega$ e 4,0 $\Omega$ . |
| c) 5,0 $\Omega$ e 5,0 $\Omega$ . |                                   |



5- A figura a seguir representa a relação diferença de potencial elétrico volt (V) e intensidade de corrente ampère (A) em um resistor ôhmico. É CORRETO afirmar que para uma tensão de 150 V o resistor dissipará uma potência de



- a) 960 W.
- b) 1500 W.
- c) 1200 W.
- d) 9600 W.

6- (Enem (Libras) 2017) O Brasil vive uma crise hídrica que também tem trazido consequências na área de energia. Um estudante do ensino médio resolveu dar sua contribuição de economia, usando para isso conceitos que ele aprendeu nas aulas de física. Ele convence sua mãe a tomar banho com a chave do chuveiro na posição verão e diminuir o tempo de banho para 5 minutos, em vez de 15 minutos. Sua alegação baseou-se no seguinte argumento: se a chave do chuveiro estiver na posição inverno (potência de 6.000 W), o gasto será muito maior do que com a chave na posição verão (potência de 3.600 W).

A economia por banho, em kWh, apresentada pelo estudante para sua mãe foi de

- a) 0,3.
- b) 0,5.
- c) 1,2.
- d) 1,5.
- e) 1,8.

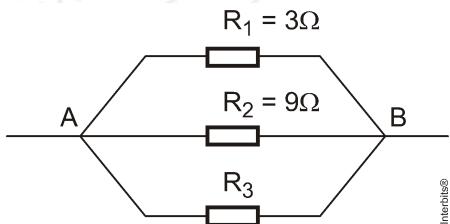
7- (Enem PPL 2015) A rede elétrica de uma residência tem tensão de 110 V e o morador compra, por engano, uma lâmpada incandescente com potência nominal de 100 W e tensão nominal de 220 V.

Se essa lâmpada for ligada na rede de 110 V, o que acontecerá?

- a) A lâmpada brilhará normalmente, mas como a tensão é a metade da prevista, a corrente elétrica será o dobro da normal, pois a potência elétrica é o produto de tensão pela corrente.
- b) A lâmpada não acenderá, pois ela é feita para trabalhar apenas com tensão de 220 V, e não funciona com tensão abaixo desta.
- c) A lâmpada irá acender dissipando uma potência de 50 W, pois como a tensão é metade da esperada, a potência também será reduzida à metade.
- d) A lâmpada irá brilhar fracamente, pois com a metade da tensão nominal, a corrente elétrica também será menor e a potência dissipada será menos da metade da nominal.
- e) A lâmpada queimaré, pois como a tensão é menor do que a esperada, a corrente será maior, ultrapassando a corrente para a qual o filamento foi projetado.

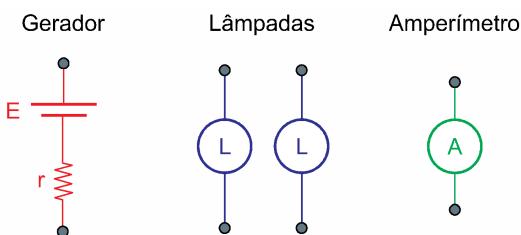


8- (Unemat 2010) A figura abaixo mostra o esquema de circuito em uma ligação em paralelo. A ddp no resistor  $R_1$  vale 24 V, e o resistor  $R_3$ , dissipava potência de 32 W. Com os dados, pode-se dizer que a resistência de  $R_3$  e a resistência equivalente são respectivamente iguais a:

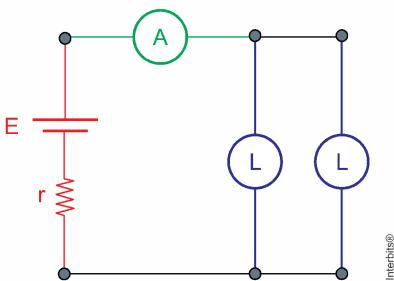


- a) 16Ω e 2Ω
- b) 2Ω e 16Ω
- c) 18Ω e 16Ω
- d) 18Ω e 30Ω
- e) 18Ω e 2Ω

9- (Unesp 2021) Um estudante tinha disponíveis um gerador elétrico de força eletromotriz  $E = 50$  V e resistência interna  $r = 2 \Omega$ , duas lâmpadas iguais com valores nominais (60 V – 100 W) e um amperímetro ideal, como representado na figura.



Com esses componentes, ele montou o seguinte circuito elétrico:

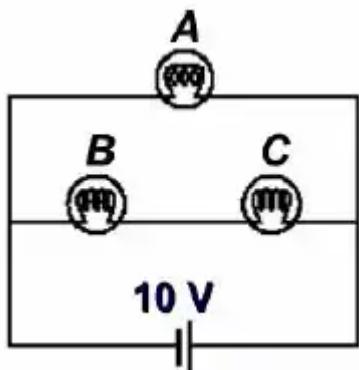


Considerando que as resistências dos fios de ligação e dos conectores utilizados sejam desprezíveis, o amperímetro desse circuito indicará o valor de

- a) 1,5 A.
- b) 2,0 A.
- c) 2,5 A.
- d) 3,0 A.
- e) 1,0 A.



10- No circuito abaixo, considere que as lâmpadas têm a mesma resistência, e que o brilho de cada lâmpada é proporcional à potência dissipada por ela.



Como se compara o brilho da lâmpada A com o brilho da lâmpada C?

- a) C brilha 2 vezes mais que A.
- b) C brilha 4 vezes mais que A.
- c) A brilha 4 vezes mais que C.
- d) A brilha 2 vezes mais que C.
- e) A tem o mesmo brilho que C.