

**3ª
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI3



PROFESSOR (A):

**FRANKLIN
RINALDO**



DISCIPLINA:

FÍSICA



CONTEÚDO:

**REVISÃO ENEM
(CONTINUAÇÃO)**



TEMA GERADOR:

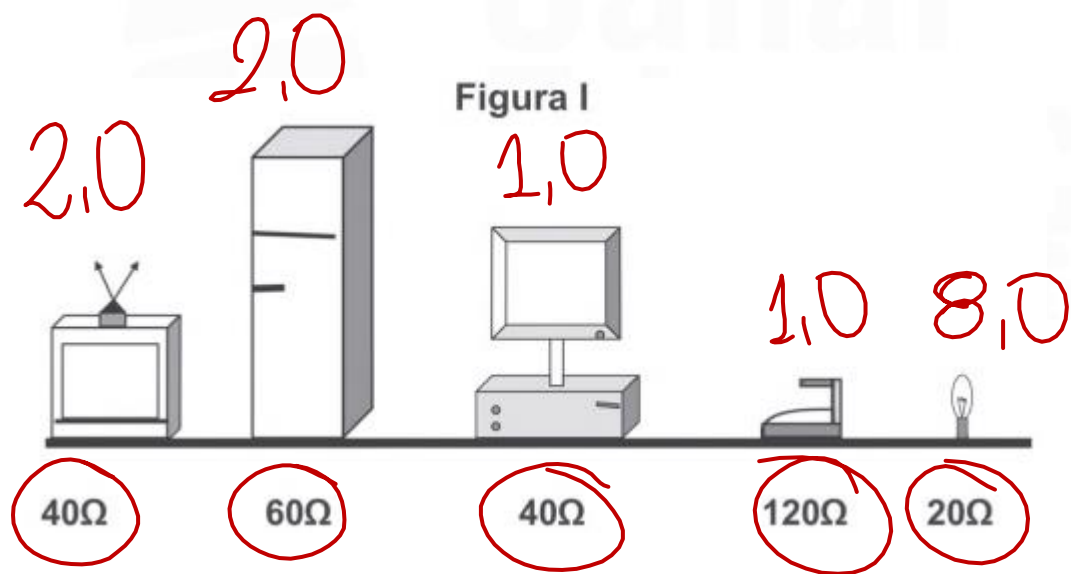
**ARTE NA
ESCOLA**



DATA:

05.11.2019

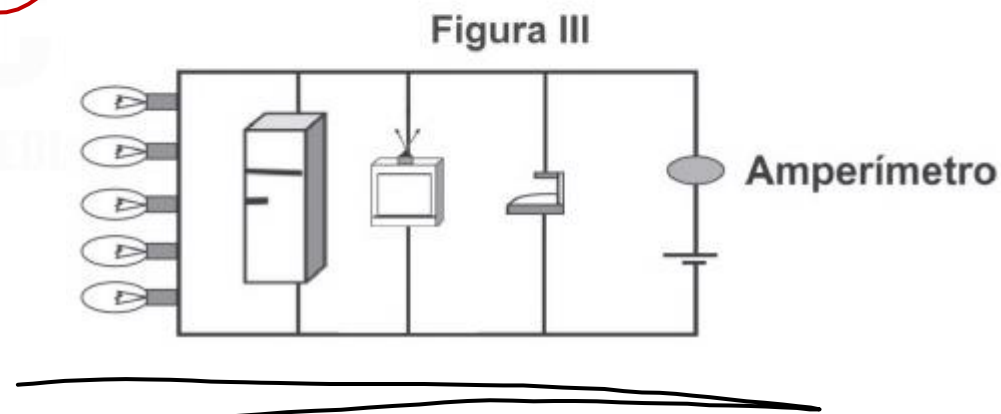
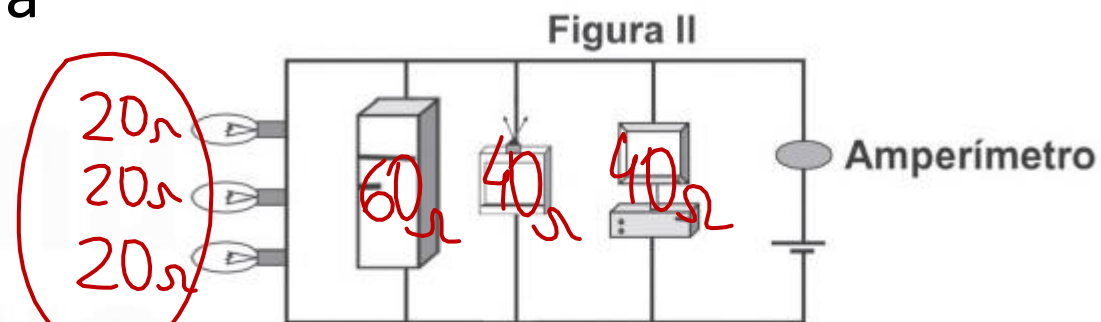
19.(ENEM) Uma residência possui dois aparelhos de TV, duas geladeiras, um computador, um ferro elétrico e oito lâmpadas incandescentes. A resistência elétrica de cada equipamento está representada pela figura I. A tensão elétrica que alimenta a rede da residência é de 120 V.

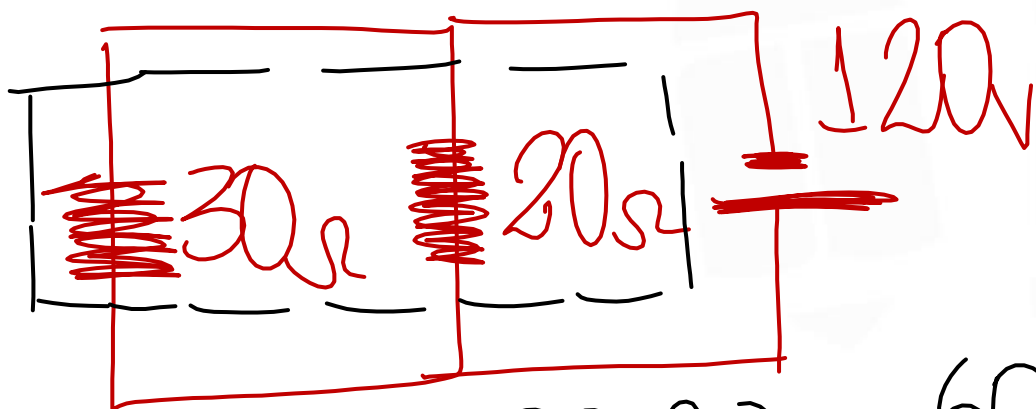
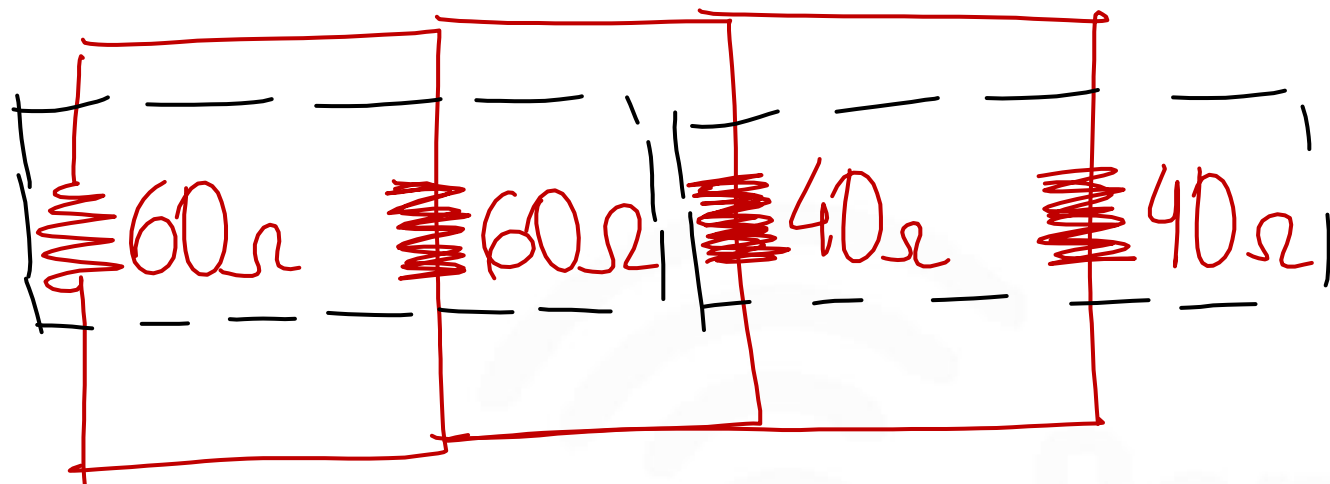


Um eletricista fez duas ligações, que se encontram representadas pelas figuras II e III.

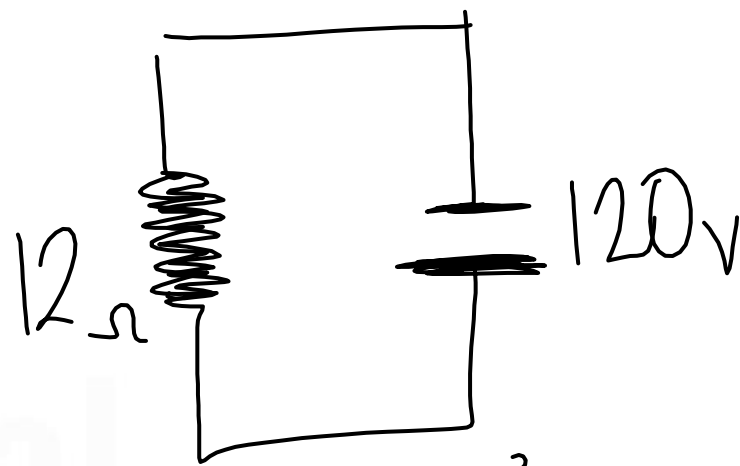
Com base nas informações, verifica-se que a corrente indicada pelo amperímetro da figura

- a) II registrará uma corrente de 10 A.
- b) II registrará uma corrente de 12 A.
- c) II registrará uma corrente de 0,10 A.
- d) III registrará uma corrente de 16,6 A.
- e) III registrará uma corrente de 0,14 A.A





$$R_p = \frac{30 \cdot 20}{30 + 20} = \frac{600}{50} = 12\Omega$$

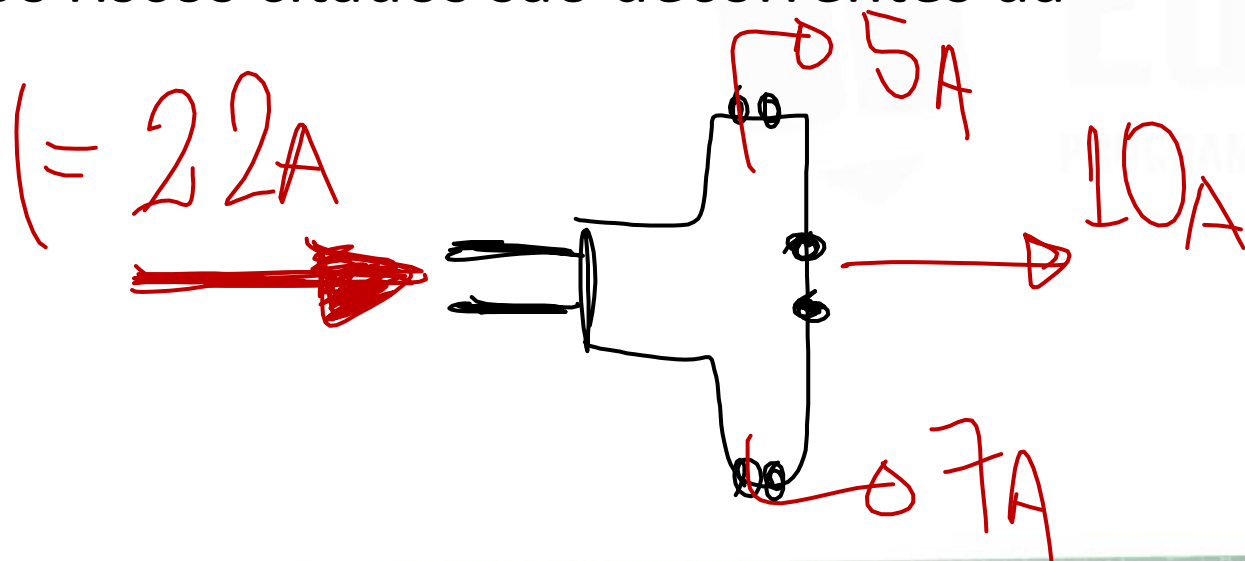


$$U = R \cdot i$$

$$120 = 12 \cdot i$$

$$i = \frac{120}{12} = 10A$$

21(ENEM) Os manuais dos fornos micro-ondas desaconselham, sob pena de perda da garantia, que eles sejam ligados em paralelo juntamente a outros aparelhos eletrodomésticos por meio de tomadas múltiplas, popularmente conhecidas como “benjamins” ou “tês”, devido ao alto risco de incêndio e derretimento dessas tomadas, bem como daquelas dos próprios aparelhos. Os riscos citados são decorrentes da

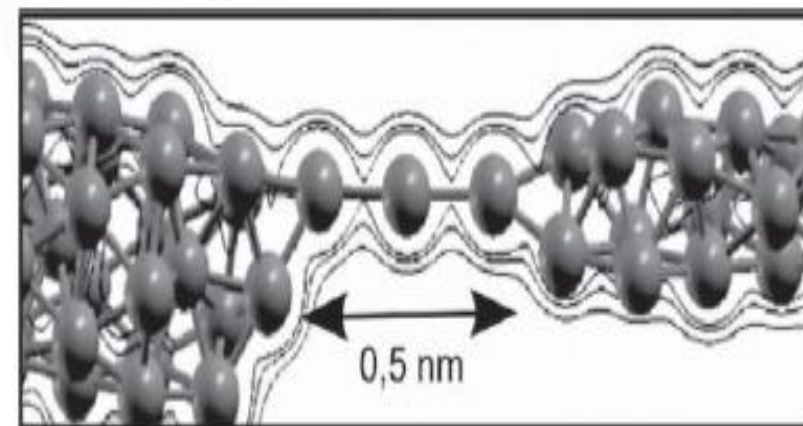


- a) resistividade da conexão, que diminui devido à variação de temperatura do circuito.
- b) corrente elétrica superior ao máximo que a tomada múltipla pode suportar.
- c) resistência elétrica elevada na conexão simultânea de aparelhos eletrodomésticos.
- d) tensão insuficiente para manter todos os aparelhos eletrodomésticos em funcionamento.
- e) intensidade do campo elétrico elevada, que causa o rompimento da rigidez dielétrica da tomada múltipla.

22.(ENEM)Recentemente foram obtidos os fios de cobre mais finos possíveis, contendo apenas um átomo de espessura, que podem, futuramente, ser utilizados em microprocessadores. O chamado nanofio, representadona figura, pode ser aproximado por um pequeno cilindro de comprimento $0,5 \text{ nm}$ ($1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$). A seção reta de um átomo de cobre é $0,05 \text{ nm}^2$ e a resistividade do cobre é $17 \text{ } \Omega \cdot \text{nm}$. Um engenheiro precisa estimar-se seria possível introduzir esses nanofios nos microprocessadores atuais.

Um nanofio utilizando as aproximações propostas possui resistência elétrica de

- a) $170 \text{ n}\Omega$.
- b) $0,17 \text{ } \Omega$.
- c) $1,7 \text{ } \Omega$.
- d) $17 \text{ } \Omega$.
- e) $170 \text{ } \Omega$.



* $L = 0,5 \text{ nm}$

$A = 0,05 \text{ nm}^2$

$\rho = 17 \text{ nm}$

$R = ?$

$$R = \rho \frac{L}{A}$$

$$R = 17 \text{ nm} \frac{0,5}{0,05} = 17 \text{ nm} \frac{5 \times 10^{-1+2}}{5 \times 10^{-2}}$$

$$R = 17 \text{ nm} \cdot 1 \times 10^1 = 17 \text{ nm} \cdot 10$$

$$R = 170 \text{ n}\Omega$$

23.(ENEM) Em museus de ciências, é comum encontrarem-se máquinas que eletrizam materiais e geram intensas descargas elétricas. O gerador de Van de Graaff (Figura 1) é um exemplo, como atestam as faíscas (Figura 2) que ele produz. O experimento fica mais interessante quando se aproxima do gerador em funcionamento, com a mão, uma lâmpada fluorescente (Figura 3). Quando a descarga atinge a lâmpada, mesmo desconectada da rede elétrica, ela brilha por breves instantes. Muitas pessoas pensam que é o fato de a descarga atingir a lâmpada que a faz brilhar. Contudo, se a lâmpada for aproximada dos corpos da situação (Figura 2), no momento em que a descarga ocorrer entre eles, a lâmpada também brilhará, apesar de não receber nenhuma descarga elétrica.

Qual é a corrente que percorre o filamento de uma lâmpada de 120 V e 60 W?

A grandeza física associada ao brilho instantâneo da lâmpada fluorescente, por estar próxima a uma descarga elétrica, é o(a) —

a) carga elétrica.

b) campo elétrico.

c) corrente elétrica.

d) capacitância elétrica.

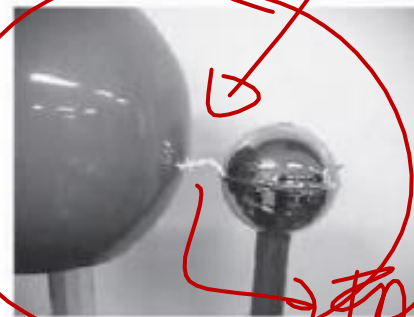
e) condutividade elétrica.

Figura 1



Gerador de Van de Graaff

Figura 2



Descarga elétrica no gerador

Figura 3



Lâmpada fluorescente

24(ENEM) 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 queimar~~á, pois como a tensão é menor do que a esperada, a corrente será maior, ultrapassando a corrente para a qual o filamento foi projetado.