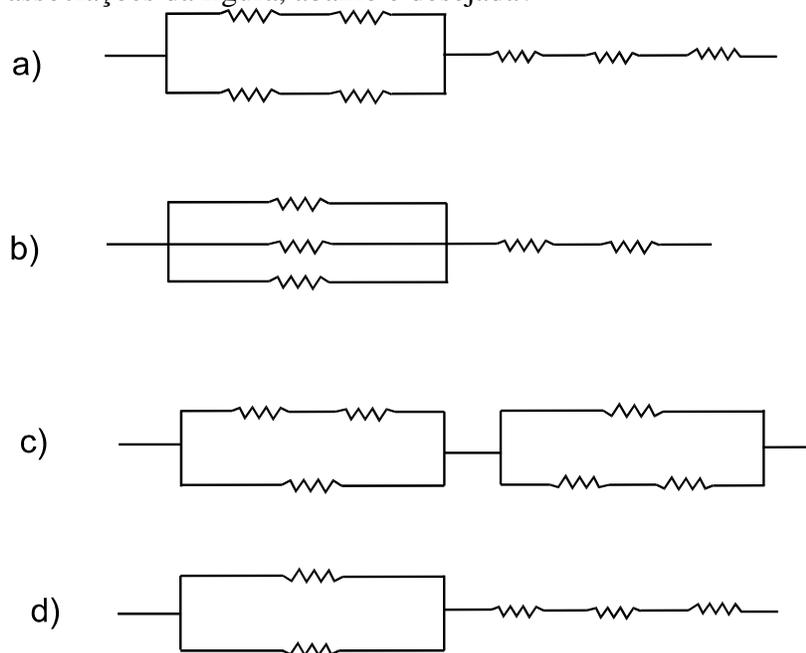


SIMULADO DE CORRENTE ELÉTRICA

T.1 (MACK) Dois fios, A e B, constituídos por massas iguais do mesmo cobre, são submetidos à mesma diferença de potencial e mantidos à mesma temperatura. O fio A tem o dobro do comprimento de B. O fio A tem o dobro do comprimento de B. Nessas condições pode-se afirmar que:

- as correntes em A e B são iguais;
- a corrente de A é o dobro da de B;
- a corrente de B é o dobro da de A;
- a corrente de A é quatro vezes maior que a de B;
- nenhuma das anteriores.

T.2 (MACK) Queremos obter uma resistência de $3,5 \ \Omega$ com resistências iguais de $1 \ \Omega$. Qual das associações da figura, abaixo é desejada?



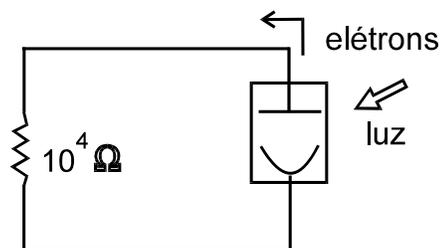
T.3 (ITA) No caso de um chuveiro ligado à rede de distribuição de energia:

- diminuindo-se a resistência do aquecedor, reduz-se a potência consumida;
- aumentando-se a resistência aquecedor e conservando-se a constante a vazão, a temperatura da água aumenta;
- para se conservar a temperatura da água, quando se aumenta a vazão, deve-se diminuir a resistência do aquecedor;
- a potência consumida independe da resistência do aquecedor;
- nenhuma das anteriores.

T.4 (CICE-GB-70) Uma célula fotoelétrica é um elemento que serve para originar corrente elétrica, quando iluminada. Em certas condições uma célula movimenta um elétron de um terminal ao outro quando recebe 10 fótons de luz. No circuito da figura a d.d.p. nos terminais do resistor quando a célula é iluminada com luz de 10^{15} fótons por segundo?

A carga elementar vale $1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$.

- a) $1,6 \times 10^{-5} \text{ V}$
- b) $1,6 \times 10^{-4} \text{ V}$
- c) $1,6 \times 10^{-2} \text{ V}$
- d) $1,6 \times 10^{-1} \text{ V}$
- e) $1,6 \text{ V}$



T.5 (ITA) Pedro mudou-se da cidade de São José dos Campos para São Paulo, levando consigo um aquecedor elétrico. O que deverá ele fazer para manter a mesma potência de seu aquecedor elétrico, sabendo-se que a d.d.p. na rede em São José dos Campos é de 220 V, enquanto que em São Paulo é de 110 V?

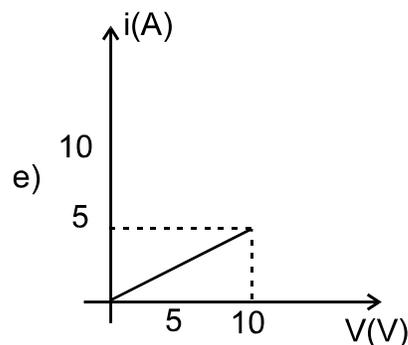
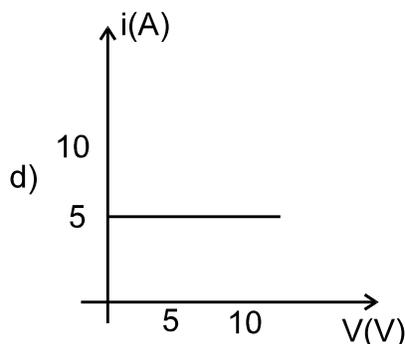
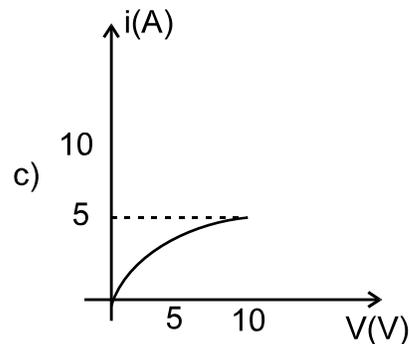
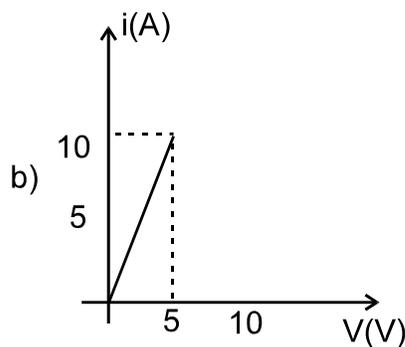
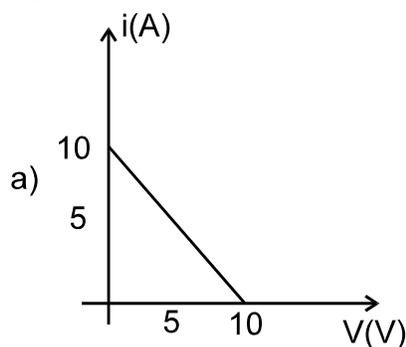
Deve substituir a resistência do aquecedor por outra:

- a) quatro vezes menor
- b) quatro vezes maior
- c) oito vezes maior
- d) oito vezes menor
- e) duas vezes menor

T.6 (PUCRGS) Uma ponte de Wheatstone em equilíbrio:

- a) quando as somas das resistências opostas forem iguais;
- b) quando as intensidades forem iguais em todas as resistências;
- c) quando a d.d.p., entre os pontos ligados ao galvanômetro, for zero;
- d) quando a d.d.p., entre os pontos ligados ao gerador, for zero;
- e) outra resposta diferente das anteriores.

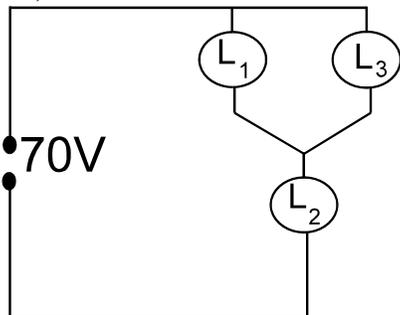
T.7 (FUVEST-77) Estuda-se como varia a intensidade i da corrente que percorre um resistor, cuja resistência é constante e igual a $2 \text{ } \Omega$, em função da tensão V aplicada aos terminais. O gráfico que representa o resultado das medidas é:



T.8 (MACK) Numa associação de resistores em paralelo, podemos afirmar que:

- a corrente que percorre cada resistor é a mesma da associação;
- a tensão em cada resistor é a mesma da associação;
- a potência dissipada em cada resistor é a mesma que a dissipada pela resistência equivalente;
- a tensão da associação é a soma das tensões de cada resistor;
- a tensão em cada resistor é inversamente proporcional à sua resistência.

T.9 (UF-CE) Três lâmpadas L_1 , L_2 e L_3 têm, respectivamente, as seguintes características: 50 W/100V, 100 W/100V e 200 W/100V. As lâmpadas são ligadas como mostra a figura abaixo.



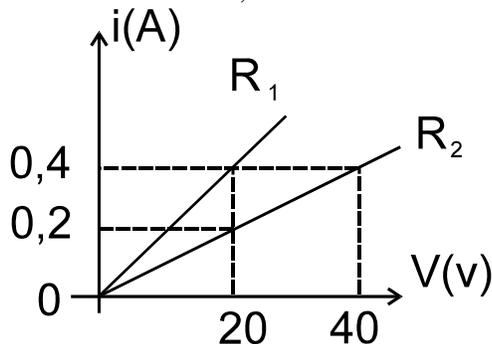
Neste caso, as potências por elas dissipadas são, respectivamente, em watts:

- 15, 1 e 2
- 4, 2 e 1
- 1, 2 e 4
- 18, 1 e 2

T.10 (UF-CE) Uma lâmpada de 60 W e 240 V é ligada a uma tensão de 120 V. A potência dissipada pela lâmpada é, aproximadamente:

- 60 W
- 30 W
- 15 W
- 7,5 W

T.11 (CESCEM-77) A corrente elétrica i , em função da diferença de potencial V , aplicada aos extremos de dois resistores, R_1 e R_2 está representada no gráfico abaixo. Os comportamentos de R_1 e de R_2 não se alteram para valores de diferença de potencial até 100 V. Ao analisar este gráfico, um aluno concluiu que, para valores abaixo de 100 V,

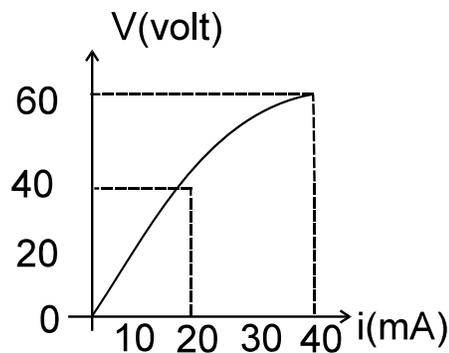


- A resistência de cada um dos resistores é constante, isto é, os resistores são ôhmicos;
 - O resistor R_1 tem resistência maior que o resistor R_2 ;
 - Ao ser aplicada uma diferença de potencial de 80V aos extremos do resistor R_2 , nele passará uma corrente de 0,8 A.
- apenas I
 - apenas II
 - apenas I e III
 - apenas II e III
 - I, II e III

T.12 (OSEC-SP) Um condutor X tem a característica ao lado:

Sua resistência aparente quando é percorrido pela corrente de 20 mA é de:

- a) 2 Ω
- b) 4 Ω
- c) $2 \times 10^3 \Omega$
- d) $4 \times 10^3 \Omega$
- e) n.r.a.



T.13 (MACK) Um resistor é submetido a uma tensão fixa. Assinale a afirmativa correta:

- a) a potência dissipada no resistor é proporcional à sua resistência;
- b) a corrente que percorre o resistor é proporcional ao quadrado da sua resistência;
- c) a corrente que percorre o resistor é proporcional ao quadrado da sua resistência;
- d) a potência dissipada no resistor é proporcional ao quadrado de sua resistência;
- e) a potência dissipada no resistor é inversamente proporcional à sua resistência.

T.14 (CESESP-PE) Um resistor para aquecimento de água na rede elétrica de 220 V dissipando 2200 W. Se o mesmo resistor for ligado a uma rede elétrica de 110 V, a potência que ele dissipará, em watts, será agora de:

- a) 2200
- b) 850
- c) 550
- d) 1100
- e) 1850

T.15 (CICE-GB-69) Um condutor tem uma característica que obedece à lei $I = 5U^2$ para U positivo, sendo I medido em mA e U em V. Qual a resistência aparente deste condutor para $U = 100$ V?

- a) $5 \times 10^{-3} \Omega$
- b) 5 Ω
- c) $5 \times 10^{-1} \Omega$
- d) $2 \times 10^{-3} \Omega$
- e) 2 Ω

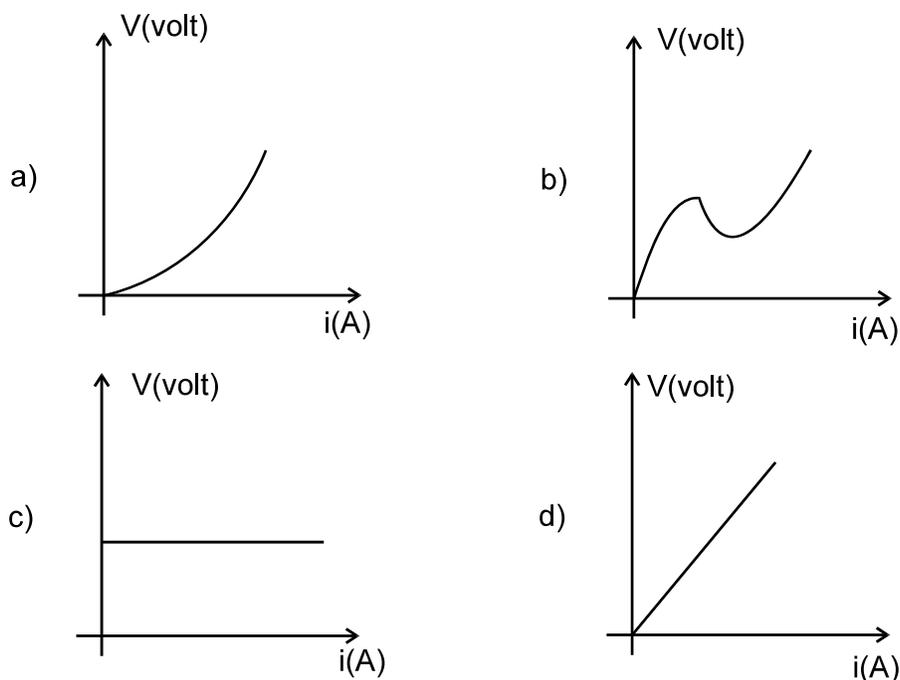
T.16 (PUC-SP-77) As lâmpadas de uma árvore de Natal são ligadas em série. Numerando estas lâmpadas de 1 a 10 e supondo que a nona lâmpada queime:

- a) todas apagam;
- b) ficam acesas apenas as lâmpadas de 1 a 8;
- c) somente a nona lâmpada apaga;
- d) fica acesa somente a 10ª lâmpada;
- e) todas queimam.

T.17 (FMSCMSP-75) Um jovem comprou um aparelho elétrico que fora fabricado para operar em 100 V e consumir 55 watts, mas a rede elétrica de sua casa era de 220 volts. Pensou então em utilizar um resistor, ligado em série com o aparelho, para limitar a corrente e a tensão. O resistor utilizado deve ter resistência R e dissipar a potência P, dadas a seguir:

- a) $R = 110 \Omega$; $P = 55$ W
- b) $R = 220 \Omega$; $P = 110$ W
- c) $R = 110 \Omega$; $P = 220$ W
- d) $R = 110 \Omega$; $P = 110$ W
- e) $R = 220 \Omega$; $P = 55$ W

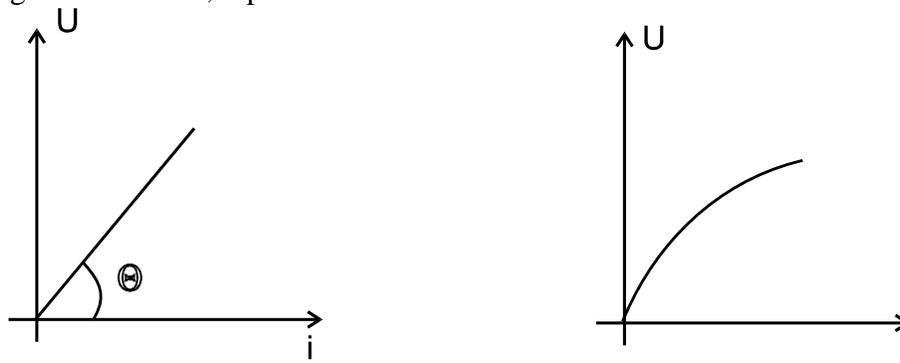
T.18 (OSEC-77) Dos gráficos abaixo, o que melhor representa um resistor ôhmico é:



T.19 (FESP-77) Ligando-se 16 resistores idênticos de resistência R , obteve-se um conjunto de resistências equivalentes a R . Os resistores foram ligados.

- 4 resistores em série, ligados em paralelo;
- 4 resistores em paralelo, ligados em série;
- qualquer uma das ligações anteriores;
- não é possível;
- n.r.a.

T.20 (ITA) Os gráficos abaixo, representam as características de dois elementos elétricos:



Podemos afirmar que:

- ambos os elementos obedecem à lei de Ohm;
- nenhum dos elementos do circuito é considerado linear;
- quanto maior o ângulo α , menor é a resistência R do elemento linear;
- a resistência R do elemento linear é proporcional à tangente do ângulo α ;
- n.d.a.

T.21 (ISE/STA.CECÍLIA-SP) O gráfico ao lado representa a dependência entre tensão e corrente para certo elemento de circuito. O elemento é:

- a) um resistor com $R = 0,02$ ohms;
- b) um gerador com FEM = $2,0$ V e resistência interna $r = 0,1$ ohms;
- c) um gerador com FEM = $2,0$ V e resistência interna $r = 0,2$ ohms;
- d) um resistor com $R = 100$ ohms;
- e) n.d.a.

