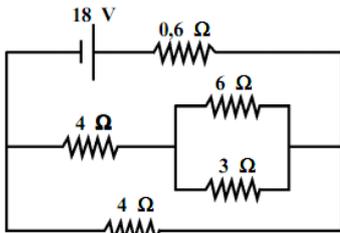


Exercícios de Física Eletrodinâmica

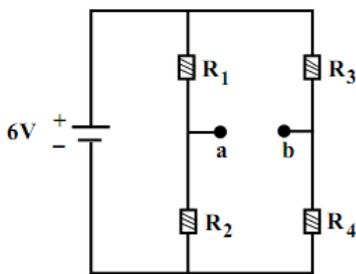
Lista elaborada pelo Professor Fernando Valentim
nandovalentim@yahoo.com.br

01. No circuito da figura, o gerador é ideal. A intensidade da corrente elétrica que passa pelo resistor de 6Ω é:

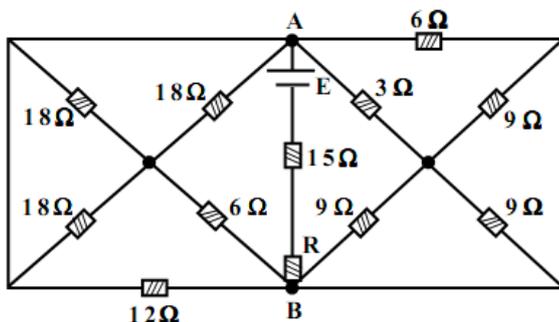


- a) 0,4 A
b) 0,6 A
c) 0,8 A
d) 2,4 A
e) 4,0 A

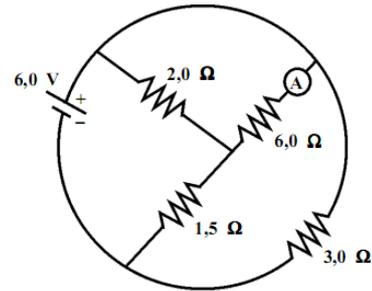
02. A figura mostra um circuito elétrico, em que o gerador é ideal e tem tensão de 6 V. O gerador alimenta o conjunto de resistores $R_1 = 40\Omega$, $R_2 = 10\Omega$, $R_3 = 10\Omega$ e $R_4 = 15\Omega$. Sendo os pontos a e b mantidos em aberto, qual a tensão entre eles?



03. [IME] Determine o valor de R para que a corrente na bateria seja de 1A, sabendo que $E = 18V$.

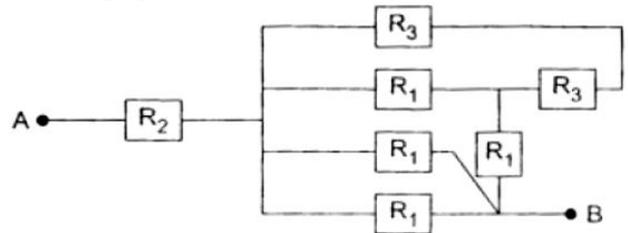


04. No circuito esquematizado, a indicação do amperímetro ideal A é



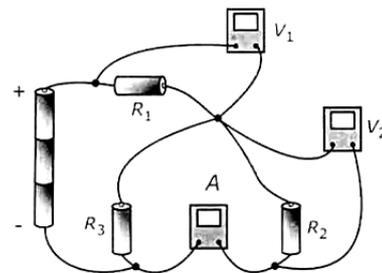
- a) 4,0 A
b) 3,0 A
c) 2,0 A
d) 1,0 A
e) 0,50 A

05. [ITA] O circuito elétrico da figura, os vários elementos têm resistências R_1 , R_2 e R_3 conforme indicado. Sabendo que $R_3 = R_1/2$, para que a resistência equivalente entre os pontos A e B da associação da figura seja igual a $2R_2$ a razão $r = R_2/R_1$ deve ser



- a) 3/8
b) 8/3
c) 5/8
d) 8/5
e) 1

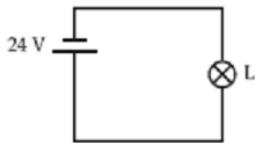
06. [AFA] No circuito abaixo, alimentado por três pilhas ideais de 1,5V cada, o amperímetro A e os voltímetros V_1 e V_2 são considerados ideais.



Sabe-se que o voltímetro V_2 indica 2,0V e que as resistências elétricas dos resistores R_1 e R_3 são, respectivamente, $2,5\Omega$ e $3,0\Omega$. Nestas condições as indicações de V_1 , em volts, de A, em ampères, e o valor da resistência elétrica do resistor R_2 , em ohms, são, respectivamente:

- a) 1/2, 2/3, 6;
b) 1/2, 1/3, 3;
c) 5/2, 1/3, 6;
d) 5/2, 2/3, 3;

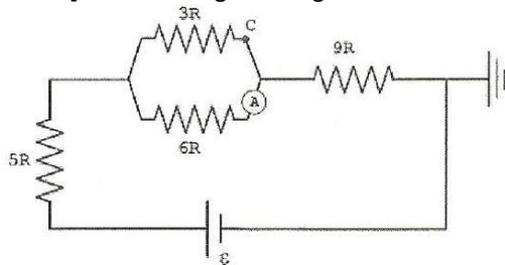
07. [AFA] No circuito elétrico abaixo, a carga elétrica do capacitor em, em μC , é:



Para que a intensidade da corrente elétrica do circuito seja reduzida à metade, é necessário associar em:

- a) série com a lâmpada L, um resistor de resistência elétrica de 48Ω
- b) série com a lâmpada L, um resistor de resistência elétrica de 24Ω
- c) paralelo com a lâmpada L, dois resistores idênticos, também associados em paralelo, de resistência elétrica de 48Ω cada
- d) paralelo com a lâmpada L, um resistor de resistência elétrica 48Ω

14. [EFOMM] Observe a figura a seguir:



Considere o circuito acima, onde $\varepsilon = 48V$ e $R = 1,0\Omega$. Suponha que o amperímetro A seja um aparelho ideal. Nestas condições, quais serão, respectivamente, o potencial elétrico, em volts, no ponto C e a leitura do amperímetro, em ampères?

15. [EFOMM] Considere a associação em paralelo de dois capacitores de mesma capacitância, que tem entre suas placas somente ar. Ligando esta associação a uma determinada fonte de tensão, verifica-se que os dois capacitores acumulam juntos 300J de energia. Se for preenchido o espaço entre as placas de um dos capacitores com um dielétrico de constante dielétrica $K=5$ e for mantido o circuito ligado à mesma fonte, a energia acumulada nos dois capacitores passará a ser, em joules, igual a
- a) 500
 - b) 600
 - c) 700
 - d) 800
 - e) 900

16 – [EFOMM] Um electricista possui três lâmpadas com as seguintes especificações: L_1 (40W - 100V) / L_2 (50W - 100V) e L_3 (100W - 100V). Ao ligar essas lâmpadas em série, formando um circuito alimentado por uma fonte de 220V, o que acontecerá com elas?

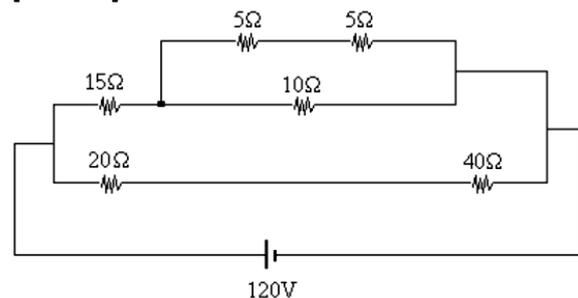
- a) L_2 brilhará intensamente e em seguida queimará, enquanto as outras duas se apagarão, após brilharem fracamente.
- b) L_3 brilhará intensamente e em seguida queimará, enquanto as outras duas se apagarão, após brilharem fracamente.

- c) L_1 brilhará intensamente e em seguida queimará, enquanto as outras duas se apagarão, após brilharem fracamente.
- d) L_1, L_2 e L_3 queimarão simultaneamente, após brilharem intensamente.
- e) L_1, L_2 e L_3 não queimarão, mas L_1 brilhará mais intensamente que as outras duas.

17. [EFOMM] Um marinheiro, desejando aquecer 1 litro de água, que, inicialmente, encontra-se na temperatura de $86^\circ F$, usa um aquecedor do tipo “rabo quente” cuja resistência vale 15Ω . Sabendo que a tomada usada está sob tensão de 120V e que o tempo de aquecimento foi de 4 min, pode-se afirmar que a temperatura final atingida é, na escala Celsius, aproximadamente de OBS.: Desprezam-se as perdas e considere $c_{\text{água}} = 1 \text{ cal/g}^\circ C$, $1 \text{ cal} = 4 \text{ J}$ e $d_{\text{água}} = 1 \text{ g/cm}^3$.

- a) 86°
- b) 88°
- c) 90°
- d) 96°
- e) 99°

18. [EFOMM] Observe o circuito.



No circuito acima pode-se afirmar que a corrente que atravessa o resistor de 10Ω , em ampères, vale

- a) 3
- b) 6
- c) 8
- d) 10
- e) 12

19. [EFOMM] No circuito do Radar de bordo, tem-se um capacitor de 22 microfarads em paralelo com outro de 8 microfarads e seu equivalente em série com um de 10 microfarads. A capacitância equivalente (em microfarads), considerando a ligação com esse terceiro capacitor, é de

- a) 5,5
- b) 6,5
- c) 7,5
- d) 8,5
- e) 10,5

20. [EFOMM] Dimensione o disjuntor capaz de melhor proteger a instalação elétrica de um ramo do passageiro, ao qual estão ligados os dispositivos abaixo listados, supondo a tensão eficaz na rede 220 volts (valores das opções em ampères).

dispositivo	potência de trabalho em kW
RADAR -1	2.01
GPS-3	0.54
REPET. DA GIRO	1.76
LÂMPADAS	0.57

- a) 10
- b) 15
- c) 20
- d) 25
- e) 30

GABARITO

- 01 – C
- 02 – 2,4V
- 03 – 1Ω
- 04 – E
- 05 – A
- 06 – C
- 07 – D
- 08 – B
- 09 – A
- 10 – A
- 11 – C
- 12 – D
- 13 – A
- 14 – 27V e 1A
- 15 – E
- 16 – E
- 17 – B
- 18 – A
- 19 – C
- 20 – D
- 21 – D
- 22 – B
- 23 – D
- 24 – D
- 25 – A