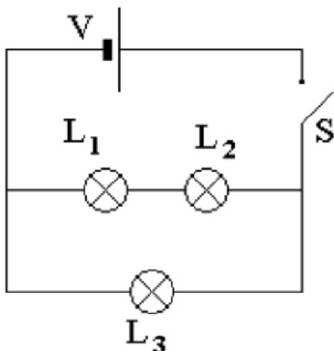


Questão 01 - (UNISC RS)

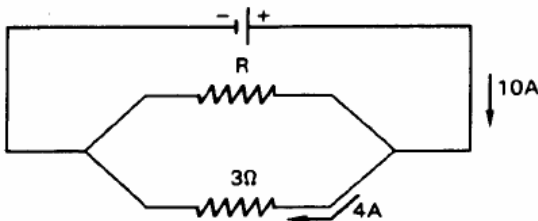
O seguinte circuito é formado por uma bateria de diferença de potencial constante V , de uma chave S e de três lâmpadas iguais L_1 , L_2 e L_3 . Ao ser fechada a chave S , as três lâmpadas brilham, cada uma com sua intensidade luminosa. Passado certo tempo a lâmpada L_3 queima e podemos afirmar que a partir daí as lâmpadas L_1 e L_2 brilham



- a) duas vezes mais.
- b) 50% mais.
- c) duas vezes menos.
- d) 50% menos.
- e) como antes.

Questão 02

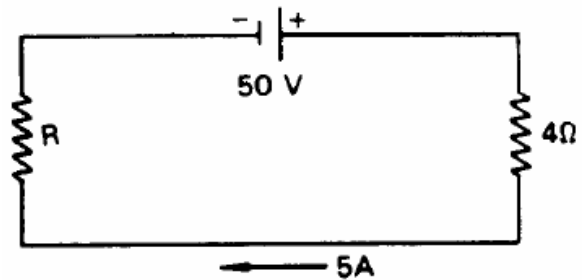
Calcule o valor de R .



- a) 12Ω
- b) 3Ω
- c) 6Ω
- d) 2Ω

Questão 03

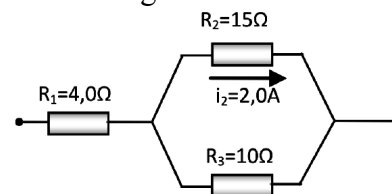
Calcule o valor de R .



- a) 10Ω
- b) 4Ω
- c) 6Ω
- d) 250Ω

Questão 04 - (ESCS)

Considere a figura:



Nessa figura tem-se: $R_1 = 4,0\Omega$, $R_2 = 15\Omega$, $R_3 = 10\Omega$; e a corrente que passa por R_2 é de $2,0A$. A diferença de potencial entre os pontos A e B é de:

- a) 10V;
- b) 20V;
- c) 30V;
- d) 40V;
- e) 50V.

Questão 05 - (UFRJ)

O circuito da figura 1 mostra uma bateria ideal que mantém uma diferença de potencial de 12V entre seus terminais, um amperímetro também ideal e duas lâmpadas acesas de resistências R_1 e R_2 . Nesse caso, o amperímetro indica uma corrente de intensidade $1,0A$.

Na situação da figura 2, a lâmpada de resistência R_2 continua acesa e a outra está queimada. Nessa nova situação, o amperímetro indica uma corrente de intensidade $0,40A$.

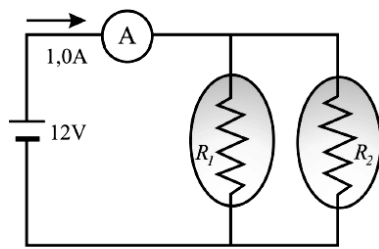


figura 1

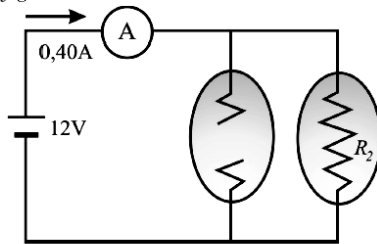
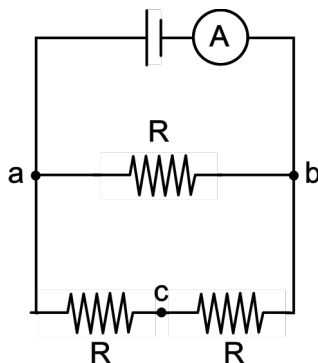


figura 2

Calcule as resistências R_1 e R_2 .

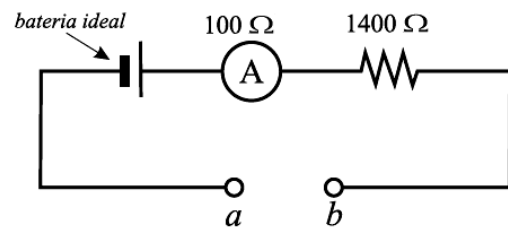
Questão 06 - (UFPE)

O circuito abaixo consiste de uma bateria, três resistores iguais e o amperímetro A. Cada resistor do ramo acb do circuito dissipa $1,0 \text{ W}$ quando a corrente indicada pelo amperímetro é igual a $0,6 \text{ A}$. Determine a diferença de potencial entre os pontos a e b, em volts.



Questão 07 - (UFRJ)

Uma bateria ideal, um amperímetro de resistência interna de 100Ω e um resistor de resistência de 1400Ω são ligados em série em um circuito inicialmente aberto com terminais a e b, como indicado na figura a seguir.

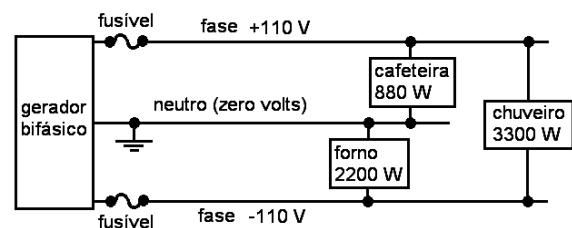


Quando os terminais a e b são conectados por um fio de resistência desprezível, fechando o circuito, se estabelece no amperímetro uma corrente de $1,00 \text{ mA}$. Quando os terminais a e b são conectados por um resistor, fechando o circuito, se estabelece no amperímetro uma corrente de $0,20 \text{ mA}$.

Calcule a resistência desse resistor.

Questão 08 - (ITA SP)

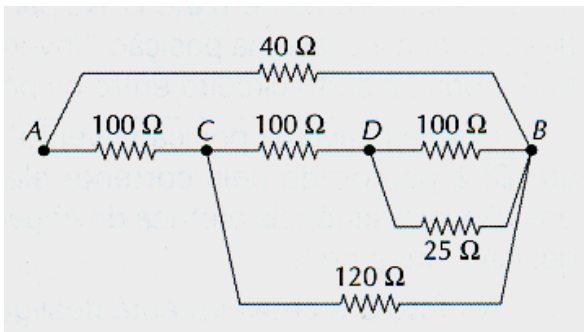
A figura representa o esquema simplificado de um circuito elétrico em uma instalação residencial. Um gerador bifásico produz uma diferença de potencial (d.d.p) de 220 V entre as fases ($+110 \text{ V}$ e -110 V) e uma ddp de 110 V entre o neutro e cada uma das fases. No circuito estão ligados dois fusíveis e três aparelhos elétricos, com as respectivas potências nominais indicadas na figura.



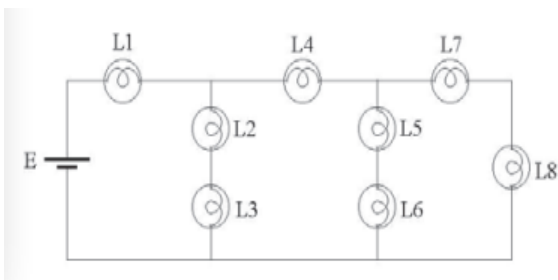
Admitindo que os aparelhos funcionam simultaneamente durante duas horas, calcule a quantidade de energia elétrica consumida em quilowatt-hora (kWh) e, também, a capacidade mínima dos fusíveis, em ampère.

Questão 09

Calcule a resistência equivalente entre A e B;


Questão 10 – (ENEM)

Considere a seguinte situação hipotética: ao preparar o palco para a apresentação de uma peça de teatro, o iluminador deveria colocar três atores sob luzes que tinham igual brilho, e os demais, sob luzes de menor brilho. O iluminador determinou, então, aos técnicos, que instalassem no palco oito lâmpadas incandescentes com a mesma especificação (L1 a L8), interligadas em um circuito com uma bateria, conforme mostra a figura.



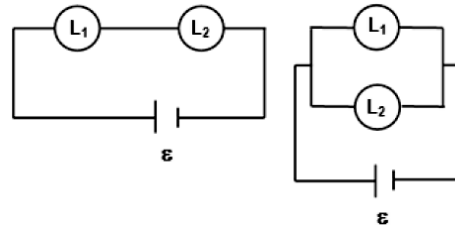
Nessa situação, quais são as três lâmpadas que acendem com o mesmo brilho por apresentarem igual valor de corrente fluindo nelas, sob as quais devem se posicionar os três atores?

- A) L1, L2 e L3.
- B) L2, L3 e L4.
- C) L2, L5 e L7.
- D) L4, L5 e L6.
- E) L4, L7 e L8.

Questão 11 – (UEPG PR)

Considere duas lâmpadas de filamento idênticas, com resistência R e potência P . A figura abaixo representa duas possíveis

associações para as lâmpadas, uma associação em série e outra em paralelo, ambas alimentadas por baterias cujas fem's são iguais e valem ε . Com relação aos circuitos elétricos formados pelas lâmpadas e a bateria, assinale o que for correto.

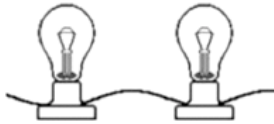


- 01. A resistência equivalente à associação em série será igual ao quádruplo da resistência equivalente à associação em paralelo.
- 02. A corrente elétrica através das lâmpadas associadas em série será igual à quarta parte da corrente através das lâmpadas associadas em paralelo.
- 04. A potência dissipada pelas lâmpadas associadas em série será igual à quarta parte da potência dissipada pelas lâmpadas associadas em paralelo.
- 08. As lâmpadas associadas em série brilharam com intensidade quatro vezes menor do que a intensidade com que brilharam as lâmpadas associadas em paralelo.
- 16. A vida útil da bateria que alimenta as lâmpadas associadas em série será quatro vezes maior do que a vida útil da bateria que alimenta as lâmpadas associadas em paralelo.

Questão 12 – (UNIFOR CE)

A lâmpada incandescente é um dispositivo elétrico que transforma energia elétrica em energia luminosa e energia térmica. Uma lâmpada, quando ligada à tensão nominal, brilhará normalmente. A associação em série é uma das formas básicas de se conectarem componentes elétricos ou eletrônicos. Assim, considere o fato de um eletricitista instalar

duas lâmpadas de filamento incandescente em série e aplicar à associação uma tensão elétrica de 220 V. Considerar: lâmpada L1 (100 W; 110 V); lâmpada L2 (200 W, 110 V). Portanto, é CORRETO afirmar:



- L1 e L2 brilharão normalmente.
- L1 e L2 brilharão com intensidade acima do normal.
- L1 e L2 brilharão com intensidade inferior ao normal.
- Somente L1 brilhará acima do normal e provavelmente “queimará”.
- Somente L2 brilhará acima do normal e provavelmente “queimará”.

Gabarito:

- Gab:** E
- Gab:** D
- Gab:** C
- Gab:** E
- Gab:**
 $R_1 = 20 \, \Omega$
 $R_2 = 30 \, \Omega$
- Gab:** 10 volts
- $R = 6,0 \times 10^3 \, \Omega$
- Gab:** E = 12,76 kWh
 (fase +110V) = $i_{\text{fase}+} = 23 \text{ A}$
 (fase -110V) = $i_{\text{fase}-} = 35 \text{ A}$
- Gab:** 32 Ω
- Gab:** B
- Gab:** 31
- Gab:** D