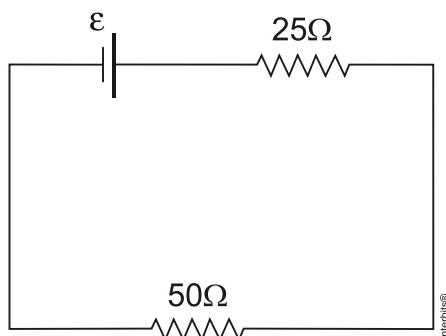


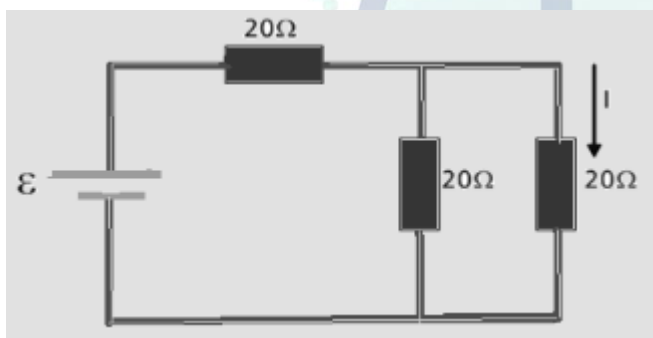
**EXC101.** (Mackenzie) No circuito desenhado abaixo, a intensidade de corrente elétrica contínua que passa pelo resistor de  $50\ \Omega$  é de  $80\ \text{mA}$ .



A força eletromotriz  $\varepsilon$  do gerador ideal é igual a

- a)  $1,5\ \text{V}$       b)  $3,0\ \text{V}$       c)  $4,5\ \text{V}$       d)  $5,0\ \text{V}$       e)  $6,0\ \text{V}$

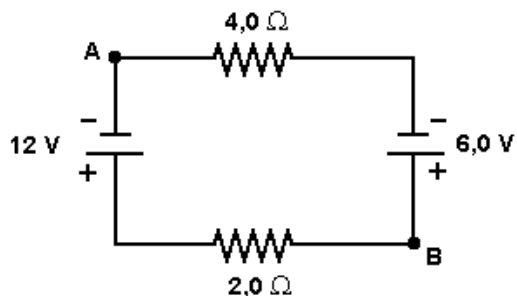
**EXC102.** (Cefet MG) Analise o circuito abaixo.



Sabendo-se que a corrente  $I$  é igual a  $500\ \text{mA}$ , o valor da tensão fornecida pela bateria, em volts, é

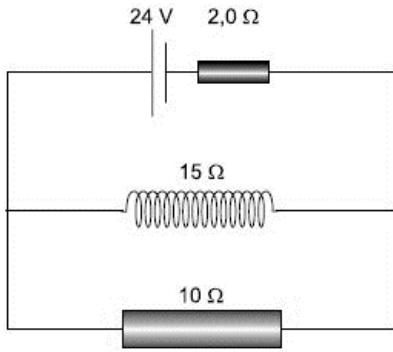
- a) 10.      b) 20.      c) 30.      d) 40.      e) 50.

**EXC103.** (Ufpe) Calcule o potencial elétrico no ponto A, em volts, considerando que as baterias têm resistências internas desprezíveis e que o potencial no ponto B é igual a  $15\ \text{volts}$ .



TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

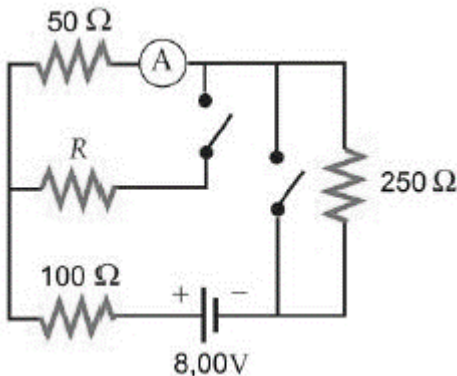
A figura e o texto a seguir referem-se à(s) questão(ões) a seguir:



A figura representa um circuito em que consta um gerador de corrente contínua de força eletromotriz 24 V e resistência interna de  $2,0 \Omega$ . O gerador alimenta uma associação em paralelo de um resistor ôhmico de  $10 \Omega$  e um solenoide com certos comprimento e número de espiras, com resistência ôhmica de  $15 \Omega$ .

**EXC104.** (Fgv) A potência útil fornecida pelo gerador é, em watts, de  
 a) 54,0.                      b) 48,6.                      c) 42,0.                      d) 36,0.                      e) 32,4.

**EXC105.** (Udesc) No circuito, mostrado na figura abaixo, a leitura do amperímetro é a mesma, estando ambos interruptores abertos ou fechados.



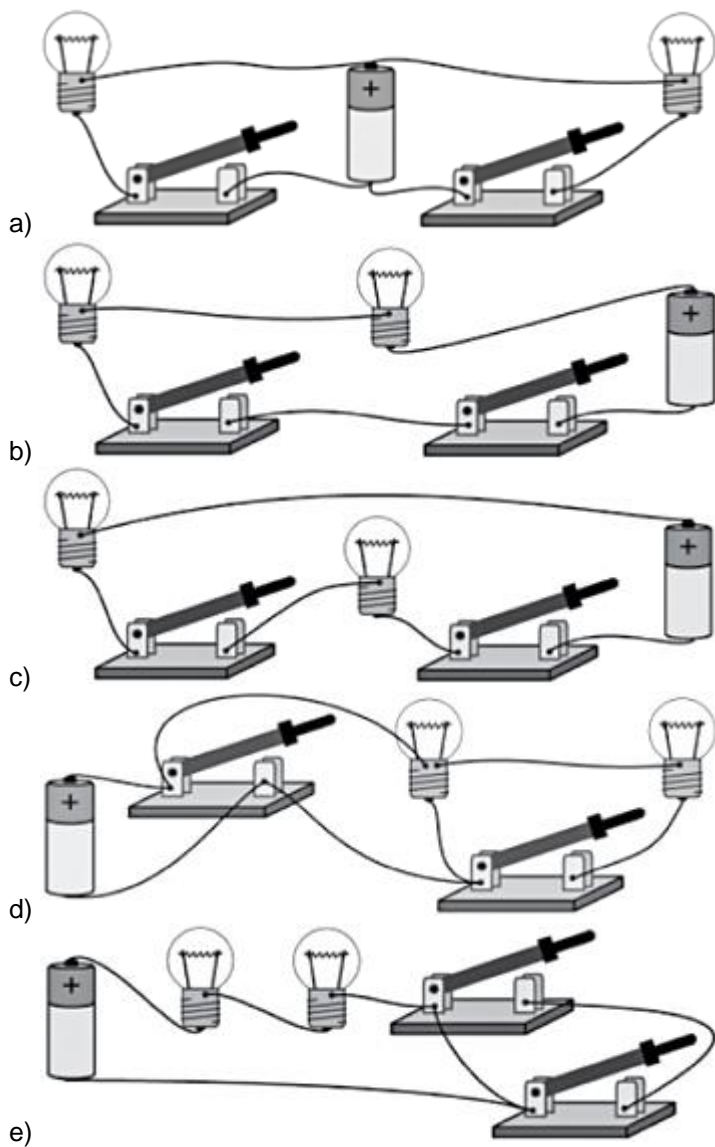
O valor da resistência R, indicado na figura, é:  
 a)  $45,0 \Omega$                       b)  $38,0 \Omega$                       c)  $20,0 \Omega$                       d)  $220 \Omega$                       e)  $470 \Omega$

**EXC106.** (G1 - cps) Tendo em vista a grande dificuldade em armazenar energia elétrica, a invenção da pilha representou um marco histórico importante.

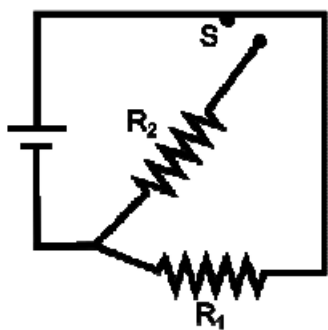
Para demonstrar a versatilidade da pilha em circuitos elétricos fechados, um professor elaborou uma experiência usando uma pilha, duas chaves, duas lâmpadas e alguns pedaços de fio, construindo um circuito elétrico capaz de atender, em momentos distintos, as seguintes funções:

- I. acender as duas lâmpadas ao mesmo tempo;
- II. acender apenas uma lâmpada e manter, ao mesmo tempo, a outra apagada, podendo esta ação ser feita para ambas as lâmpadas;
- III. manter apagadas as duas lâmpadas.

Sabendo que as tensões e correntes obtidas no circuito construído eram suficientes para que as lâmpadas se acendessem sem se queimarem, assinale a alternativa que contenha o esquema que corresponde ao circuito construído pelo professor.

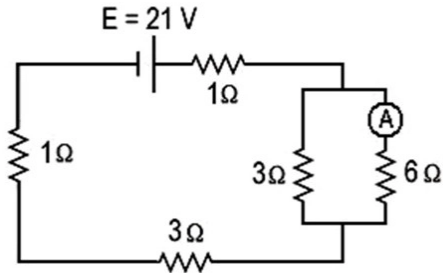


**EXC107.** (Ufjf-pism 3) Durante uma aula prática de Física, o professor pediu que os alunos medissem a corrente elétrica total que atravessa o circuito mostrado na figura abaixo, em duas situações distintas: a) com a chave S aberta e b) com a chave S fechada. Desprezando-se a resistência interna da bateria e sabendo-se que  $R_1 = 8,0 \Omega$ ,  $R_2 = 2,0 \Omega$  e  $V = 32,0 \text{ V}$ , **CALCULE** o valor da corrente elétrica total que atravessa o circuito com a chave S aberta e com a chave S fechada, respectivamente.



- a) 16,0 A e 4,0 A    b) 3,2 A e 4,0 A    c) 4,0 A e 51,2 A    d) 3,2 A e 20,0 A    e) 4,0 A e 20,0 A

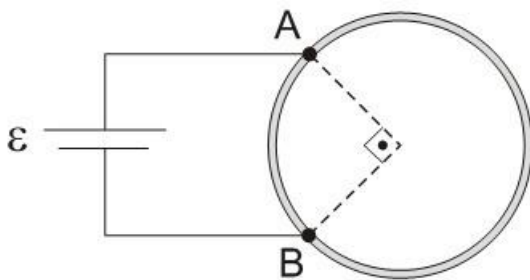
**EXC108.** (G1 - ifpe) O circuito elétrico representado no diagrama abaixo contém um gerador ideal de 21 Volts com resistência interna desprezível alimentando cinco resistores.



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

**EXC109.** (Upe) Um fio delgado, de resistência total igual a  $160,00 \Omega$ , foi retorcido até atingir o formato circular mostrado na figura.

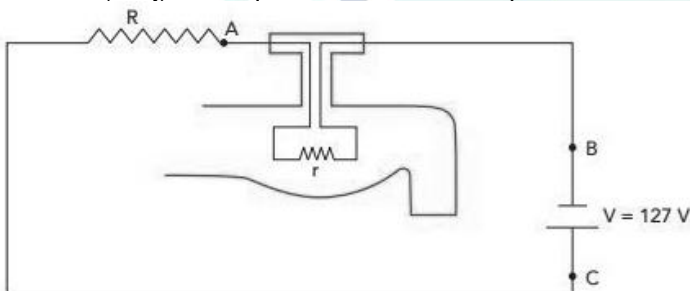


Em seguida, uma bateria de força eletromotriz  $\varepsilon = 90,00 \text{ V}$  e resistência interna desprezível foi conectada aos terminais A e B, instalados no fio resistivo.

Então, é **CORRETO** afirmar que a corrente a qual atravessa a bateria é, no máximo, igual a

- a) 3,00 A                      b) 2,25 A                      c) 0,75 A                      d) 0,56 A                      e) 0,23 A

**EXC110.** (Uerj) No esquema abaixo, está representada a instalação de uma torneira elétrica.

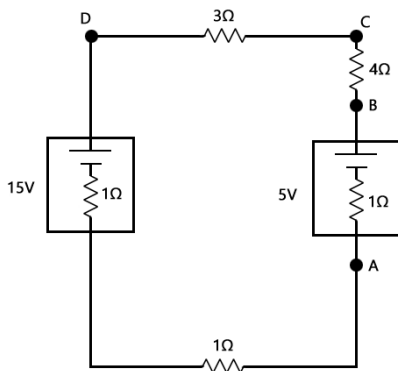


De acordo com as informações do fabricante, a resistência interna  $r$  da torneira corresponde a  $200\Omega$ . A corrente que deve percorrer o circuito da torneira é de  $127\text{mA}$ .

Determine o valor da resistência  $R$  que deve ser ligada em série à torneira para que esta possa funcionar de acordo com a especificação do fabricante, quando ligada a uma tomada de  $127\text{V}$ . Calcule, em watts, a potência dissipada por essa torneira.

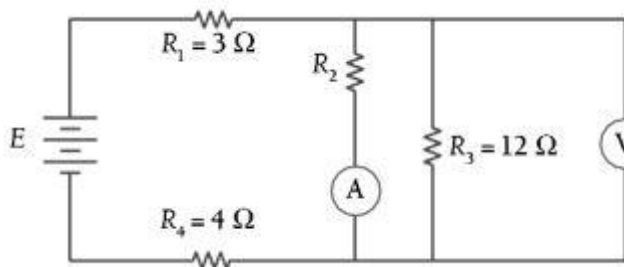
**O seu professor de exatas!**

**EXC111.** (Ufsc) Considere o circuito abaixo.



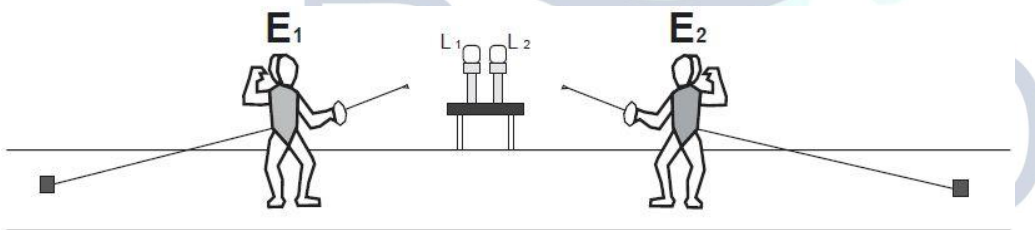
- 01) A corrente no circuito é 2,0 A.  
 02) O potencial elétrico no ponto D é menor do que no ponto C.  
 04) A potência fornecida ao circuito externo pela fonte de 15 V é 14 W.  
 08) A potência dissipada no resistor de  $4\Omega$  é de 16 W.  
 16) A diferença de potencial entre os pontos A e B ( $V_B - V_A$ ) é 6 V.

**EXC112.** (Uerj) No circuito abaixo, o voltímetro V e o amperímetro A indicam, respectivamente, 18 V e 4,5 A.

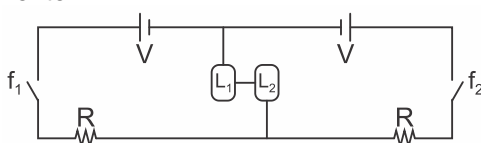


Considerando como ideais os elementos do circuito, determine a força eletromotriz  $E$  da bateria.

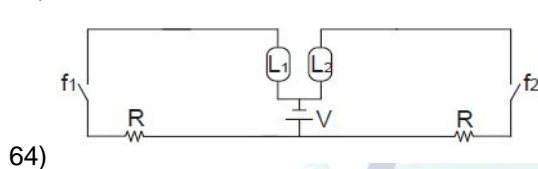
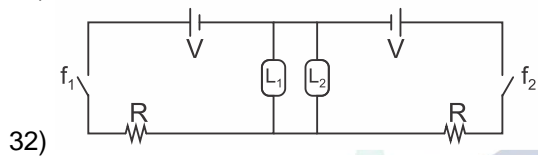
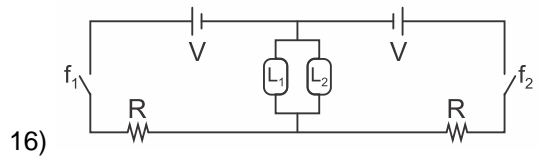
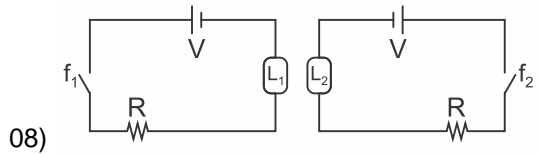
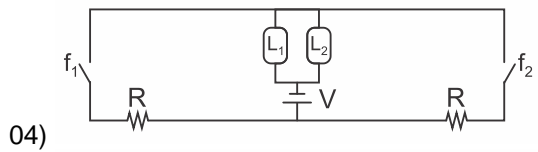
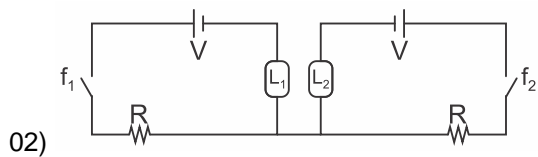
**EXC113.** (Ufsc) A esgrima, esporte presente nos jogos olímpicos da era moderna desde 1896, é caracterizada por um combate entre dois competidores que se enfrentam com armas brancas, neste caso florete, sabre ou espada. Cada oponente veste um colete que delimita a área que deve ser tocada pela arma para marcar pontos. Antigamente, a ponta do florete era mergulhada em tinta para facilitar a visualização dos pontos. Hoje são utilizados sensores na ponta do florete, que, ao tocar no colete do adversário, fecha um circuito, ligando uma lâmpada que assinala a pontuação. Basicamente, o circuito simplificado utilizado na esgrima elétrica é formado por uma lâmpada, fios elétricos, uma fonte de energia e uma chave  $f$  (sensor na ponta do florete) para fechar o circuito.



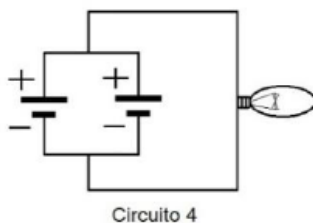
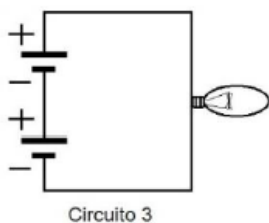
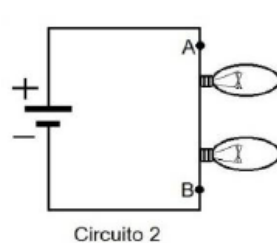
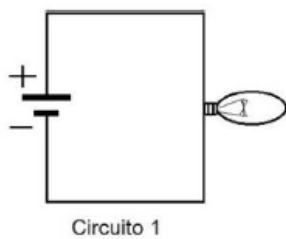
Com base no exposto e considerando que os lutadores não se tocam com os floretes simultaneamente, assinale os circuitos simplificados que podem marcar a pontuação correta de cada esgrimista ao tocar no oponente.



01)



**EXC114.** (Ufu 2016) Dispondo de algumas pilhas idênticas, de resistência interna desprezível, fios e pequenas lâmpadas de mesma potência, um estudante monta alguns tipos diferentes de circuitos elétricos, conforme a figura a seguir.



Em relação aos fios ideais, considere as afirmativas sobre a corrente que circula pelos circuitos.

- I. A corrente que circula pelo circuito 2 é menor que a do circuito 4.
- II. A corrente que circula pelo circuito 1 é menor que a do circuito 3.
- III. A corrente que circula pelo circuito 1 é menor que a do circuito 4.
- IV. No circuito 2, quando a corrente passa pelo ponto A, ela é maior do que quando passa pelo B.



Assinale a alternativa que apresenta apenas afirmativas corretas.

a) I e II.

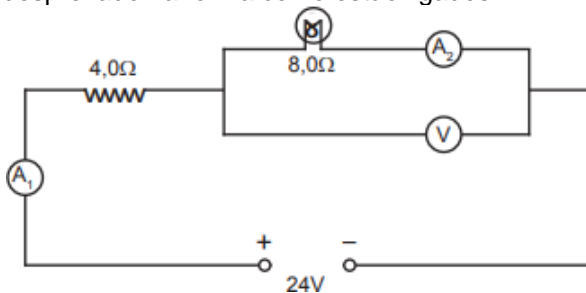
b) II e III.

c) I e IV.

d) III e IV.

**EXC115.** (Pucrs) Considere o texto e a figura para analisar as afirmativas apresentadas na sequência.

No circuito elétrico mostrado na figura a seguir, um resistor de  $4,0\Omega$  e uma lâmpada, cuja resistência elétrica é  $8,0\Omega$ , estão ligados a uma fonte de  $24V$ . Nesse circuito são conectados dispositivos de medida de corrente elétrica, os amperímetros  $A_1$  e  $A_2$ , e de diferença de potencial elétrico, o voltímetro  $V$ . Assume-se que os amperímetros e o voltímetro podem ser considerados ideais, ou seja, que seu efeito no circuito pode ser desprezado na forma como estão ligados.



A partir da análise do circuito, afirma-se que:

I. As leituras dos amperímetros  $A_1$  e  $A_2$  são, respectivamente,  $2,0A$  e  $2,0A$ .

II. A leitura do voltímetro  $V$  é  $24V$ .

III. As potências dissipadas no resistor e na lâmpada são, respectivamente,  $16W$  e  $32W$ .

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

a) I, apenas.

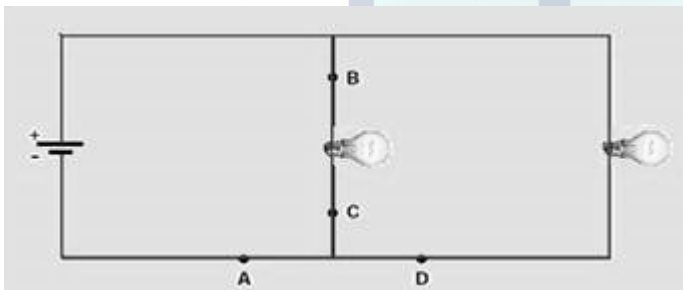
b) I e II, apenas.

c) I e III, apenas.

d) II e III, apenas.

e) I, II e III.

**EXC116.** (Ufmg) Arthur monta um circuito com duas lâmpadas idênticas e conectadas à mesma bateria, como mostrado nesta figura:



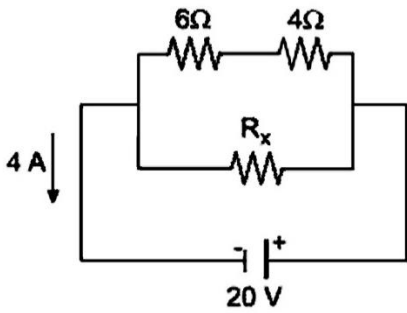
Considere nula a resistência elétrica dos fios que fazem a ligação entre a bateria e as duas lâmpadas. Nos pontos A, B, C e D, indicados na figura, as correntes elétricas têm, respectivamente, intensidades  $i_A$ ,  $i_B$ ,  $i_C$  e  $i_D$ .

a) A corrente elétrica  $i_B$  é menor, igual ou maior à corrente elétrica  $i_C$ ? Justifique sua resposta.

b) Qual é a relação correta entre as correntes elétricas  $i_A$ ,  $i_B$  e  $i_D$ ? Justifique sua resposta.

c) O potencial elétrico no ponto A é menor, igual ou maior ao potencial elétrico no ponto C? Justifique sua resposta.

**EXC117.** (Ufrgs) Considere o circuito a seguir.

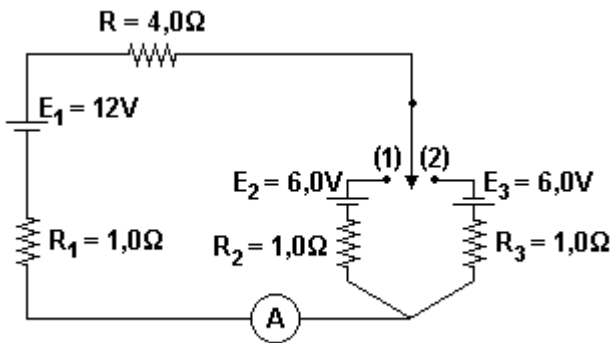


No circuito, por onde passa uma corrente elétrica de 4 A, três resistores estão conectados a uma fonte ideal de força eletromotriz de 20 V.

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

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

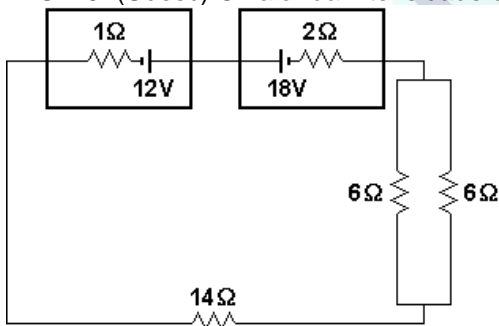
**EXC118.** (Puccamp) Considere o circuito esquematizado a seguir constituído por três baterias, um resistor ôhmico, um amperímetro ideal e uma chave comutadora. Os valores característicos de cada elemento estão indicados no esquema.



As indicações do amperímetro conforme a chave estiver ligada em (1) ou em (2) será, em amperes, respectivamente,

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

**EXC119.** (Udesc) O valor da intensidade de correntes (em A) no circuito a seguir é:



- a) 1,50   b) 0,62   c) 1,03   d) 0,50   e) 0,30



**GABARITO:**

**EXC101:**[E]

**EXC102:**[C]

**EXC103:** $V_A = 5,0 \text{ V}$

**EXC104:**[A]

**EXC105:**[C]

**EXC106:**[A]

**EXC107:**[E]

**EXC108:**[B]

**EXC109:**[A]

**EXC110:** $P = 3,23 \text{ W}$

**EXC111:** $04 + 16 = 20.$

**EXC112:** $\varepsilon = 60 \text{ V}$

**EXC113:** $02 + 08 + 64 = 74$

**EXC114:**[A]

**EXC115:**[C]

**EXC116:**

a)  $i_B = i_C = i.$

b)  $i_B = i_D = \frac{i_A}{2}.$

c)  $V_a = V_c$

**EXC117:**[D]

**EXC118:**[B]

**EXC119:**[E]

