

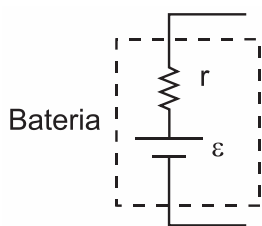
ORIENTAÇÕES

O conteúdo desenvolvido na avaliação de recuperação será:

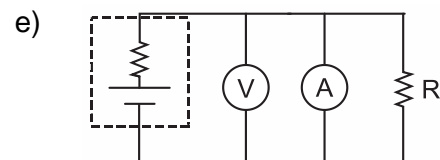
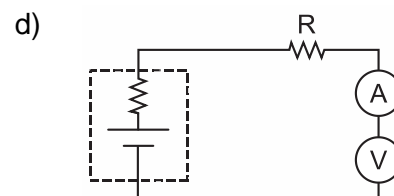
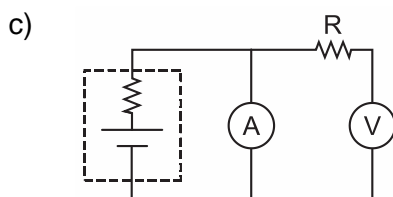
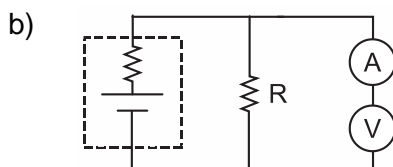
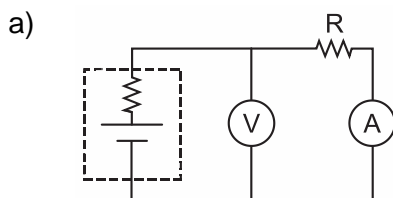
- 1ª Lei de Ohm
- 2ª Lei de Ohm
- Associação de Resistores
- Potência Elétrica
- Instrumentos de Medida Elétrica
- Geradores

QUESTÕES

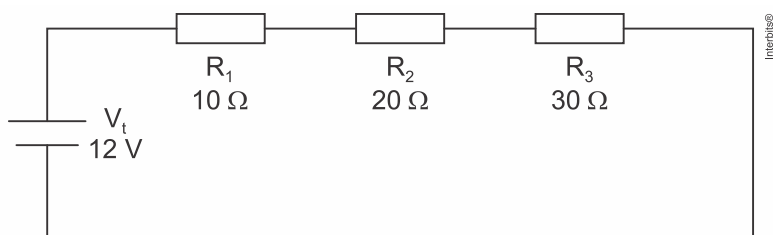
01. (Enem PPL) Baterias são dispositivos que acumulam energia e estão presentes em inúmeros aparelhos portáteis. Uma bateria ideal não possui resistência interna. Entretanto, baterias reais apresentam resistência interna disponibilizando uma tensão efetiva V inferior à sua tensão nominal ε , conforme a figura. Uma vez que se sabe o valor da tensão nominal da bateria, determina-se sua carga pelo conhecimento da corrente i enquanto está conectada a um circuito de resistência R , de tensão efetiva V , e da resistência interna r da bateria.



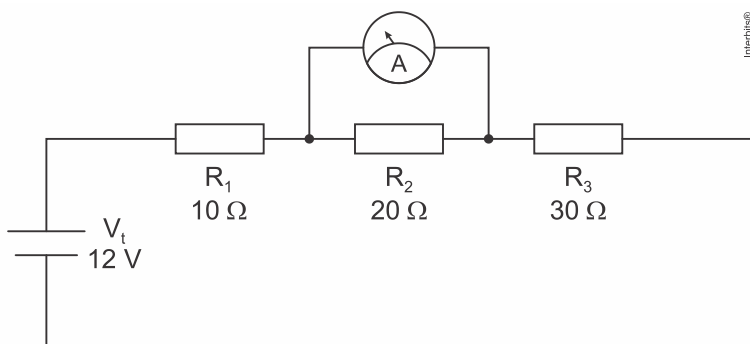
De posse de um voltímetro V de um amperímetro A e de uma resistência-teste R , a configuração adequada para avaliar a carga da bateria é:



02. (EEAR) Em uma aula de laboratório o professor montou um circuito com 3 resistores ôhmicos R_1 , R_2 e R_3 associados a uma fonte de alimentação ideal (V_t) conforme o circuito abaixo. E solicitou ao aluno que, usando um amperímetro ideal, medisse o valor da intensidade de corrente elétrica que flui através de R_2 .

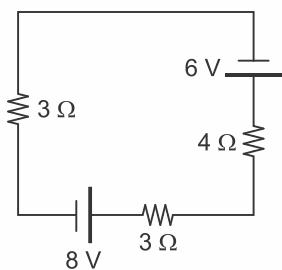


O aluno, porém fez a ligação do amperímetro (A) da maneira indicada na figura a seguir. Com base nisso, assinale a alternativa que representa o valor indicado, em ampères, no amperímetro.



- a) 0,0
- b) 0,2
- c) 0,3
- d) 0,4

03. (Espcex (Aman)) O desenho abaixo representa um circuito elétrico composto por resistores ôhmicos, um gerador ideal e um receptor ideal.



DESENHO ILUSTRATIVO
FORA DE ESCALA

A potência elétrica dissipada no resistor de 4Ω do circuito é:

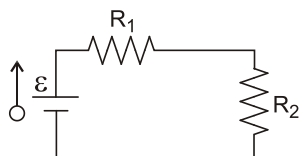
- a) 0,16 W
- b) 0,12 W
- c) 0,40 W
- d) 0,72 W
- e) 0,80 W

04. (Espcex (Aman)) O amperímetro é um instrumento utilizado para a medida de intensidade de corrente elétrica em um circuito constituído por geradores, receptores, resistores, etc. A maneira correta de conectar um amperímetro a um trecho do circuito no qual queremos determinar a intensidade da corrente é:

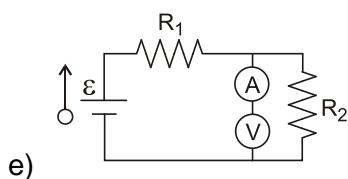
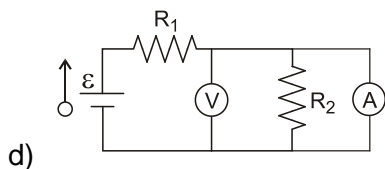
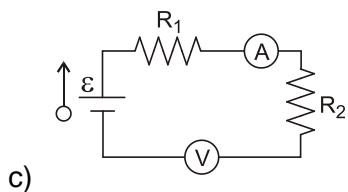
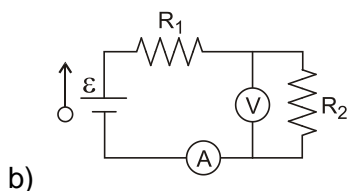
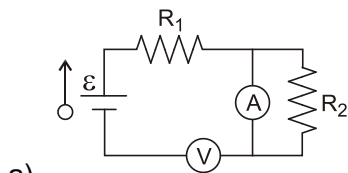
- a) em série
- b) em paralelo
- c) na perpendicular
- d) em equivalente
- e) mista

05. (UFRGS) Voltímetros e amperímetros são os instrumentos mais usuais para medições elétricas. Evidentemente, para a obtenção de medidas corretas, esses instrumentos devem ser conectados de maneira adequada. Além disso, podem ser danificados se forem conectados de forma incorreta ao circuito.

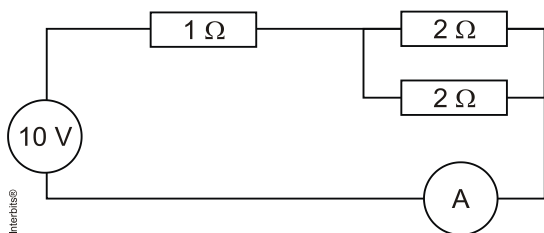
Suponha que se deseja medir a diferença de potencial a que está submetido o resistor R_2 do circuito a seguir, bem como a corrente elétrica que o percorre.



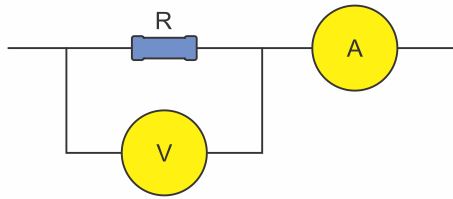
Assinale a figura que representa a correta conexão do voltímetro (V) e do amperímetro (A) ao circuito para a realização das medidas desejadas.



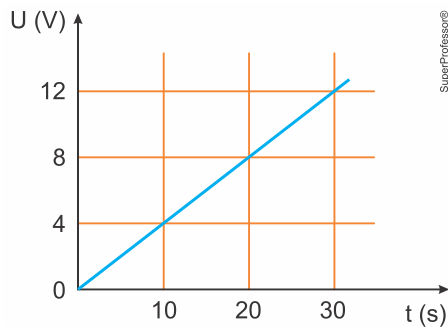
06. (PUCRJ) Calcule a corrente em ampères medida no amperímetro (A) do circuito apresentado na figura.



07. (UEA - 2023) Um medidor de tensão, V, e um medidor de corrente, A, ambos ideais, foram associados a um resistor, como é mostrado na figura.

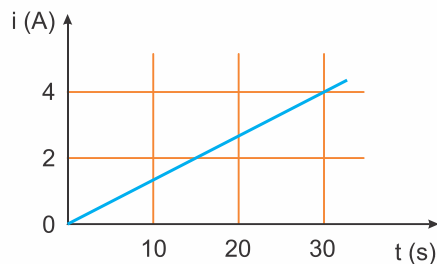


Ligando-se os extremos da montagem apresentada a um gerador, as leituras desses medidores possibilitaram a construção dos gráficos que seguem.

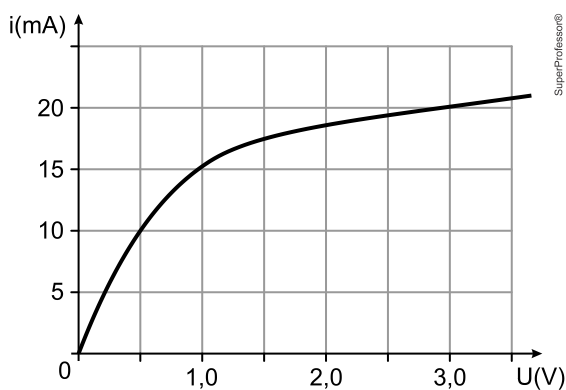


De acordo com as informações presentes nos gráficos, conclui-se que a resistência desse resistor é de

- a) 1Ω .
- b) 3Ω .
- c) 6Ω .
- d) 16Ω .
- e) 24Ω .



08. (Puccamp 2022) No gráfico, está representada a relação entre a intensidade da corrente elétrica que se estabelece em certo condutor e a diferença de potencial aplicada entre suas extremidades.

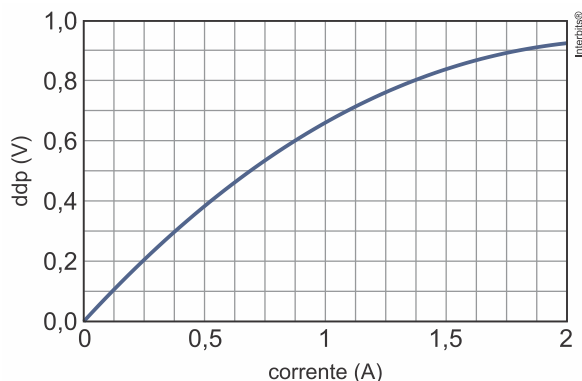


É correto afirmar que esse condutor é _____ I _____ e que sua resistência elétrica, quando a diferença de potencial entre as suas extremidades é de $3,0 \text{ V}$, é igual a _____ II _____.

As lacunas I e II da frase acima devem ser preenchidas, correta e respectivamente, por:

- a) ôhmico - $6,7 \Omega$
- b) ôhmico - 150Ω
- c) ôhmico - 400Ω
- d) não ôhmico - $6,7 \Omega$
- e) não ôhmico - 150Ω

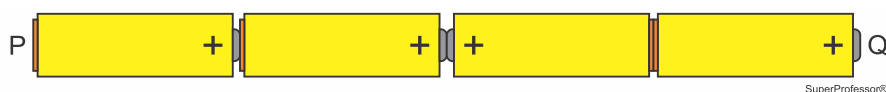
09. (Fuvest 2022) Um componente eletrônico tem curva característica mostrada no gráfico a seguir:



A resistência elétrica do componente na região em que ele se comporta como um resistor ôhmico vale aproximadamente:

- a) 0,4 Ω
- b) 0,6 Ω
- c) 0,8 Ω
- d) 1,0 Ω
- e) 1,2 Ω

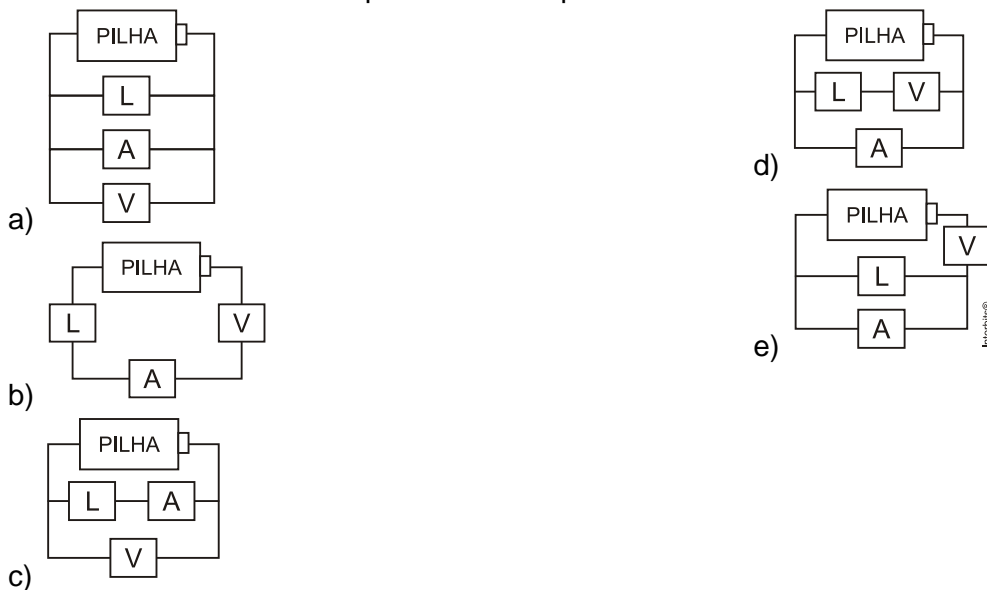
10. (UEA 2022) Quatro pilhas ideais e idênticas, de 1,5 V cada, foram associadas conforme mostra a figura.



Calcule a diferença de potencial obtida entre os terminais P e Q dessa associação.

- a) 0 V
- b) 1,5 V
- c) 3,0 V
- d) 4,5 V
- e) 6,0 V

11. (Enem PPL 2012) Um eletricista precisa medir a resistência elétrica de uma lâmpada. Ele dispõe de uma pilha, de uma lâmpada (L), de alguns fios e de dois aparelhos: um voltímetro (V), para medir a diferença de potencial entre dois pontos, e um amperímetro (A), para medir a corrente elétrica. O circuito elétrico montado pelo eletricista para medir essa resistência é:



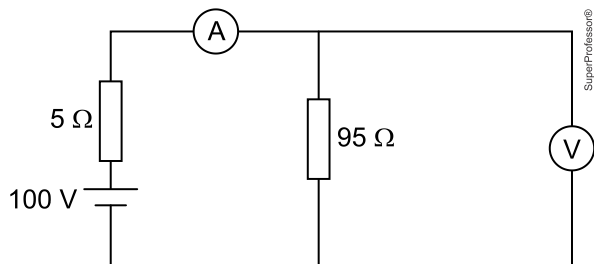
13. (Albert Einstein - Medicina) Em uma aula de eletricidade, o professor pede a um dos estudantes que faça contato entre os dois polos de uma pilha utilizando um clip metálico de resistência elétrica desprezível, como mostrado na figura. Depois de alguns segundos, o estudante nota que a pilha ficou bastante quente, a ponto de não conseguir segurá-la com suas mãos.



Em seguida, o professor comenta que esse aquecimento é uma demonstração do efeito Joule que, nesse caso, foi bastante intenso porque, pela pilha, circulou a maior corrente elétrica que pode atravessá-la, chamada “corrente de curto-circuito”, uma vez que o clip metálico:

- a) igualou a diferença de potencial entre os extremos da pilha à sua força eletromotriz.
- b) inverteu as polaridades da pilha, transformando-a em um receptor elétrico.
- c) tornou nula a diferença de potencial entre os extremos da pilha.
- d) diminuiu a resistência interna da pilha a um valor desprezível.
- e) elevou a força eletromotriz da pilha.

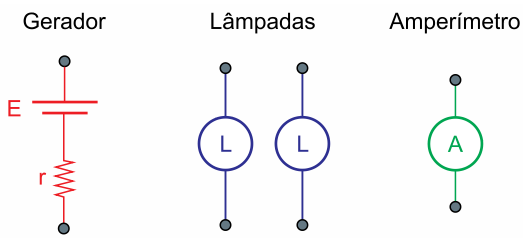
14. (Unichristus - Medicina) Na figura a seguir, tem-se um gerador com força eletromotriz de 100 volts e resistência interna de 5 ohms. Além do gerador, tem-se um resistor de resistência $R = 95$ ohms. Existem também um amperímetro e um voltímetro, ambos ideais.



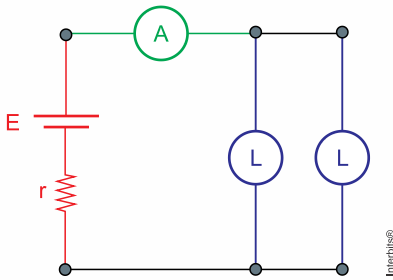
Dessa forma, pode-se afirmar que a leitura do voltímetro é de:

- a) zero.
- b) 5 volts.
- c) 40 volts.
- d) 70 volts.
- e) 95 volts.

15. (Unesp) Um estudante tinha disponíveis um gerador elétrico de força eletromotriz $E = 50 \text{ V}$ e resistência interna $r = 2 \Omega$, duas lâmpadas iguais com valores nominais $(60 \text{ V} - 100 \text{ W})$ e um amperímetro ideal, como representado na figura.



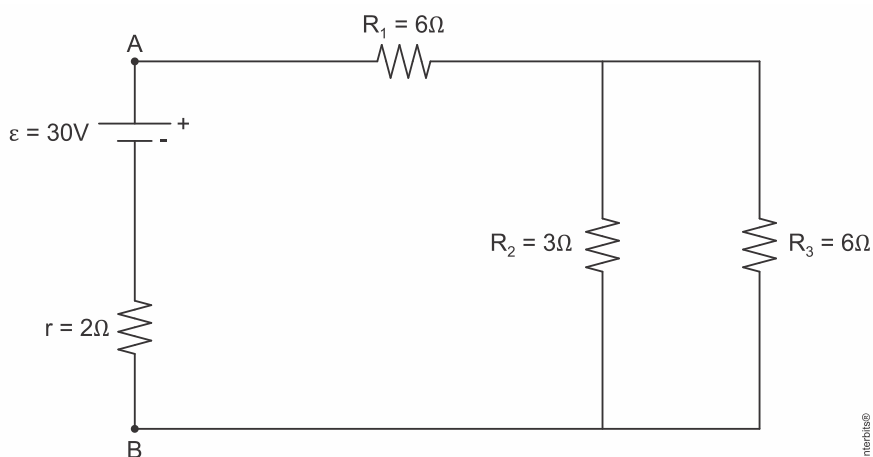
Com esses componentes, ele montou o seguinte circuito elétrico:



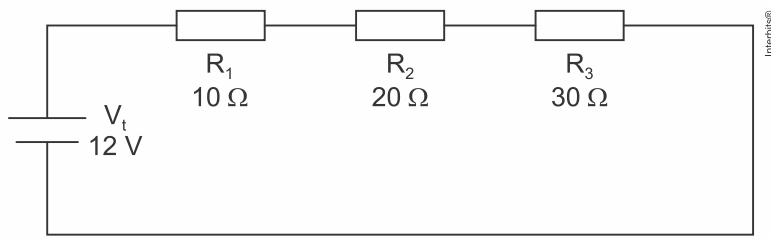
Considerando que as resistências dos fios de ligação e dos conectores utilizados sejam desprezíveis, o amperímetro desse circuito indicará o valor de:

- a) 1,5 A.
- b) 2,0 A.
- c) 2,5 A.
- d) 3,0 A.
- e) 1,0 A.

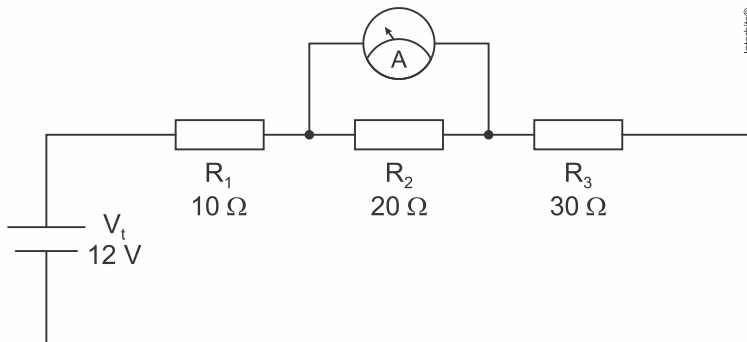
16. (UEM) No circuito a seguir, tem-se um gerador de força eletromotriz $\varepsilon = 30 \text{ V}$, com resistência interna $r = 2 \Omega$, ligado a um conjunto de três resistores com resistências $R_1 = 6 \Omega$, $R_2 = 3 \Omega$ e $R_3 = 6 \Omega$. Calcule a resistência equivalente nesse circuito.



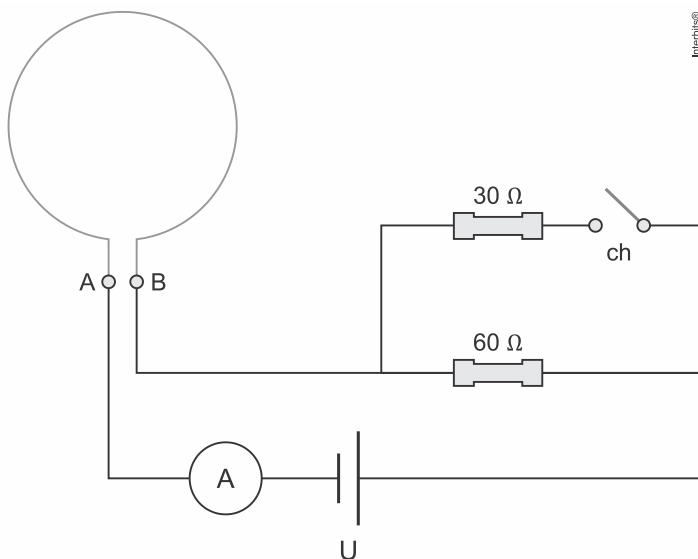
17. (EEAR) Em uma aula de laboratório o professor montou um circuito com 3 resistores ôhmicos R_1 , R_2 e R_3 associados a uma fonte de alimentação ideal (V_t) conforme o circuito abaixo. E solicitou ao aluno que, usando um amperímetro ideal, medisse o valor da intensidade de corrente elétrica que flui através de R_2 .



O aluno, porém fez a ligação do amperímetro (A) da maneira indicada na figura a seguir. Com base nisso, calcule o valor indicado, em ampères, no amperímetro.



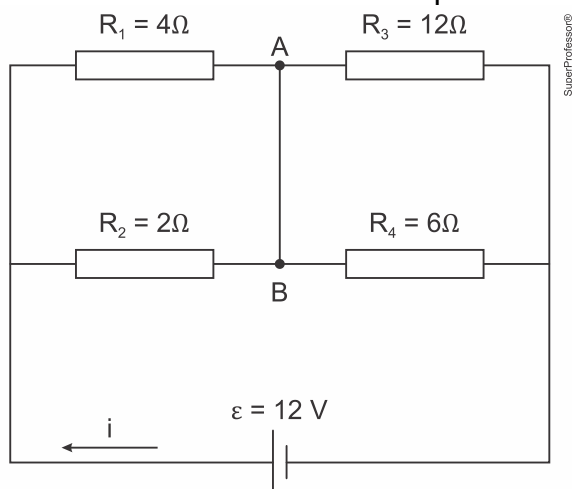
18. (UNIFESP) Os terminais A e B de uma espira circular estão conectados a um circuito elétrico capaz de fornecer dois valores distintos de corrente elétrica. Os resistores do circuito são ôhmicos, e o gerador, os fios de ligação, o amperímetro e a chave são ideais. A figura mostra a montagem desse circuito, com a chave aberta.



Quando a chave é mantida aberta, o amperímetro indica a passagem de uma corrente elétrica de 6A. Determine a diferença de potencial U do gerador e, em seguida, a intensidade da corrente elétrica que passa pelo amperímetro quando a chave está fechada.

19. (UECE) O LDR (*Light Dependent Resistor* – Resistor Dependente de Luz) é um resistor cuja resistência varia com a intensidade luminosa incidente, permitindo a variação da intensidade da corrente em um circuito. A resistência de um LDR varia desde 40Ω até $1M\Omega$. Quando submetido a uma tensão constante, esse LDR dissipa uma potência máxima de 100 mW , calcule a corrente que o atravessa.

20. (PUCPR Medicina 2021) Utilizando quatro resistores, um gerador ideal ε e fios ideais, constrói-se um circuito elétrico como representado a seguir.



Considerando os elementos representados, qual é o valor da corrente elétrica lançada no circuito pelo gerador ε ?

- a) 5,33 ampères
- b) 1,50 ampères
- c) 2,00 ampères
- d) 2,25 ampères
- e) 1,20 ampères