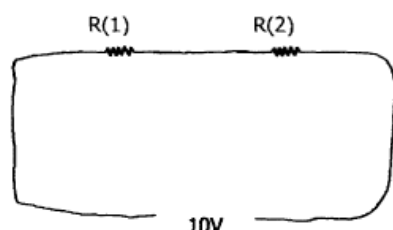
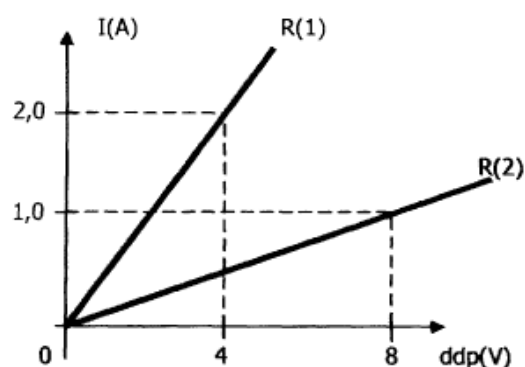


## Circuitos

1. Observe o circuito e o gráfico abaixo.

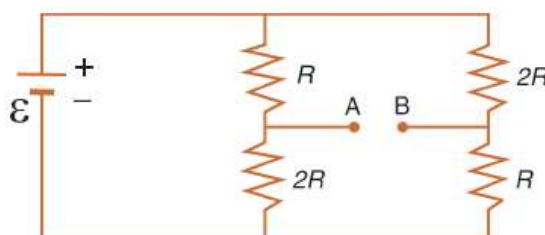


O circuito elétrico é constituído por duas resistências  $R(1)$  e  $R(2)$  ligadas em série, submetido a uma ddp de 110V. O gráfico mostra como varia a intensidade de corrente em relação à ddp.



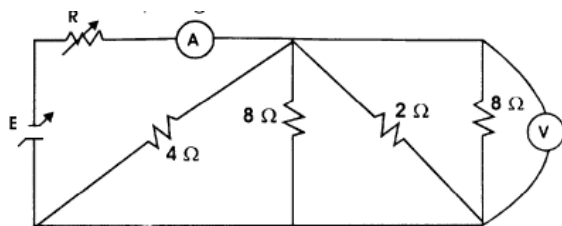
Com o conjunto de informações acima, determine o valor da corrente que flui no circuito.

2. Uma bateria ideal de força eletromotriz  $\varepsilon$  está ligada a um circuito como ilustra a figura a seguir.



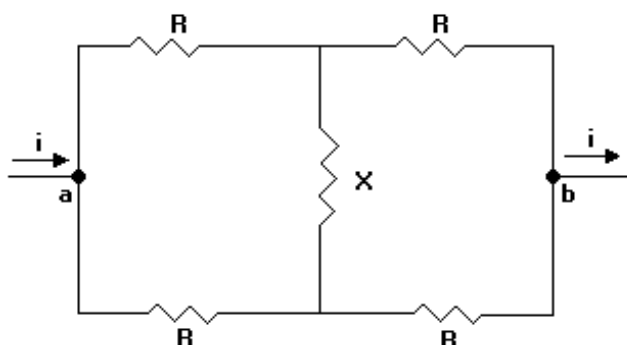
Calcule a diferença de potencial  $V_A - V_B$  entre os pontos terminais A e B em função de  $\varepsilon$ .

3. O circuito da figura mostra uma fonte variável de tensão  $E$  alimentando um circuito com cinco resistores, sendo um deles de resistência  $R$ , variável. Um amperímetro A e um voltímetro V, ideais, são colocados como indicado. A fonte de tensão varia até, no máximo, 40 volts. Sabe-se que a tensão  $E$  e a resistência  $R$  variam de modo a manter a leitura no voltímetro sempre igual a 10 volts.



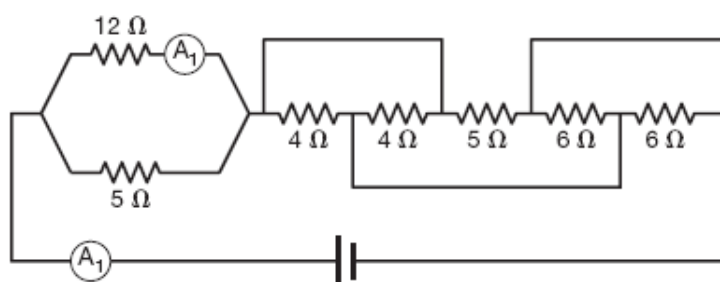
- Para qualquer valor de  $E$  e  $R$ , qual é a leitura no amperímetro?
- Expresse  $E$  em função de  $R$ .
- Trace o gráfico de  $E \times R$  até o valor máximo de  $E$ .
- Para quais valores de  $E$  e  $R$  será máxima a potência dissipada por  $R$ ?

4. A figura mostra o esquema de um circuito com quatro resistores de mesma resistência  $R$  e outro resistor de resistência desconhecida  $X$ . Uma corrente de intensidade constante  $i$  entra no circuito pelo ponto  $a$  e sai pelo ponto  $b$ .



- Calcule a intensidade da corrente que passa pela resistência de valor desconhecido  $X$ .
- Calcule a resistência equivalente entre  $a$  e  $b$ .

5. No circuito, o amperímetro  $A_1$  indica uma corrente de 200 mA.



Supondo-se que todos os amperímetros sejam ideais, a indicação do amperímetro  $A_2$  e a resistência equivalente do circuito são, respectivamente:

- 200 mA e 40,5  $\Omega$
- 500 mA e 22,5  $\Omega$
- 700 mA e 15,0  $\Omega$
- 1 000 mA e 6,5  $\Omega$
- 1 200 mA e 0,5  $\Omega$

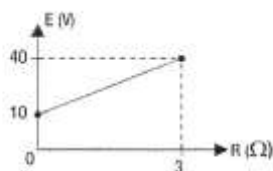
## Gabarito

1. 1 A

2.  $\varepsilon/3$

3. a) 10 A      b)  $\varepsilon = (R + 1) \cdot 10$

c)



d) 40

4. a) zero      b) R

5. d)