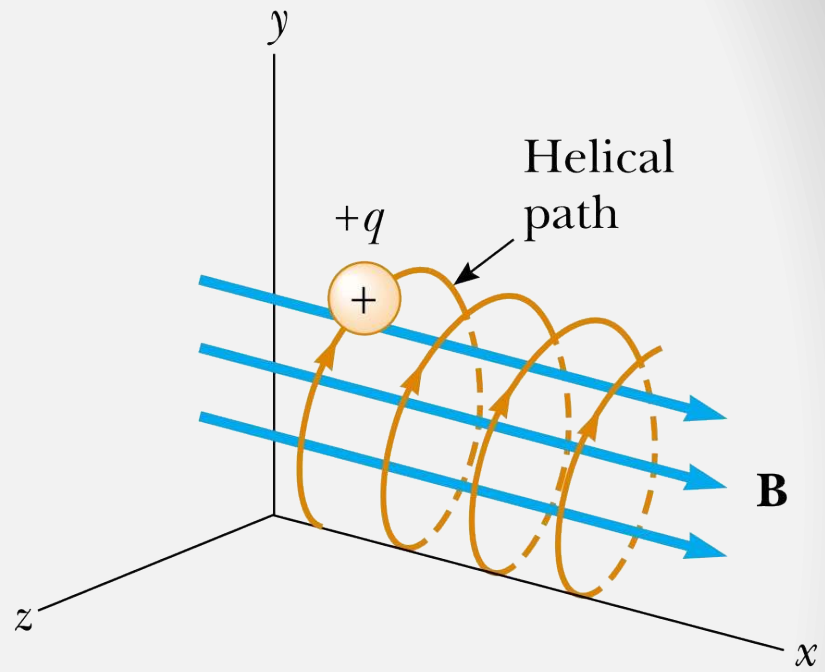
Tutoria 05/11/2020 – Lista de Revisão 7

Um proton move-se em uma campo magnético uniforme com intensidade B=0,47 T na direção x. Em t=0 o próton tem velocidade com componentes vx=1,81e+05 m/s, vy=0 m/s e vz=2,67e+05 m/s. Além disso, há um campo elétrico uniforme na direção x com intensidade E=2,04e+04 V/m. Em t=T/2, onde T é o período do movimento circular uniforme do próton, qual o deslocamento do próton, em metros, ao longo do eixo x? Use que a carga do próton é $1,6 \times 10^{-19}\mathrm{C}$ e sua massa é $1,67 \times 10^{-27}\mathrm{kg}$.

Escolha uma:

- A. 7,67e-03
- B. nenhuma das outras
- C. 1,74e-02
- D. 2,42e-02

Tutoria 05/11/2020– Lista de Revisão 7



Tutoria 05/11/2020 – Lista de Revisão 7

Tutoria 05/11/2020 – Lista de Revisão 7

Tutoria 05/11/2020 – Lista Extra 3

Questão 3

Um condutor suspenso na horizontal por dois fios flexíveis tem uma massa por unidade de comprimento de $0.04\ Kg/m$. Que corrente terá de existir no condutor para ser nula a tensão nos fios de suporte quando o campo magnético for de $3.6\ T$ para entro da página? Qual será a direção necessária para a corrente?

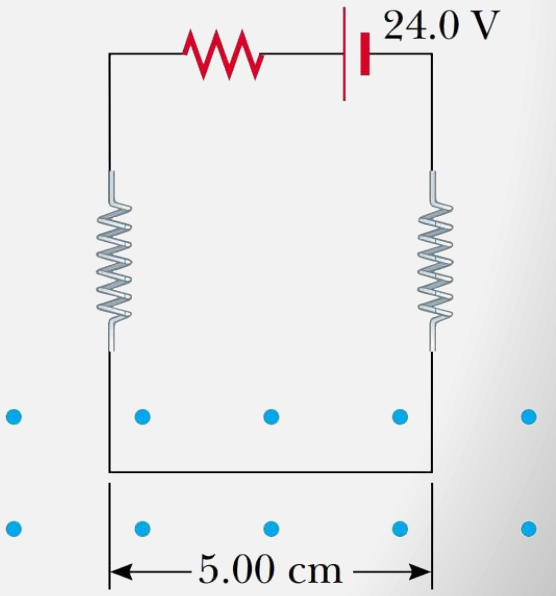
Tutoria 05/11/2020 – Lista Extra 3

Tutoria 05/11/2020 – Lista Extra 3

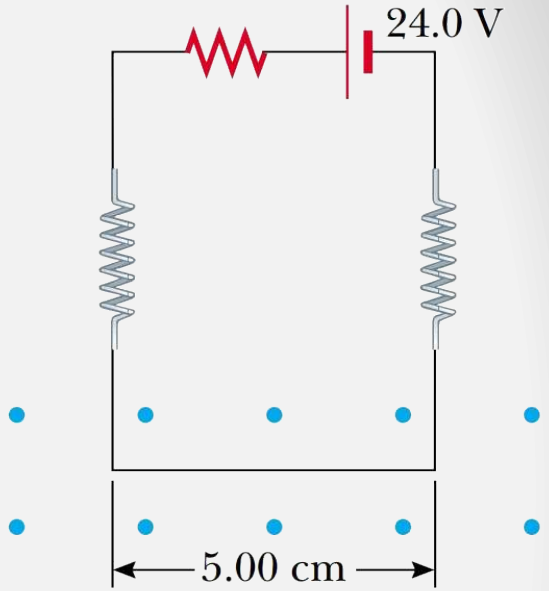
Tutoria 05/11/2020 – Lista Extra 3

Tutoria 05/11/2020 – E29.61 Serway 6 ed.

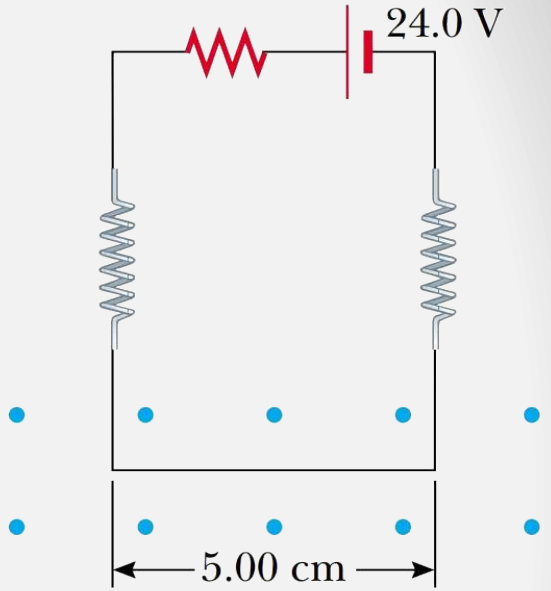
- O circuito mostrado na figura consiste em fios em cima e em baixo e molas metálicas idênticas na esquerda e direita. A parte superior do circuito está fixa. O fio da parte inferior tem uma massa de 10.0 g e 5.00 cm de comprimento. As molas se esticam 0.500 cm com o peso do fio inferior. O circuito tem uma resistência total de 12.0 Ω. Quando um campo magnético é ligado, direcionado para fora da página a mola estica mais 0.300 cm. Qual é a magnitude do campo magnético?



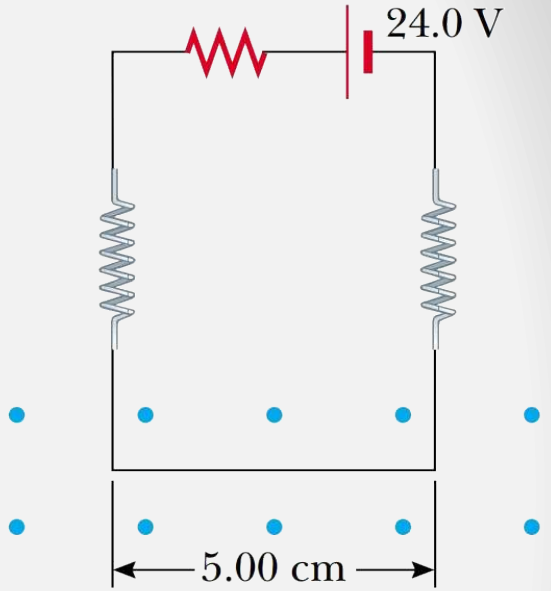
Tutoria 05/11/2020 – E29.61 Serway 6 ed.



Tutoria 05/11/2020 – E29.61 Serway 6 ed.

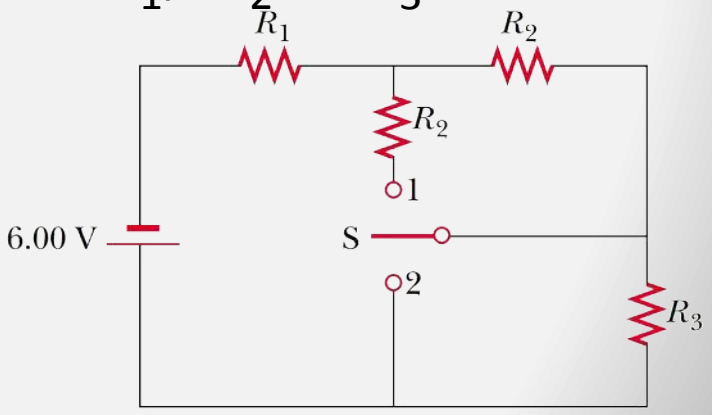


Tutoria 05/11/2020 – E29.61 Serway 6 ed.

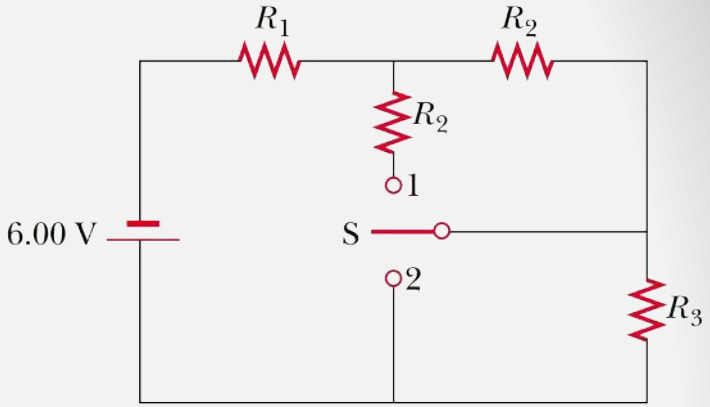


Tutoria 05/11/2020 – E28.14 Serway 6 ed.

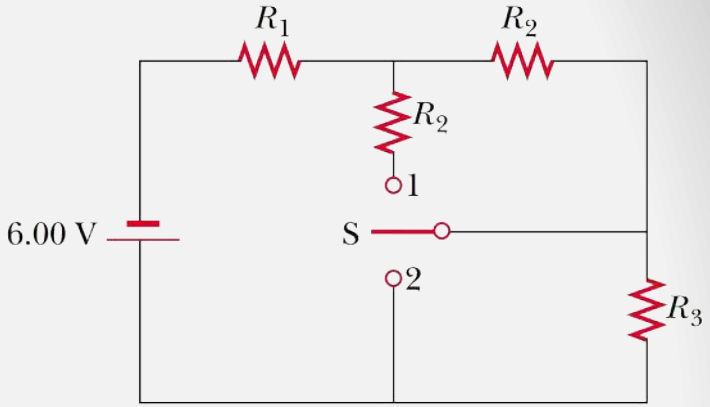
- Uma bateria de 6.00 V fornece corrente ao circuito mostrado na figura. Quando a chave está aberta, como mostrado na figura, a corrente na bateria é de 1.00 mA. Quando a chave é colocada na posição 1, a corrente na bateria é de 1.20 mA. Quando a chave está na posição 2, a corrente na bateria é 2.00 mA. Encontre as resistências R_1, R_2 e R_3.



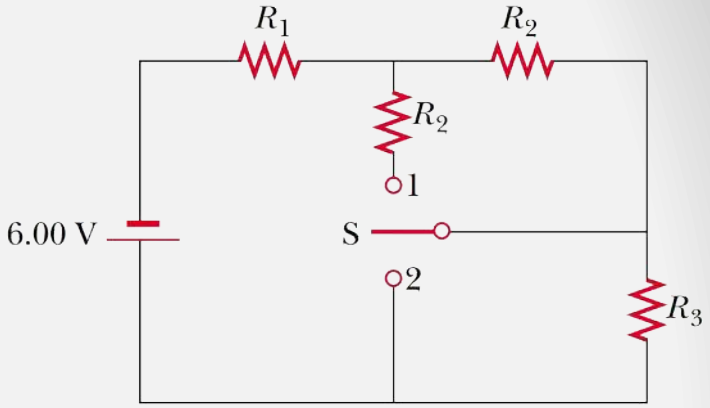
Tutoria 05/11/2020 – E29.14 Serway 6 ed.



Tutoria 05/11/2020 – E28.14 Serway 6 ed.

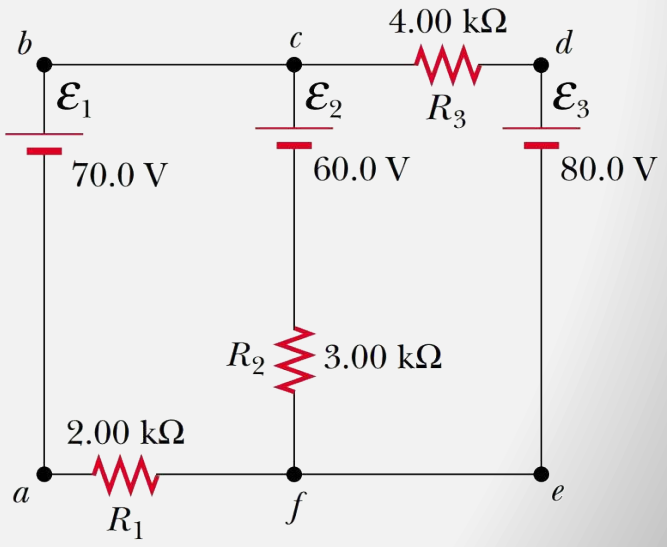


Tutoria 05/11/2020 – E28.14 Serway 6 ed.



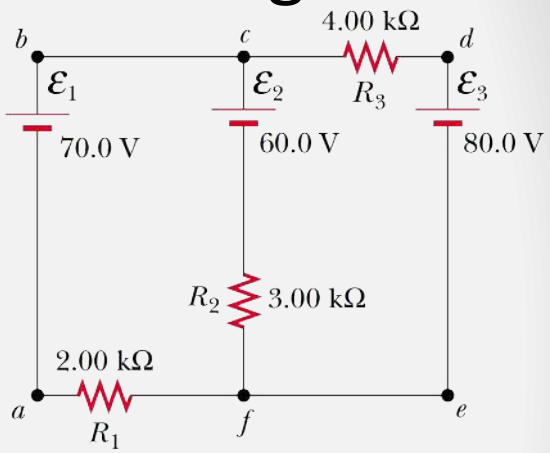
Tutoria 05/11/2020 – E28.14 Serway 6 ed.

- a) Encontre a corrente em cada resistor do circuito mostrado na figura.
- b) Encontre a diferença de potencial entre os pontos *c* e *f*. Qual está no potencial maior?



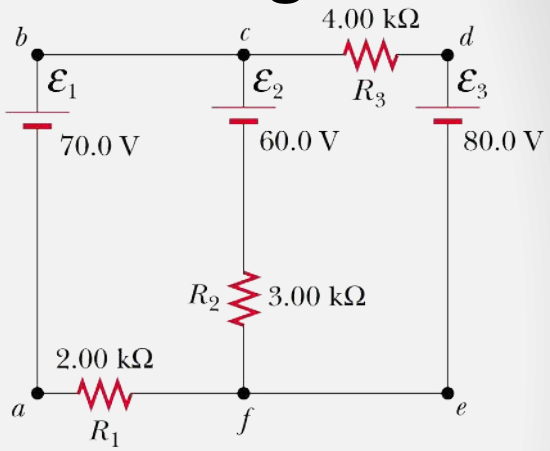
Tutoria 05/11/2020 – E28.14 Serway 6 ed.

- a) Encontre a corrente em cada resistor do circuito mostrado na figura.



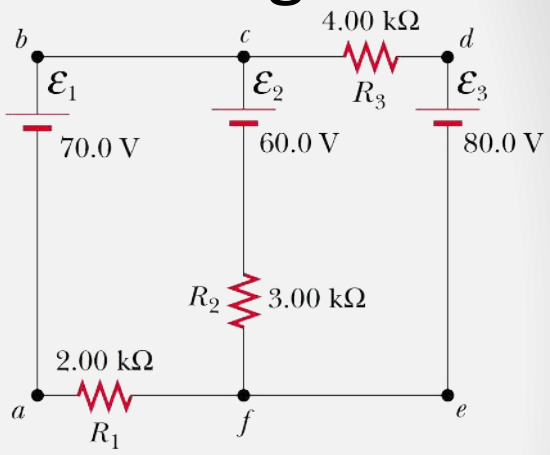
Tutoria 05/11/2020 – E28.14 Serway 6 ed.

- a) Encontre a corrente em cada resistor do circuito mostrado na figura.



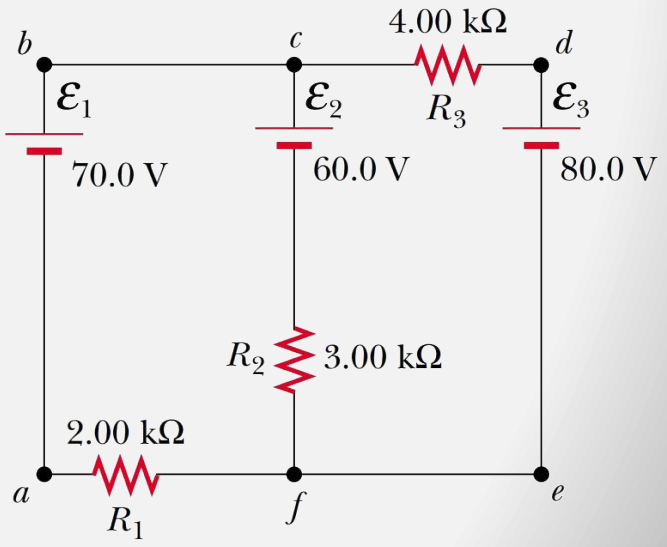
Tutoria 05/11/2020 – E28.14 Serway 6 ed.

- a) Encontre a corrente em cada resistor do circuito mostrado na figura.



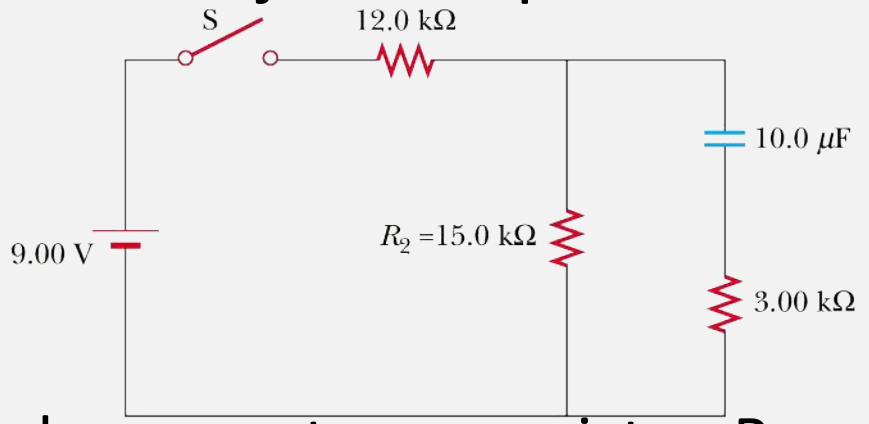
Tutoria 05/11/2020 – E28.14 Serway 6 ed.

- b) Encontre a diferença de potencial entre os pontos *c* e *f*. Qual está no potencial maior?



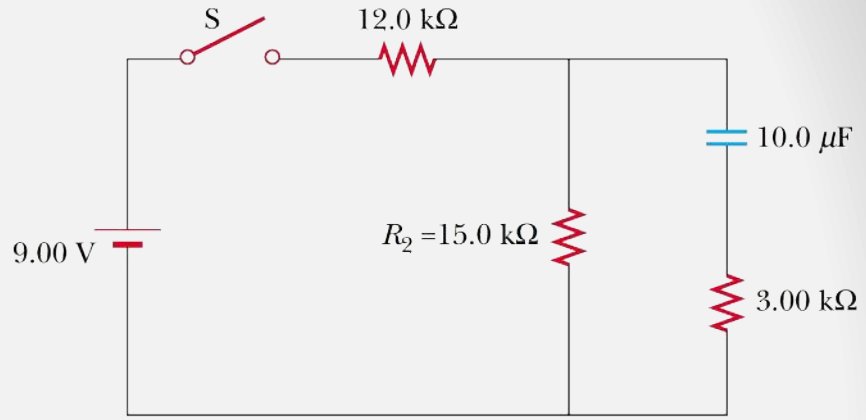
Tutoria 05/11/2020 – E28.14 Serway 6 ed.

- No circuito mostrado na figura, suponha que a chave S esteja fechada por tempo suficiente para que o capacitor esteja completamente carregado.
  - a) Encontre a corrente em cada resistor.
  - b) Encontre a carga Q no capacitor.
  - c) A chave é aberta em t=0. Encontre a equação da corrente no resistor R_2 em função do tempo.
  - d) Encontre o intervalo de tempo necessário para que a carga do capacitor caia para 1/5 da carga inicial.



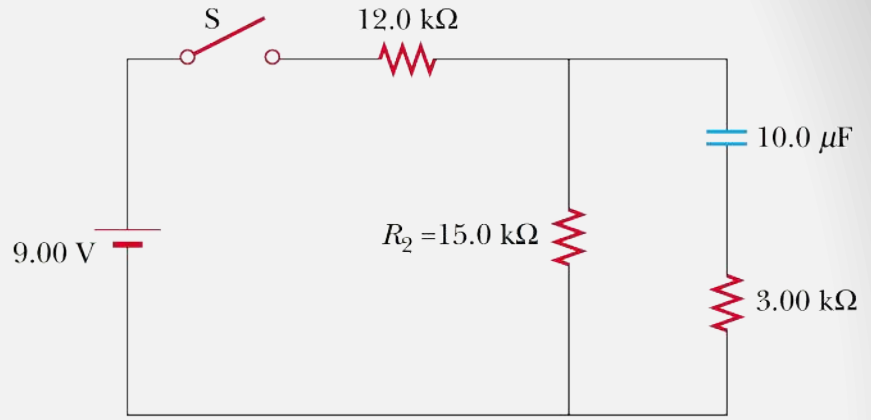
Tutoria 05/11/2020 – E28.14 Serway 6 ed.

- a) Encontre a corrente em cada resistor.



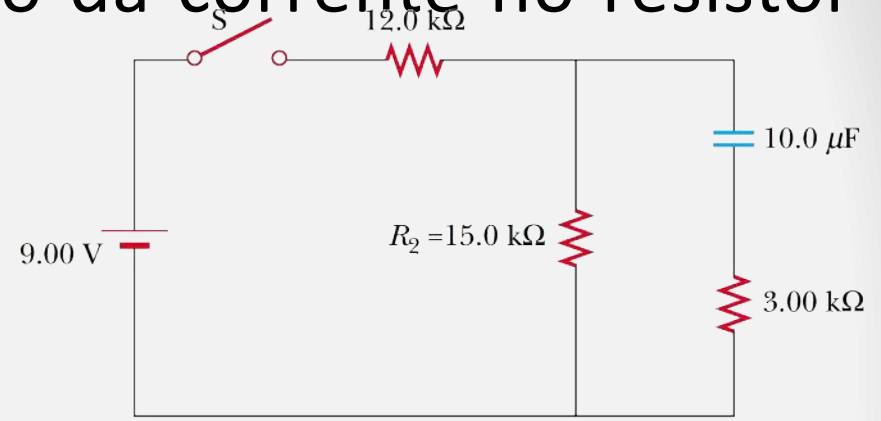
Tutoria 05/11/2020 – E28.14 Serway 6 ed.

- b) Encontre a carga Q no capacitor.



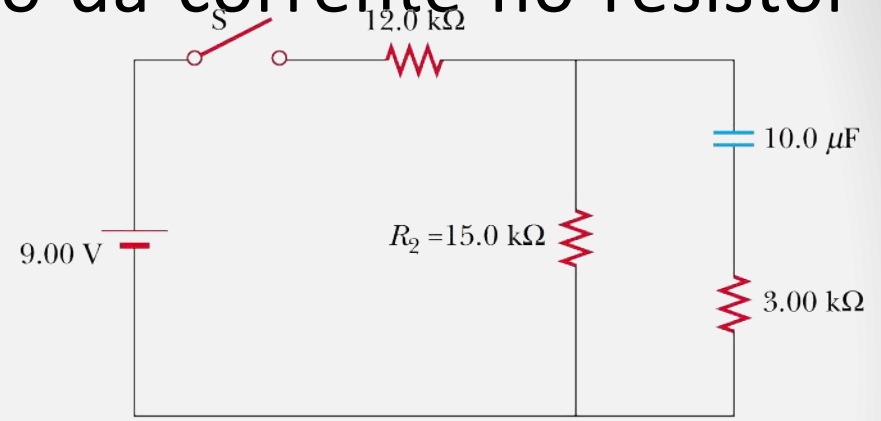
Tutoria 05/11/2020 – E28.14 Serway 6 ed.

- c) A chave é aberta em t=0. Encontre a equação da corrente no resistor R_2 em função do tempo.



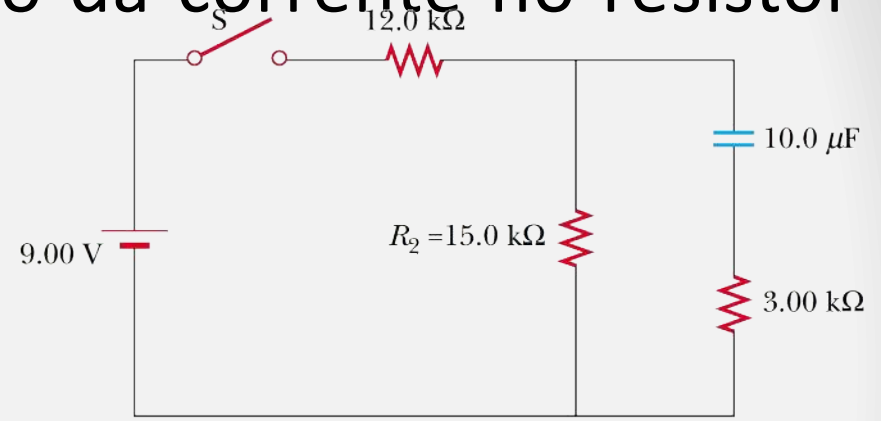
Tutoria 05/11/2020 – E28.14 Serway 6 ed.

- c) A chave é aberta em t=0. Encontre a equação da corrente no resistor R_2 em função do tempo.



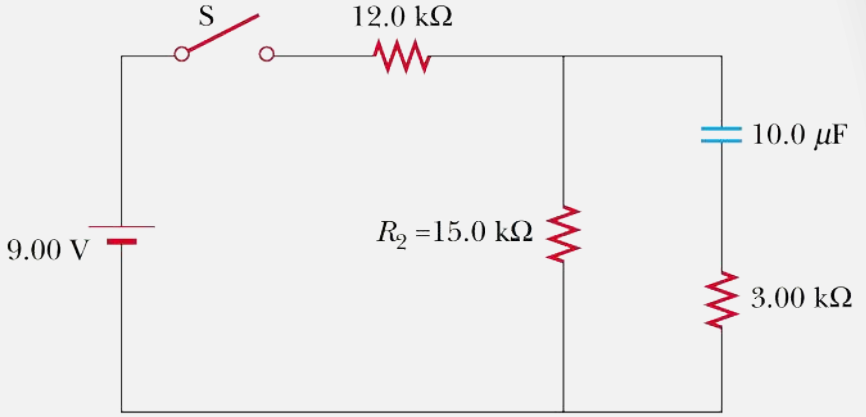
Tutoria 05/11/2020 – E28.14 Serway 6 ed.

- c) A chave é aberta em t=0. Encontre a equação da corrente no resistor R_2 em função do tempo.



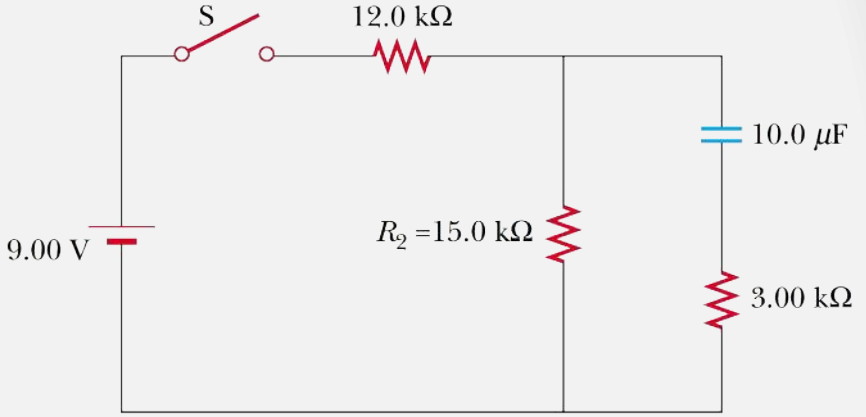
Tutoria 05/11/2020 – E28.14 Serway 6 ed.

- d) Encontre o intervalo de tempo necessário para que a carga do capacitor caia para 1/5 da carga inicial.



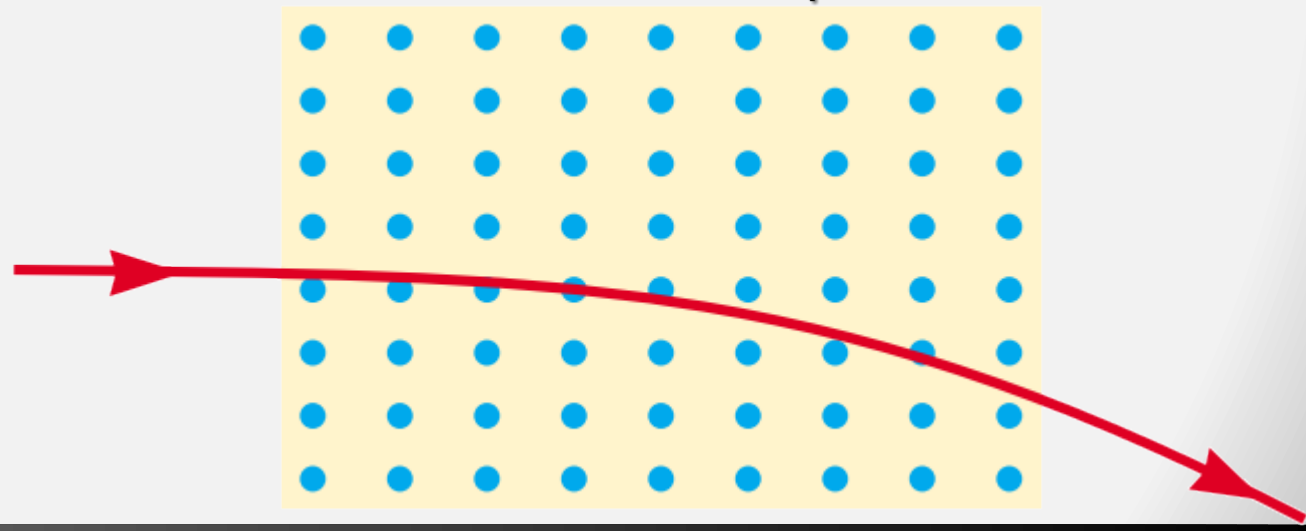
Tutoria 05/11/2020 – E28.14 Serway 6 ed.

- d) Encontre o intervalo de tempo necessário para que a carga do capacitor caia para 1/5 da carga inicial.

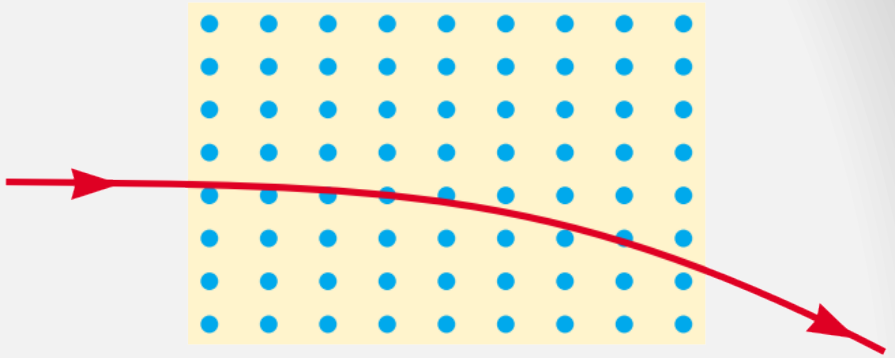


Tutoria 05/11/2020 – E29.55 Serway 6 ed.

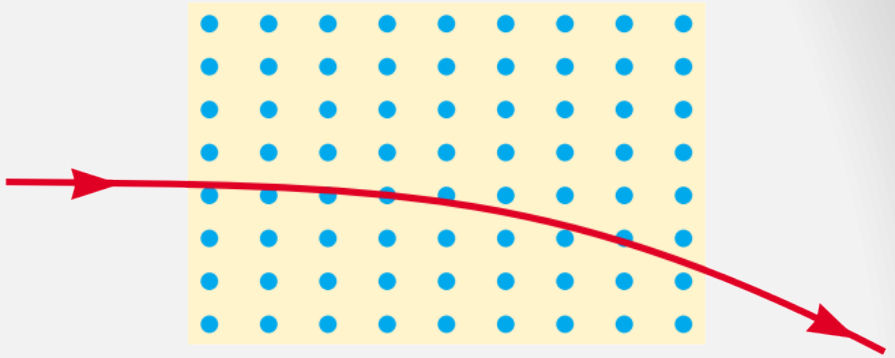
- Prótons de energia cinética 5.00 MeV se movem na direção positiva do eixo-x e entram em um campo magnético $\vec{B} = 0.0500\hat{k}\ T$, ativo na região de x=0 até x=1.00 m, como mostrado na figura. Ignorando efeitos relativísticos, obtenha:
  - a) Calcule a componente y do momento dos prótons ao saírem da região com campo B.
  - b) Encontre o ângulo entre a velocidade inicial e a velocidade do próton ao sair do campo B.



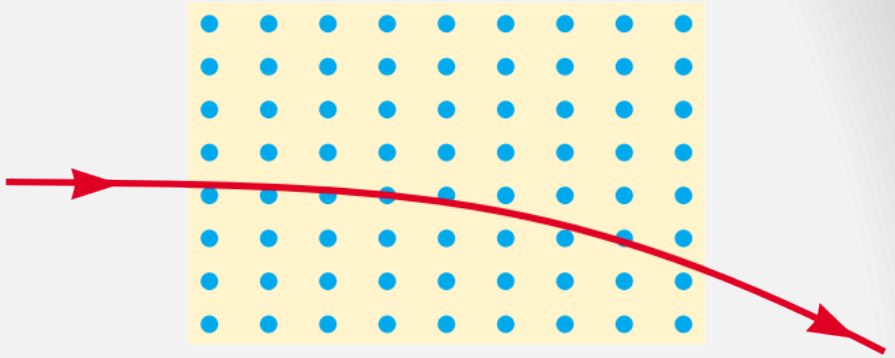
Tutoria 05/11/2020 – E29.55 Serway 6 ed.



Tutoria 05/11/2020 – E29.55 Serway 6 ed.

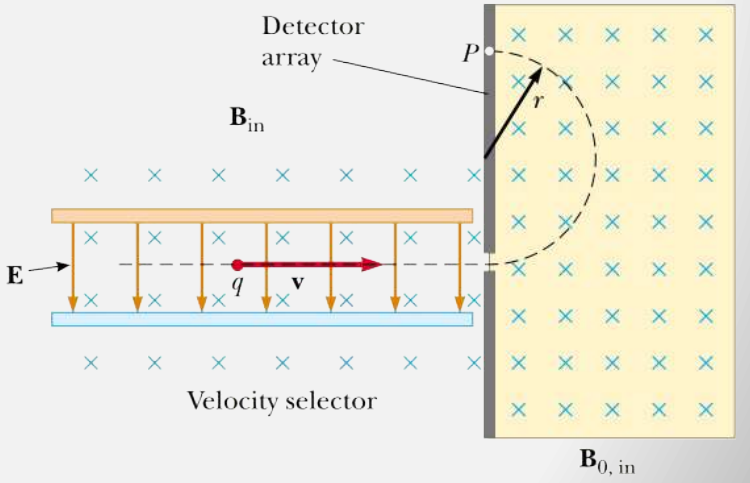


Tutoria 05/11/2020 – E29.55 Serway 6 ed.

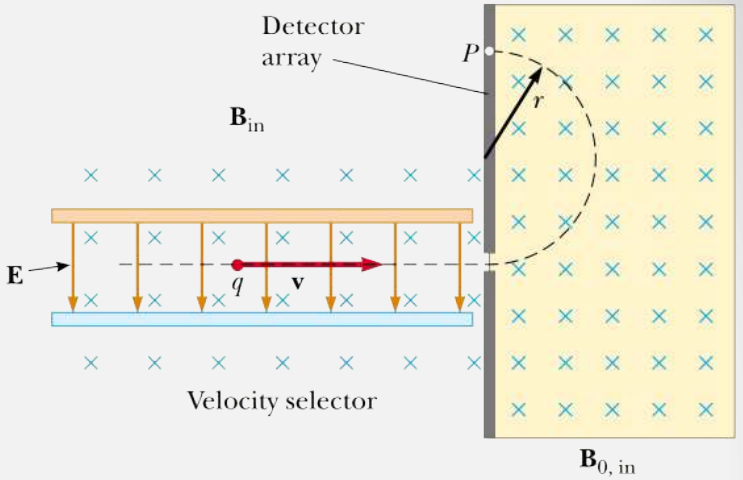


Tutoria 05/11/2020 – E29.42 Serway 6 ed.

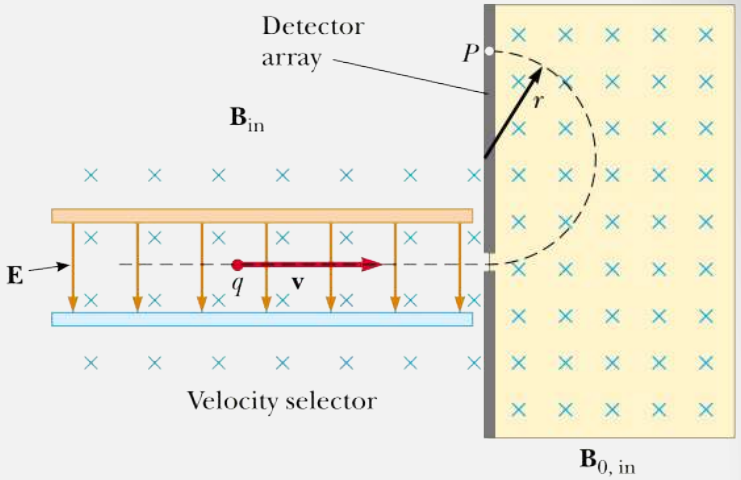
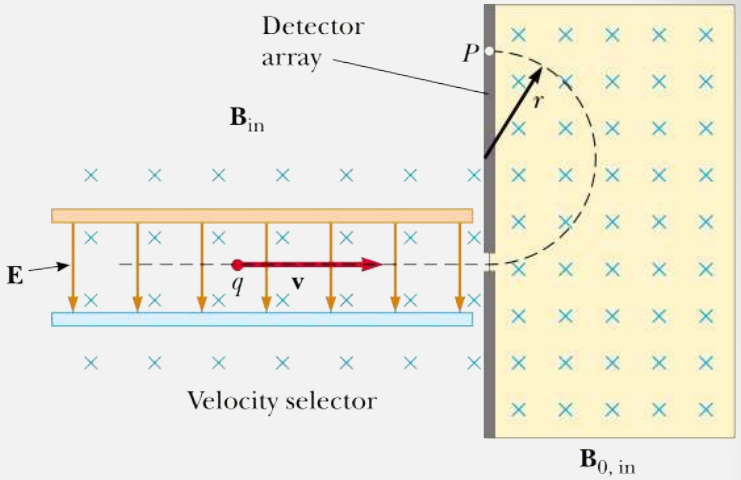
- Considere o espectrômetro de massa da figura. A magnitude do campo elétrico entre as placas do seletor de velocidade é 2500 V/m, e o campo magnético no seletor de velocidade e na câmara de deflexão tem magnitude de 0.035 T. Calcule o raio do caminho circular de um íons de carga +e de massa m = 2.18×10^{-26} kg.



Tutoria 05/11/2020 – E29.42 Serway 6 ed.



Tutoria 05/11/2020 – E29.42 Serway 6 ed.



Tutoria 05/11/2020 – E29.42 Serway 6 ed.