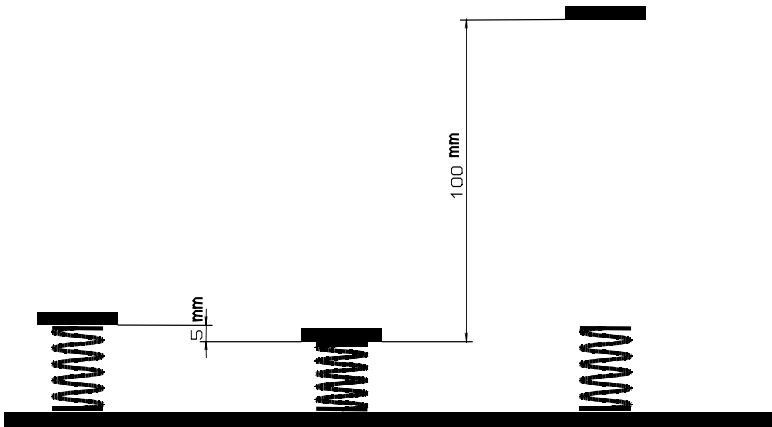


FÍSICA

Use este espaço para rascunho.

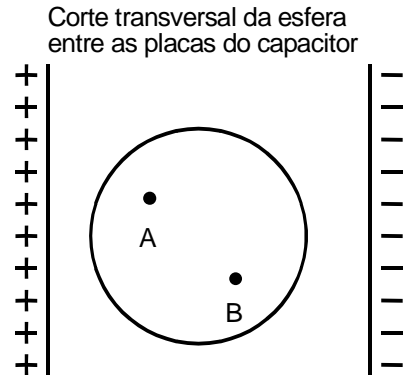
33. O atleta de maratona Newton corre com velocidade constante de aproximadamente 5 m/s (18 km/h). Quando Newton está a 2000 m da chegada, o concorrente Sócrates está 400 m atrás de Newton. Nesse instante, Sócrates resolve aumentar a sua velocidade para alcançar Newton. Qual deve ser o valor da velocidade média (v_S) que Sócrates deve adquirir para chegar junto com Newton na linha de chegada? Suponha que Newton não aumente a sua velocidade durante todo o percurso.
- a) $v_S = 5$ m/s
b) $v_S = 5,5$ m/s
c) $v_S = 6$ m/s
d) $v_S = 6,5$ m/s
e) $v_S = 7$ m/s
34. Um garoto brinca com uma mola espiral. Ele coloca a mola em pé numa mesa e apóia um pequeno disco de plástico em cima da mola. Segurando a borda do disco, ele comprime a mola, encurtando-a por 5 mm. Após o garoto soltar os dedos, a mola projeta o disco 100 mm para cima (contando da altura de lançamento, veja a figura). Quanto subiria o disco, se o garoto comprimisse a mola por 10 mm? Suponha que toda a energia potencial da compressão da mola seja transferida para o disco e que a mola seja ideal. Marque a resposta certa:



- a) 400 mm
b) 200 mm
c) 100 mm
d) 80 mm
e) 90 mm

35. Uma esfera condutora, oca, completamente fechada e vazia, é colocada entre as placas de um capacitor carregado conforme a figura. Podemos afirmar que:

Use este espaço para rascunho.

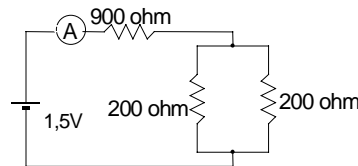


- a) a ddp (diferença de potencial) entre os pontos A e B é diferente de zero e o campo elétrico aponta da placa positiva para a negativa.
- b) a ddp (diferença de potencial) entre os pontos A e B é diferente de zero e o campo elétrico aponta da placa negativa para a positiva.
- c) a ddp (diferença de potencial) entre os pontos A e B é zero e o campo elétrico no interior da esfera é diferente de zero.
- d) a ddp (diferença de potencial) entre os pontos A e B é zero e o campo elétrico no interior da esfera também é zero.
- e) a ddp (diferença de potencial) entre os pontos A e B é diferente de zero e o campo elétrico no interior da esfera é zero.

36. A figura ao lado mostra um circuito no qual uma pilha de 1,5 V está ligada a um amperímetro, um resistor de 900 ohm e dois resistores de 200 ohm.

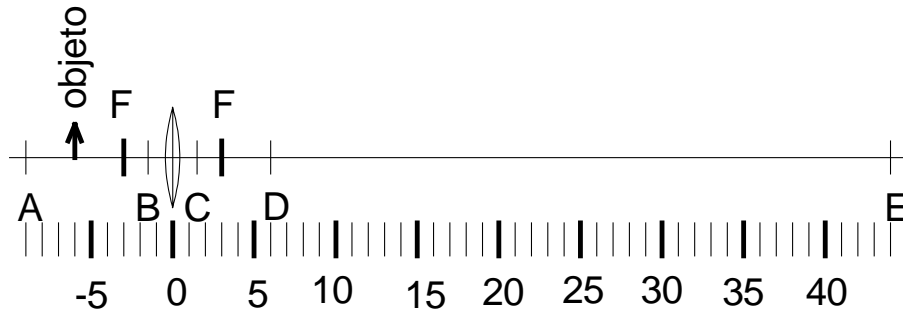
Qual é a corrente que o amperímetro indica? Marque a resposta certa.

- a) 0,0015 A
- b) 0,0054 A
- c) 1,5 A
- d) 0,00115 A
- e) 0,75 A



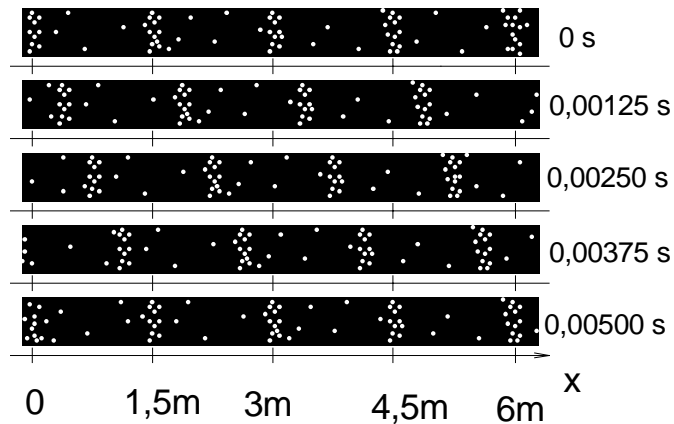
37. A figura abaixo mostra uma lente biconvexa e um objeto em forma de seta. Os pontos focais da lente estão marcados com a letra **F**. Essa questão pode ser resolvida geometricamente ou utilizando a escala no desenho. Em que lugar fica a imagem do objeto que a lente faz? Marque a resposta **correta**:

Use este espaço para rascunho.



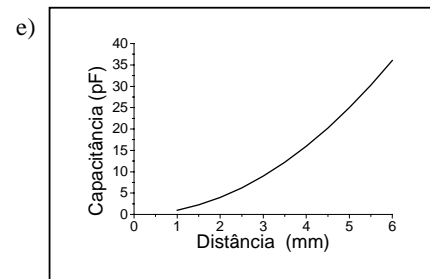
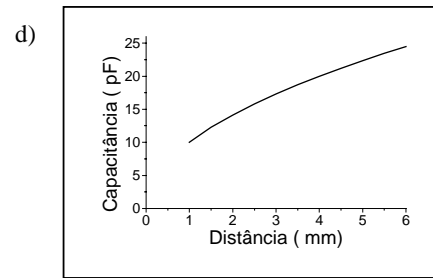
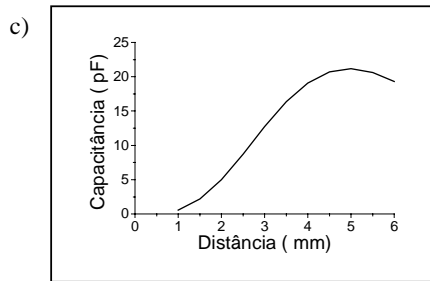
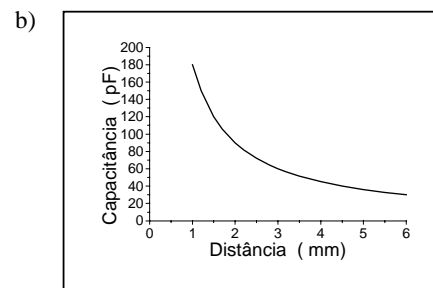
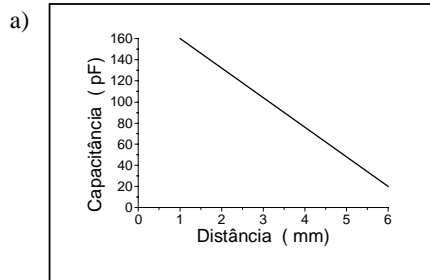
- a) No ponto A
 b) No ponto B
 c) No ponto C
 d) No ponto D
 e) No ponto E
38. A figura abaixo representa um tubo contendo um determinado gás em diferentes instantes, indicados no lado direito. As bolinhas brancas simbolizam as moléculas do gás. Vemos, pelos desenhos, que existem pontos onde há uma maior concentração do gás e outros onde há uma maior rarefação do gás. Com base nisso, a velocidade da onda sonora que se propaga dentro do tubo é:

- a) 340 m/s.
 b) 360 m/s.
 c) 280 m/s.
 d) 250 m/s.
 e) 300 m/s.



39. Variando a distância entre as placas de um determinado capacitor de placas paralelas, muda-se a capacitância desse capacitor. Qual o gráfico que melhor representa a capacitância em função da distância d entre as placas?

Use este espaço para rascunho.



40. Um velocímetro comum de carro mede, na realidade, a velocidade angular do eixo da roda e indica um valor que corresponderia à velocidade do carro. O velocímetro para um determinado carro sai da fábrica calibrado para uma roda de 20 polegadas de diâmetro (isso inclui o pneu). Um motorista resolve trocar as rodas do carro para 22 polegadas de diâmetro. Assim, quando o velocímetro indica 100 km/h, a velocidade real do carro é:

- 100 km/h.
- 200 km/h.
- 110 km/h.
- 90 km/h.
- 160 km/h.