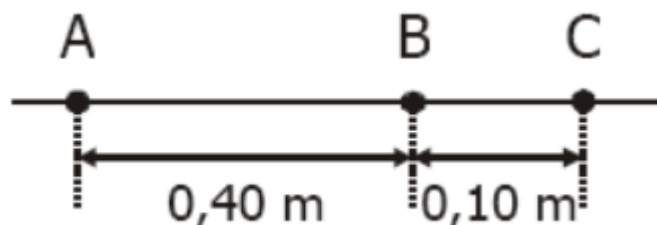


Questão 1

Três pequenos corpos A, B e C, eletrizados com cargas elétricas idênticas, estão dispostos como mostra a figura. A intensidade da força elétrica que A exerce em B é 0,50 N. A força elétrica resultante que age sobre o corpo C tem intensidade de:



Questão 2

Duas cargas elétricas iguais de $2 \cdot 10^{-6} \text{ C}$ se repelem no vácuo com uma força de 0,1 N. Sabendo que a constante elétrica do vácuo é de $9 \cdot 10^9 \text{ N m}^2 / \text{C}^2$, qual a distância entre essas cargas?

Questão 3

Duas cargas elétricas puntiformes q e q' estão colocadas a uma distância d , e a força de interação eletrostática entre elas tem intensidade F . Substituindo a carga q' por outra igual a $5q'$ e aumentando a distância entre elas para $3d$, a nova força de interação eletrostática entre elas terá intensidade:

Questão 4

Duas pequenas esferas idênticas A e B têm cargas respectivamente $Q_A = -14 \times 10^{-6} \text{ C}$ e $Q_B = 50 \times 10^{-6} \text{ C}$. As duas são colocadas em contato e após atingido o equilíbrio eletrostático são separadas. Lembrando-se que a carga de um elétron é $1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$, é correto afirmar que, após atingido o equilíbrio,

- $2 \cdot 10^{14}$ prótons terão passado de A para B.
- $1,6 \cdot 10^{-19}$ prótons terão passado de A para B.
- $2 \cdot 10^{14}$ elétrons terão passado de A para B.
- $1,6 \cdot 10^{-19}$ elétrons terão passado de A para B.
- $2 \cdot 10^{14}$ elétrons terão passado de B para A.

Questão 5

A mão da garota da figura toca a esfera eletrizada de uma máquina eletrostática conhecida como gerador de Van de Graaf. A respeito do descrito são feitas as seguintes afirmações:



- I. Os fios de cabelo da garota adquirem cargas elétricas de mesmo sinal e por isso se repelem.
- II. O clima seco facilita a ocorrência do fenômeno observado no cabelo da garota.
- III. A garota conseguiria o mesmo efeito em seu cabelo, se na figura sua mão apenas se aproximasse da esfera de metal sem tocá-la.

Está correto o que se lê em

- a) I, apenas.
- b) I e II, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) II e III, apenas.
- e) I, II e III.

Questão 6

O ferro de passar roupa mostrado na figura possui a seguinte inscrição: 1800 W – 220 V.



Disponível em: <<http://search.pontofrio.com.br/loja/Ferro-De-Passar-Com-Vapor-Vertical>>. Acesso em: 17 maio 2017.

As grandezas elétricas representadas pelas unidades W (watt) e V (volt) são respectivamente

- (A) capacitância e potência.
- (B) corrente elétrica e força.
- (C) potência e tensão elétrica.
- (D) resistência e corrente elétrica.

Questão 7

Uma garota usa seu secador de cabelos por um tempo total de 2 horas no mês. Sabendo que a potência do aparelho é de 850 W, encontre o consumo total de energia em kWh.

Questão 8

Entre as inúmeras recomendações dadas para a economia de energia elétrica em uma residência, destacamos as seguintes:

- Substitua lâmpadas incandescentes por fluorescentes compactas.
- Evite usar o chuveiro elétrico com a chave na posição “inverno” ou “quente”.
- Acumule uma quantidade de roupa para ser passada a ferro elétrico de uma só vez.
- Evite o uso de tomadas múltiplas para ligar vários aparelhos simultaneamente.
- Utilize, na instalação elétrica, fios de diâmetros recomendados às suas finalidades.

A característica comum a todas essas recomendações é a proposta de economizar energia através da tentativa de, no dia-a-dia, reduzir

- (A) a potência dos aparelhos e dispositivos elétricos.
- (B) o tempo de utilização dos aparelhos e dispositivos.
- (C) o consumo de energia elétrica convertida em energia térmica.
- (D) o consumo de energia térmica convertida em energia elétrica.

Questão 9

Uma etiqueta presa a um aparelho elétrico indica (1200 W – 220 V). Supondo que seja ligado corretamente, o valor da sua potência elétrica dissipada e o valor da energia elétrica que consome em uma hora de funcionamento será, respectivamente de:

- (A) 220V e 0,21 kWh
- (B) 220V e 2,2 kWh
- (C) 1200W e 1,2 kWh
- (D) 1200W e 3,6 kWh

Questão 10

Determine a ddp que deve ser aplicada a um resistor de resistência $6\ \Omega$ para ser atravessado por uma corrente elétrica de 2A.

Questão 11

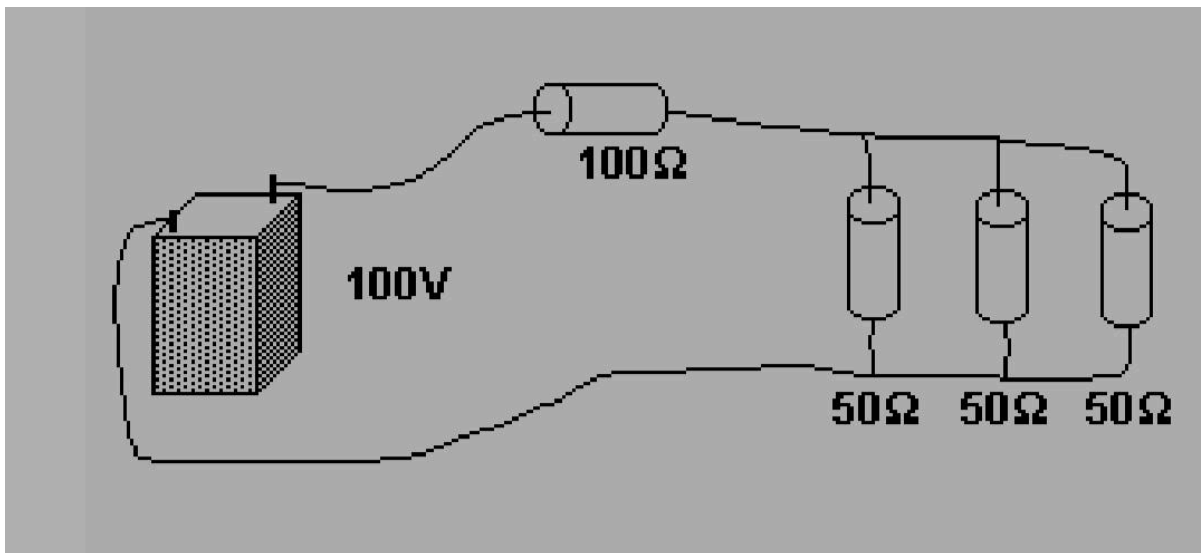
Um chuveiro elétrico é submetido a uma ddp de 220V, sendo percorrido por uma corrente elétrica de 10A. Qual é a resistência elétrica do chuveiro?

Questão 12

Nos extremos de um resistor de $200\ \Omega$, aplica-se uma ddp de 24V. Qual a corrente elétrica que percorre o resistor?

Questão 13

Considere o circuito:



As correntes nos resistores são, respectivamente, no de 100 Ω e nos de 50 Ω

- a) $(5/7)$ A e $(2/7)$ A.
- b) $(4/7)$ A e $(2/7)$ A.
- c) $(10/7)$ A e $(2/7)$ A.
- d) $(8/7)$ A e $(2/7)$ A
- e) $(6/7)$ A e $(2/7)$ A.

Questão 14

Sobre as linhas do campo magnético terrestre, é correto afirmar que:

- a) elas são paralelas ao Equador.
- b) elas são radiais ao centro da Terra.
- c) elas saem do pólo norte magnético e entram no pólo sul magnético.
- d) o campo magnético é mais intenso no Equador.
- e) o pólo sul magnético está próximo ao sul geográfico.

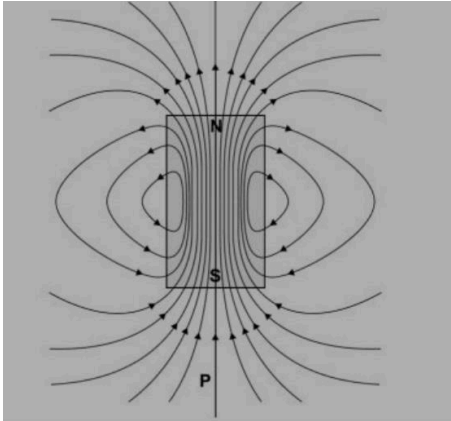
Questão 15

Com relação às propriedades do campo magnético e de ímãs, assinale o que for correto.

- 01. Em um ímã, existem cargas magnéticas positivas e negativas, separadas por uma distância igual ao comprimento do ímã.
 - 02. A agulha magnética de uma bússola é um ímã que se orienta na direção do campo magnético terrestre.
 - 04. Se um ímã for cortado ao meio, isola-se o pólo norte do pólo sul.
 - 08. O pólo norte da agulha imantada de uma bússola aponta para o pólo sul magnético da Terra.
- Some os itens corretos.

Questão 16

Sobre uma mesa plana e horizontal, é colocado um ímã em forma de barra, representado na figura, visto de cima, juntamente com algumas linhas de seu campo magnético. Uma pequena bússola é deslocada, lentamente, sobre a mesa, a partir do ponto P, realizando uma volta circular completa em torno do ímã. Ao final desse movimento, a agulha da bússola terá completado, em torno de seu próprio eixo, um número de voltas igual a:

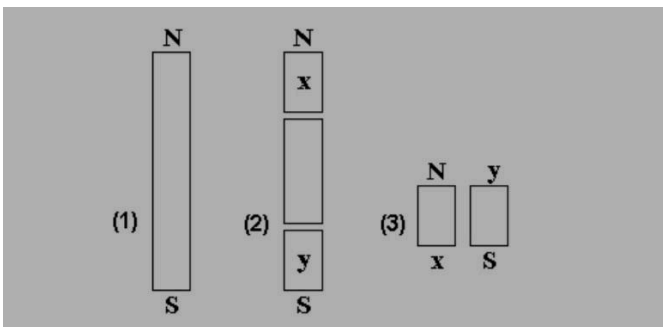


Nessas condições, desconsidere o campo magnético da Terra.

- a) 1/4 de volta.
- b) 1/2 de volta.
- c) 1 volta completa.
- d) 2 voltas completas.
- e) 4 voltas completas.

Questão 17

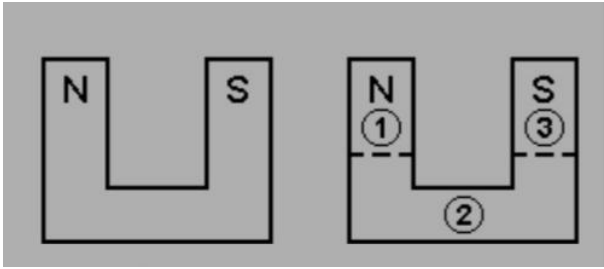
Um ímã permanente retilíneo, cujos extremos N e S são os pólos norte e sul, respectivamente, acha-se representado na figura (1). Suponha que a barra ímã seja dividida em três partes, segundo mostra a figura (2). Por fim, os segmentos das extremidades são colocados lado a lado, como na figura (3). Nesta situação, é correto afirmar que:



- a) eles se atrairão, pois x é pólo norte e y é pólo sul
- b) eles se atrairão, pois x é pólo sul e y é pólo norte
- c) eles se repelirão, pois x é pólo norte e y pólo sul
- d) eles se repelirão, pois x é pólo sul e y é pólo norte

Questão 18

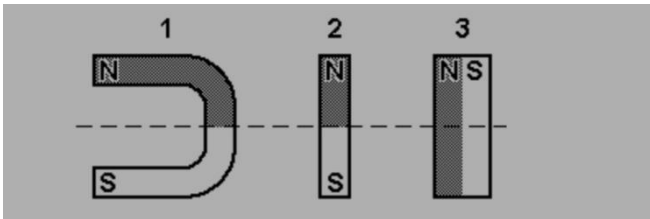
Um ímã permanente, em forma de "ferradura", cujos pólos norte e sul estão indicados na figura a seguir, é dividido em três partes. É CORRETO concluir que:



- a) a parte 1 terá apenas o pólo norte e a parte 2 terá apenas o pólo sul.
- b) as partes 1 e 2 formarão novos ímãs, mas a parte 3 não.
- c) as partes 1, 2 e 3 perderão suas propriedades magnéticas.
- d) as partes 1, 2 e 3 formarão três novos ímãs, cada uma com seus pólos norte e sul.

Questão 19

Os ímãs 1, 2 e 3 foram cuidadosamente seccionados em dois pedaços simétricos, nas regiões indicadas pela linha tracejada. Analise as afirmações referentes às consequências da divisão dos ímãs:



- I. todos os pedaços obtidos desses ímãs serão também ímãs, independentemente do plano de secção utilizado;
- II. os pedaços respectivos dos ímãs 2 e 3 poderão se juntar espontaneamente nos locais da separação, retomando a aparência original de cada ímã;
- III. na secção dos ímãs 1 e 2, os pólos magnéticos ficarão separados mantendo cada fragmento um único pólo magnético.

Está correto o contido apenas em

- a) I.
- b) III.
- c) I e II.
- d) I e III.
- e) II e III.