



## PROVA DE FÍSICA

### Questão 01

Um garoto brinca com uma bola de massa de 300 g. Em certo instante, ele arremessa a bola horizontalmente em direção à parede, com velocidade constante de 2 m/s. A parede exerce sobre a bola uma força média de 900 N por um tempo de 0,002 s.

**ASSINALE** a alternativa que contém a velocidade final da bola e seu sentido.

- A) 8 m/s, contrário ao inicial.
- B) 4 m/s, contrário ao inicial.
- C) 8 m/s, igual ao inicial.
- D) 4 m/s, igual ao inicial.

### Questão 02

Um líquido puro é aquecido por uma fonte que fornece calor a uma taxa **Q** constante. Quando o processo de ebulição se inicia, a taxa de calor é reduzida à metade.

Com base nesses dados, **ASSINALE** a alternativa correta.

- A) Como o calor foi reduzido, a temperatura de ebulição cairá à metade.
- B) Como o calor foi reduzido, a temperatura de ebulição dobrará de valor.
- C) Como a temperatura é constante, o tempo para evaporar certa quantidade de líquido será maior.
- D) Como a temperatura é constante, o tempo para evaporar certa quantidade de líquido será menor.



### Questão 03

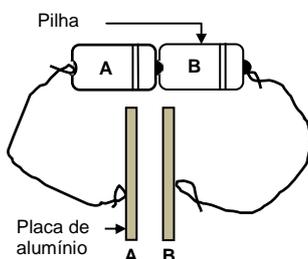
Os golfinhos possuem um extraordinário sistema acústico de ecolocalização que lhes permitem obter informações sobre outros animais e o ambiente, pois conseguem produzir sons de alta frequência ou ultra-sônicos, em torno de 150 kHz.

Sabendo que na água do mar, a velocidade do som é de aproximadamente 1500 m/s, **ASSINALE** a alternativa que apresenta o comprimento de onda associado a estes sons de alta frequência.

- A) 1,0 cm
- B) 10 m
- C) 50 cm
- D) 20 m

### Questão 04

Esta figura mostra um circuito elétrico composto de duas pilhas de 1,5 V, fios de cobre e duas placas quadradas de alumínio, iguais, próximas e dispostas ao longo de sua espessura.



Em seguida, retira-se o fio que liga a pilha A à placa A.

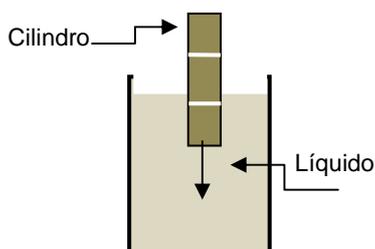
Com base nessas informações, **ASSINALE** a alternativa correta.

- A) As placas A e B estão carregadas com cargas elétricas positivas e negativas, respectivamente.
- B) A diferença de potencial entre as placas A e B é de 3,0 V.
- C) O campo elétrico entre as placas A e B não é constante.
- D) As placas A e B não armazenam energia elétrica.



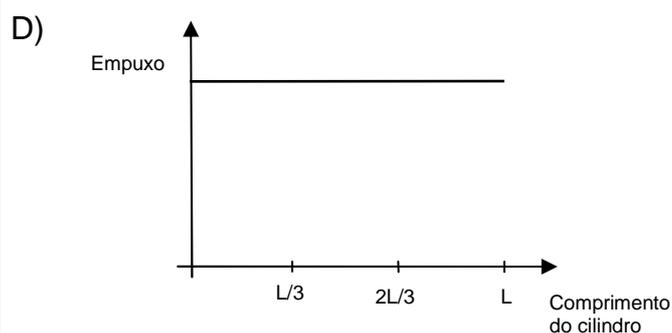
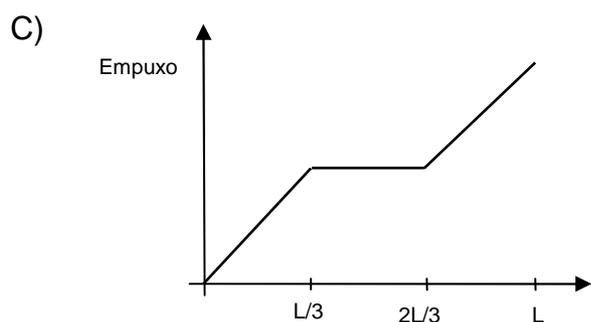
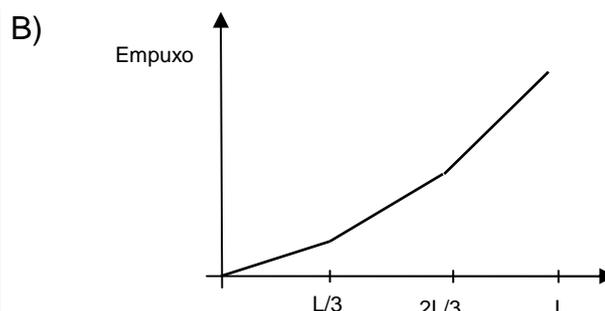
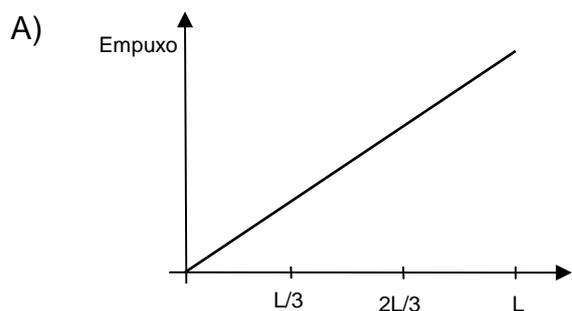
### Questão 05

Observe esta figura.



Nessa figura, um cilindro de metal, dividido em três partes iguais, é introduzido em um líquido ao longo de seu comprimento.

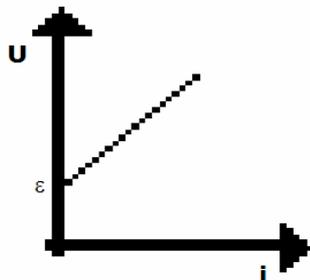
**ASSINALE** a alternativa que **melhor** representa o empuxo sob o cilindro em função do seu comprimento imerso no líquido.





## QUESTÃO 06

Esta figura refere-se a certo dispositivo elétrico.



Com base nessa figura, **ASSINALE** a alternativa correta.

- A) O dispositivo é um gerador elétrico que transforma outras formas de energia em energia elétrica.
- B) O dispositivo é um receptor elétrico que consome energia elétrica, transformando em outras formas de energia.
- C) O dispositivo é um receptor elétrico que transforma outras formas de energia em energia elétrica.
- D) O dispositivo é um gerador elétrico que consome energia elétrica, transformando em outras formas de energia.



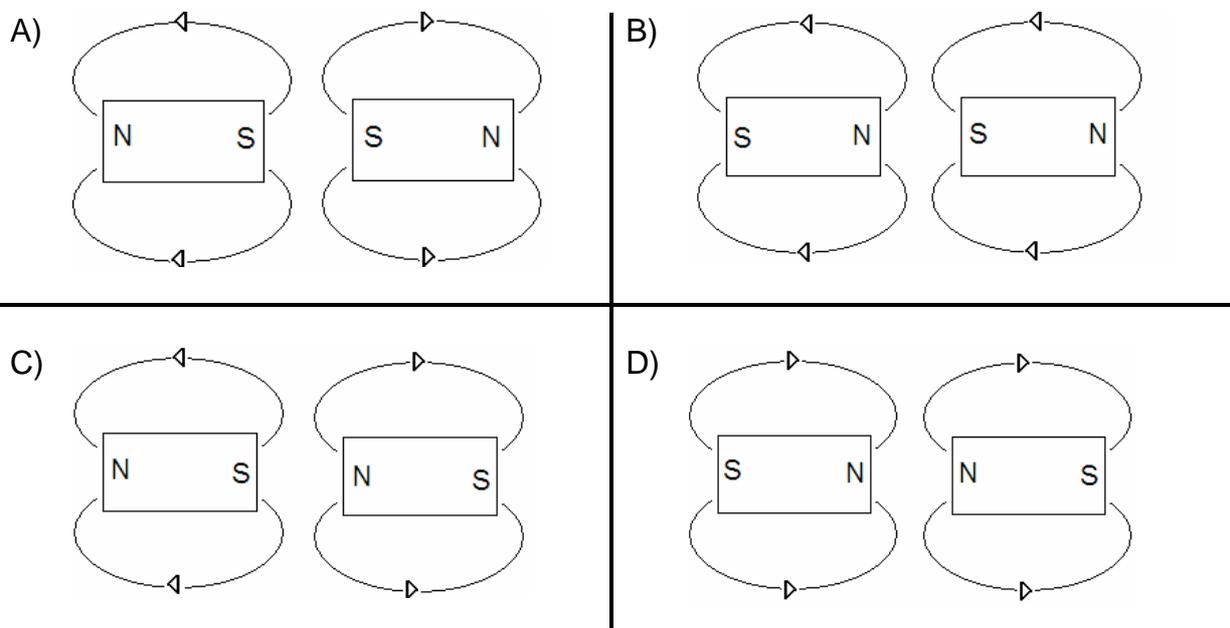
### QUESTÃO 07

Observe esta figura.



Essa figura refere-se a uma barra imantada (ímã), que será dividida ao meio e as partes serão afastadas mantendo a configuração inicial.

**ASSINALE** a alternativa que apresenta a configuração correta do campo magnético nas duas metades da barra.

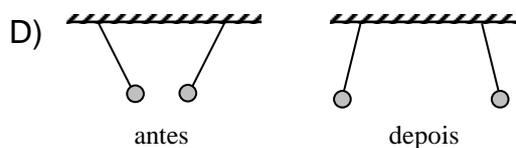
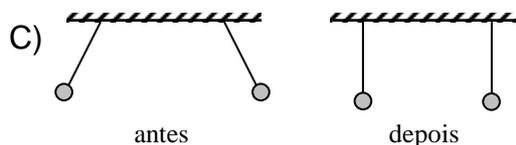
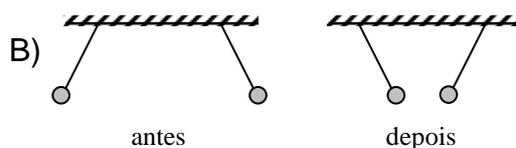
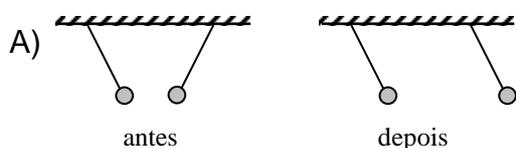




### QUESTÃO 08

Penduram-se a fios de seda duas pequenas esferas condutoras idênticas. Tais esferas possuem, inicialmente, cargas elétricas iguais a  $+q$  e  $-3q$ . As esferas são subitamente conectadas por um fio condutor fino, que é então removido. Nas duas situações, todo o sistema está imerso no vácuo.

Considerando tais circunstâncias, **ASSINALE** a alternativa que representa corretamente as configurações antes e depois delas serem colocadas em contato.





## QUESTÃO 09

Avalie estas afirmativas.

- I- Uma bobina conduzindo corrente elétrica gera um campo magnético, cuja intensidade pode ser aumentada, simplesmente, aumentando-se a corrente que flui pelo dispositivo.
- II- As "linhas de campo elétrico" entre duas cargas podem ser visualizadas, espalhando-se limalhas de ferro sobre uma lâmina de vidro, sobre a qual um par de cargas esteja colocado. As limalhas magnetizam-se e se orientam ao longo das "linhas de campo".
- III- Desde que não seja perturbada, qualquer bússola orienta-se para Norte. Em 1820 o físico dinamarquês Oersted observou que, quando a agulha de uma bússola é colocada próxima de um fio conduzindo corrente elétrica, essa agulha é desviada de sua posição, passando a orientar-se de uma forma perpendicular ao fio.

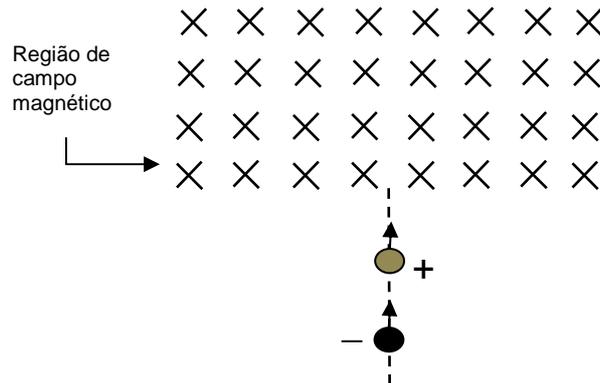
**ASSINALE** a alternativa que apresenta a afirmação correta.

- A) Apenas I e II estão corretas.
- B) Apenas II e III estão corretas.
- C) Apenas I e III estão corretas.
- D) Todas estão corretas.



### QUESTÃO 10

Esta figura mostra duas cargas elétricas, uma positiva e outra negativa, deslocando-se em direção a uma região de campo magnético constante. As duas cargas possuem massas iguais e velocidades constantes.



**ASSINALE** a alternativa que representa corretamente as trajetórias das cargas no interior do campo magnético.

