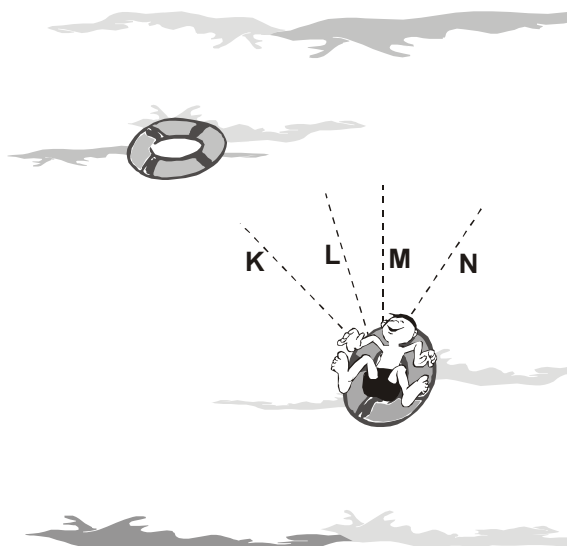


PROVA DE FÍSICA

QUESTÃO 01

Um menino flutua em uma bóia que está se movimentando, levada pela correnteza de um rio. Uma outra bóia, que flutua no mesmo rio a uma certa distância do menino, também está descendo com a correnteza.

A posição das duas bóias e o sentido da correnteza estão indicados nesta figura:



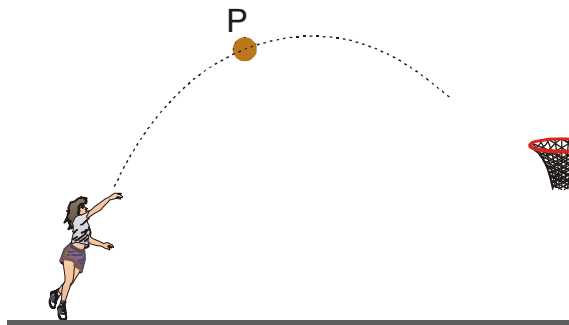
Considere que a velocidade da correnteza é a mesma em todos os pontos do rio.

Nesse caso, para alcançar a segunda bóia, o menino deve nadar na direção indicada pela linha

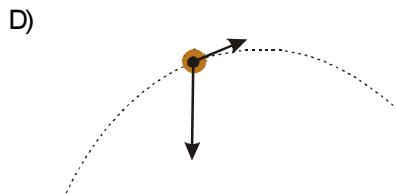
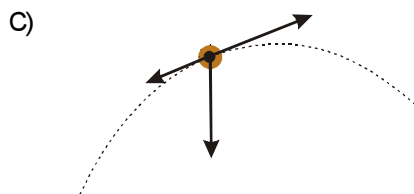
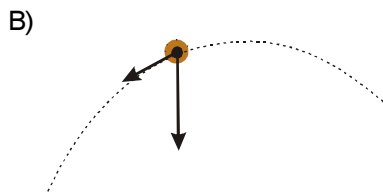
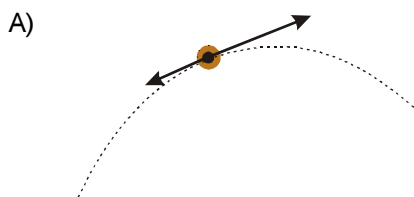
- A) K.
- B) L.
- C) M.
- D) N.

QUESTÃO 02

Uma jogadora de basquete arremessa uma bola tentando atingir a cesta. Parte da trajetória seguida pela bola está representada nesta figura:

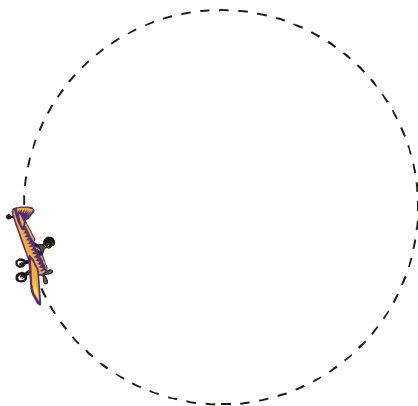


Considerando a resistência do ar, assinale a alternativa cujo diagrama **melhor** representa as forças que atuam sobre a bola no ponto **P** dessa trajetória.



QUESTÃO 03

Durante uma apresentação da Esquadrilha da Fumaça, um dos aviões descreve a trajetória circular representada nesta figura:

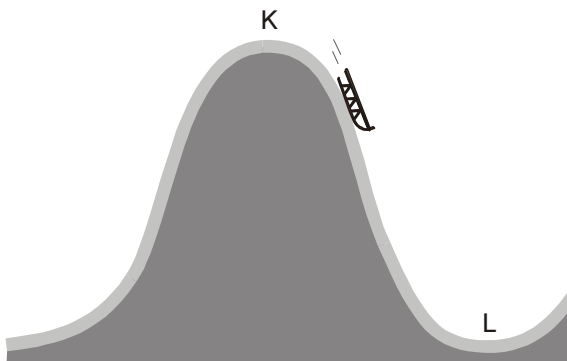


Ao passar pelo ponto **mais** baixo da trajetória, a força que o assento do avião exerce sobre o piloto é

- A) igual ao peso do piloto.
- B) maior que o peso do piloto.
- C) menor que o peso do piloto.
- D) nula.

QUESTÃO 04

Na figura, está representado o perfil de uma montanha coberta de neve.



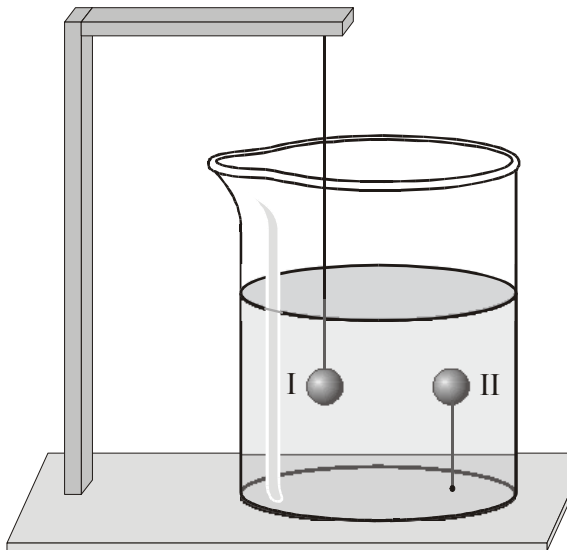
Um trenó, solto no ponto **K** com velocidade nula, passa pelos pontos **L** e **M** e chega, com velocidade nula, ao ponto **N**. A altura da montanha no ponto **M** é menor que a altura em **K**. Os pontos **L** e **N** estão a uma mesma altura.

Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que

- A) a energia cinética em **L** é igual à energia potencial gravitacional em **K**.
- B) a energia mecânica em **K** é igual à energia mecânica em **M**.
- C) a energia mecânica em **M** é menor que a energia mecânica em **L**.
- D) a energia potencial gravitacional em **L** é maior que a energia potencial gravitacional em **N**.

QUESTÃO 05

Na figura, estão representadas duas esferas, **I** e **II**, de mesmo raio, feitas de materiais diferentes e imersas em um recipiente contendo água. As esferas são mantidas nas posições indicadas por meio de fios que estão tensionados.



Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que o empuxo

- A) é igual à tensão no fio para as duas esferas.
- B) é maior na esfera de maior massa.
- C) é maior que o peso na esfera **I**.
- D) é maior que o peso na esfera **II**.

QUESTÃO 06

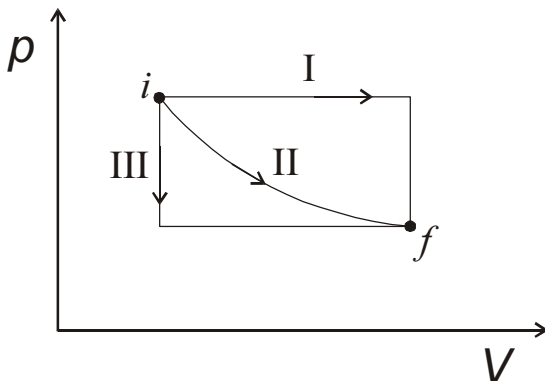
Um cano de cobre e um de alumínio, ambos de mesma massa, recebem a mesma quantidade de calor. Observa-se que o aumento de temperatura do cano de alumínio é menor que o do cano de cobre.

Isso acontece porque o alumínio tem

- A) calor específico maior que o do cobre.
- B) calor específico menor que o do cobre.
- C) condutividade térmica maior que a do cobre.
- D) condutividade térmica menor que a do cobre.

QUESTÃO 07

Um gás ideal, em um estado inicial i , pode ser levado a um estado final f por meio dos processos I, II e III, representados neste diagrama de pressão *versus* volume:



Sejam W_I , W_{II} e W_{III} os módulos dos trabalhos realizados pelo gás nos processos I, II e III, respectivamente.

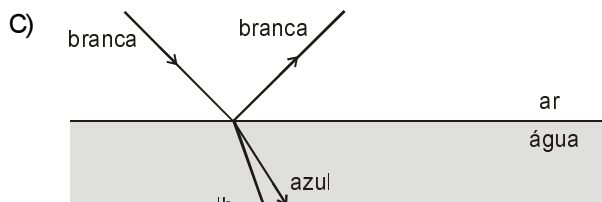
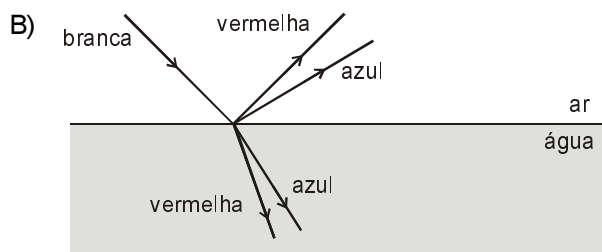
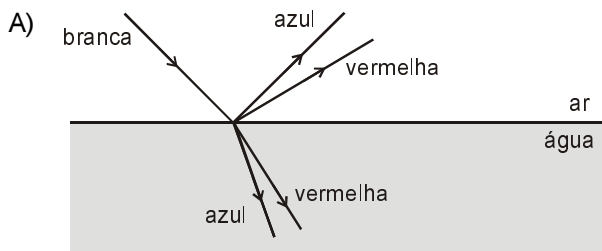
Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que

- A) $W_I < W_{II} < W_{III}$.
- B) $W_I = W_{II} = W_{III}$.
- C) $W_I = W_{III} > W_{II}$.
- D) $W_I > W_{II} > W_{III}$.

QUESTÃO 08

Um feixe de luz branca incide obliquamente sobre a superfície de um lago. Sabe-se que, na água, a velocidade de propagação da luz azul é menor que a da luz vermelha.

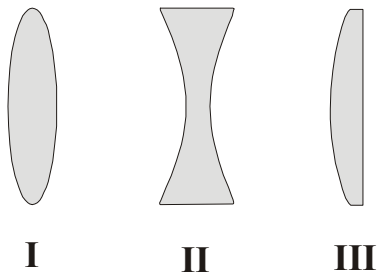
Considerando essas informações, assinale a alternativa cuja figura **melhor** representa os raios refletidos e refratados na superfície do lago.



D)

QUESTÃO 09

Nesta figura, está representado o perfil de três lentes de vidro:

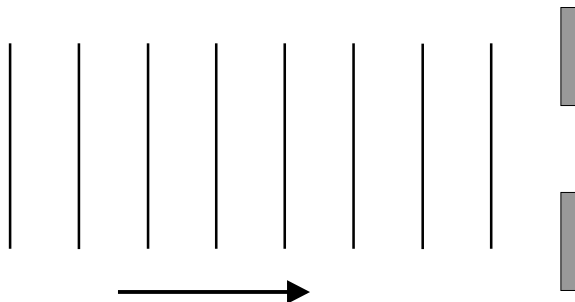


Rafael quer usar essas lentes para queimar uma folha de papel com a luz do Sol. Para isso, ele pode usar apenas

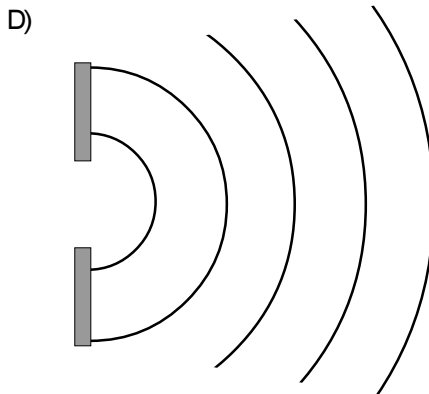
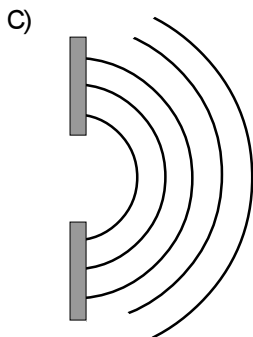
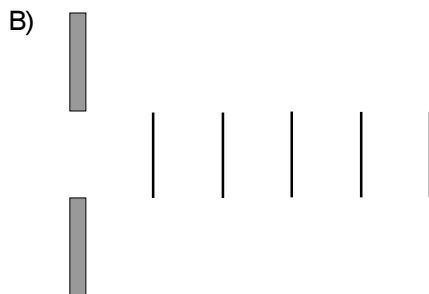
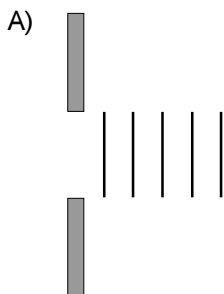
- A) a lente **I**.
- B) a lente **II**.
- C) as lentes **I** e **III**.
- D) as lentes **II** e **III**.

QUESTÃO 10

Na figura, está representada uma onda que, ao se propagar, se aproxima de uma barreira. A posição das cristas dessa onda, em um certo momento, está representada pelas linhas verticais. A seta indica a direção de propagação da onda. Na barreira, existe uma abertura retangular de largura ligeiramente maior que o comprimento de onda da onda.

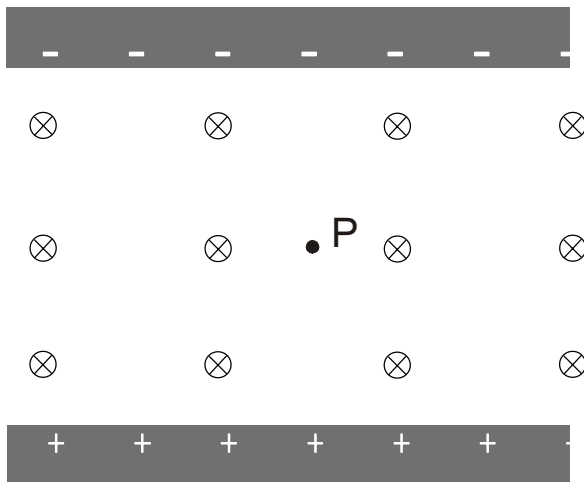


Considerando essas informações, assinale a alternativa em que **melhor** estão representadas as cristas dessa onda após ela ter passado pela barreira.



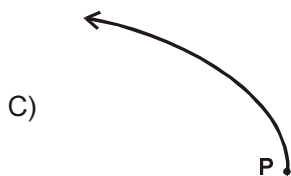
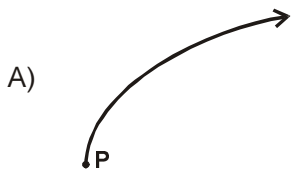
QUESTÃO 11

Na figura, estão representadas duas placas metálicas paralelas, carregadas com cargas de mesmo valor absoluto e de sinais contrários. Entre essas placas, existe um campo magnético uniforme $\vec{B}$, perpendicular ao plano da página e dirigido para dentro desta, como mostrado, na figura, pelo símbolo $\otimes$.



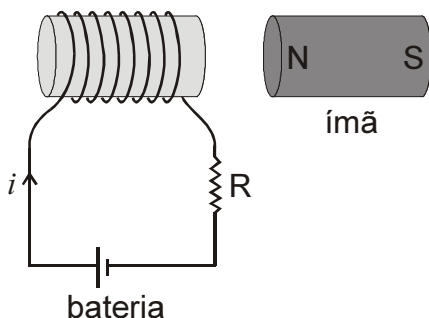
Uma partícula com carga elétrica **positiva** é colocada no ponto **P**, situado entre as placas.

Considerando essas informações, assinale a alternativa em que **melhor** está representada a trajetória da partícula após ser solta no ponto **P**.



QUESTÃO 12

Na figura, estão representados uma bobina (fio enrolado em torno de um tubo de plástico) ligada em série com um resistor de resistência R e uma bateria. Próximo à bobina, está colocado um ímã, com os pólos norte (N) e sul (S) na posição indicada. O ímã e a bobina estão fixos nas posições mostradas na figura.



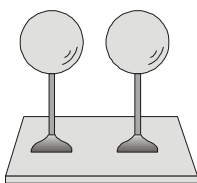
Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que

- A) a bobina não exerce força sobre o ímã.
- B) a força exercida pela bobina sobre o ímã diminui quando se aumenta a resistência R .
- C) a força exercida pela bobina sobre o ímã é diferente da força exercida pelo ímã sobre a bobina.
- D) o ímã é repelido pela bobina.

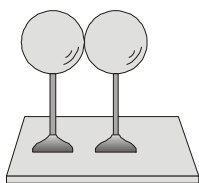
QUESTÃO 13

Duas esferas metálicas idênticas — uma carregada com carga elétrica negativa e a outra eletricamente descarregada — estão montadas sobre suportes isolantes.

Na situação inicial, mostrada na figura I, as esferas estão separadas uma da outra. Em seguida, as esferas são colocadas em contato, como se vê na figura II. As esferas são, então, afastadas uma da outra, como mostrado na figura III.



I



II

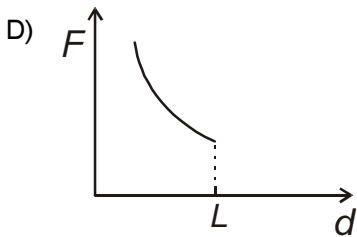
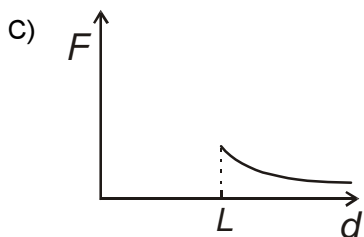
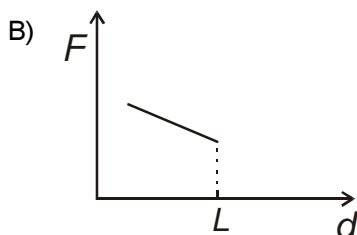
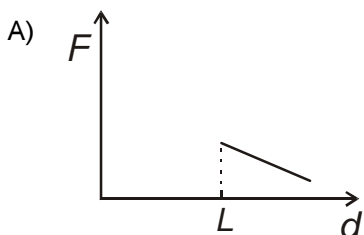
Considerando-se as situações representadas nas figuras I e III, é **CORRETO** afirmar que,

- A) em I, as esferas se atraem e em III, elas se repelem.
- B) em I, as esferas se repelem e, em III, elas se atraem.
- C) em I, não há força entre as esferas.
- D) em III, não há força entre as esferas.

QUESTÃO 14

Duas cargas elétricas idênticas estão fixas, separadas por uma distância L . Em um certo instante, uma das cargas é solta e fica livre para se mover.

Considerando essas informações, assinale a alternativa cujo gráfico **melhor** representa o módulo da força elétrica F , que atua sobre a carga que se move, em função da distância d entre as cargas, a partir do instante em que a carga é solta.



QUESTÃO 15

Dois feixes de raios X, **I** e **II**, incidem sobre uma placa de chumbo e são totalmente absorvidos por ela. O comprimento de onda do feixe **II** é três vezes maior que o comprimento de onda do feixe **I**.

Ao serem absorvidos, um fóton do feixe **I** transfere à placa de chumbo uma energia E_1 e um fóton do feixe **II**, uma energia E_2 .

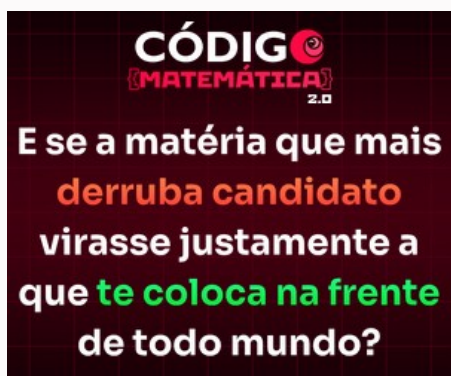
Considerando-se essas informações, é **CORRETO** afirmar que

- A) $E_2 = \frac{1}{3} E_1$
- B) $E_2 = E_1$
- C) $E_2 = 3 E_1$
- D) $E_2 = 9 E_1$

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

