

PROVA DE FÍSICA
Questões numeradas de 31 a 45

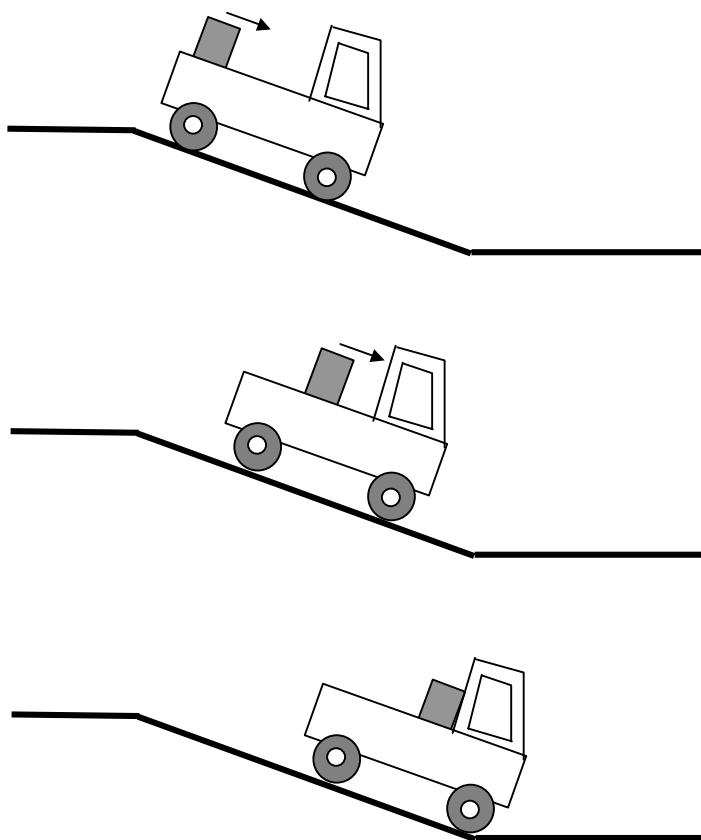
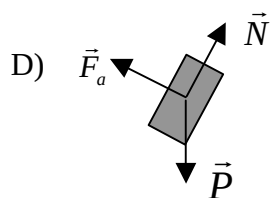
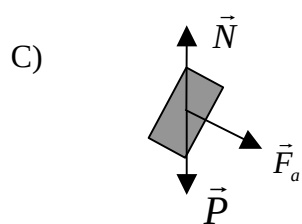
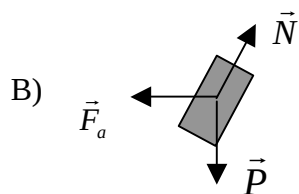
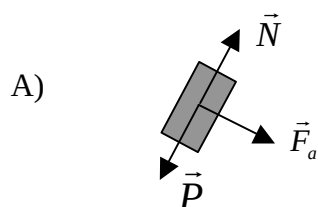
QUESTÃO 31

Um veículo de 3,0 m de comprimento, que se move a 108 km/h, ultrapassa uma carreta de 22,5 m de comprimento, que se move a 72 km/h. O tempo gasto pelo veículo na ultrapassagem é, certamente,

- A) menor que 1,6 s.
- B) menor que 2,6 s.
- C) maior que 3,6 s.
- D) maior que 4,6 s.

QUESTÃO 32

Um caminhão desce, com velocidade constante, uma ladeira, transportando uma caixa em sua carroceria. A caixa desloca-se pelo piso da carroceria até encostar-se na cabine do caminhão (veja a sequência de figuras). As forças que atuaram nela, durante seu deslocamento, foram a normal $\vec{N}$, o peso $\vec{P}$ e a força de atrito $\vec{F}_a$ entre as superfícies em contato da caixa e da carroceria. Marque a alternativa cujo diagrama melhor representa as forças atuando sobre a caixa, durante seu deslocamento.



QUESTÃO 33

Uma reportagem de TV sobre esportes radicais mostrou um jovem de massa 70 kg que salta de uma ponte de 20 metros de altura, para dentro de um rio, montado numa bicicleta. Segundo o repórter, calcularam que o jovem sente um impacto de uma tonelada (uma força de 10^4 N), ao colidir com a água. Nesses cálculos, o tempo considerado para que a velocidade do jovem, após tocar a água, se anulasse, é de

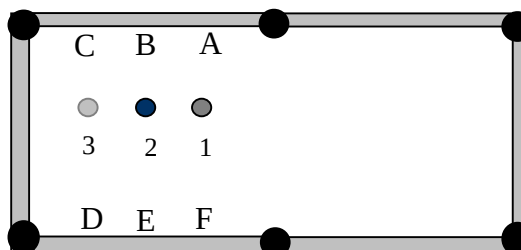
- A) 0,28 s.
- B) 0,14 s.
- C) 0,42 s.
- D) 0,56 s.

Dado: $g = 10 \text{ m/s}^2$

QUESTÃO 34

Num jogo de sinuca, as bolas estão na disposição mostrada na figura abaixo. Em quais dos pontos assinalados, a bola 1 poderia ser arremessada, de modo a atingir a bola 3, tocando na tabela uma única vez?

- A) Pontos B, C e D
- B) Pontos B e E
- C) Pontos C e D
- D) Pontos B, E, e C

**QUESTÃO 35**

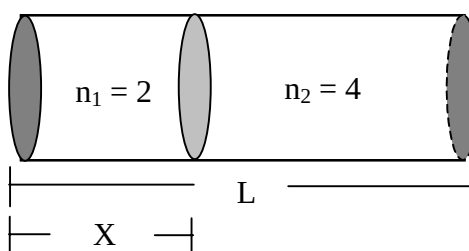
Uma caixa de volume V possui paredes de um material mais denso que a água. Quando vazia, sua massa é M e 30% do seu volume fica submerso na água. Para que metade da caixa fique submersa, que volume de água deve ser colocado em seu interior?

- A) 0,5 V
- B) 0,4 V
- C) 0,2 V
- D) 0,3 V

QUESTÃO 36

Um cilindro de comprimento L é dividido em duas partes por um êmbolo condutor térmico, que pode mover-se sem atrito. Dois moles de um gás, a uma temperatura T_1 , são colocados no lado esquerdo, e quatro moles, a uma temperatura $T_2 > T_1$, no lado direito do cilindro. Após atingido o equilíbrio, quando o êmbolo se estabiliza, ele fica a uma distância X da extremidade esquerda do cilindro (veja a figura). O valor de X e a diferença de temperatura entre as partes do cilindro, após o equilíbrio, são, respectivamente,

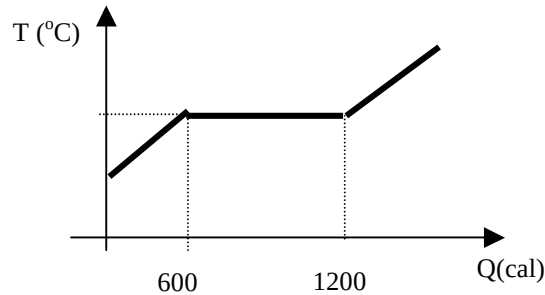
- A) $L/2$ e $(T_2 - T_1)$.
- B) $L/3$ e zero.
- C) $L/2$ e zero.
- D) $L/3$ e $(T_2 - T_1)$.



QUESTÃO 37

O gráfico abaixo representa a temperatura de uma amostra de certo metal com massa $m = 100\text{g}$, inicialmente sólido, em função da quantidade de calor por ela absorvida. Pode-se afirmar que o calor latente de fusão desse metal, em cal/g , é

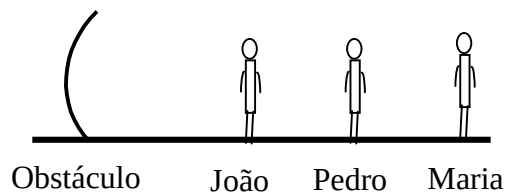
- A) 6.
- B) 8.
- C) 10.
- D) 12.

**QUESTÃO 38**

Para que o cérebro humano consiga distinguir dois sons, é necessário que o segundo som chegue aos nossos ouvidos, após decorrido um tempo mínimo de 0,1 segundo. Para intervalos de tempo menores que esse, o cérebro não distingue os sons, fenômeno conhecido como *persistência auditiva*.

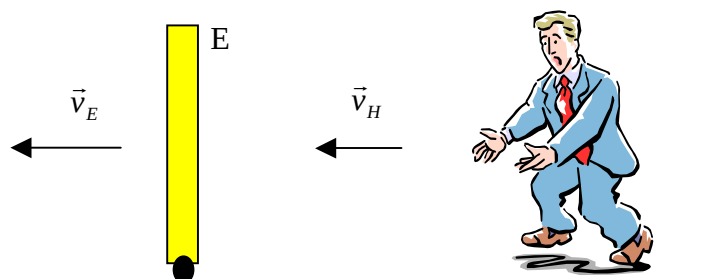
João, Pedro e Maria encontram-se próximos a um obstáculo que produz eco, refletindo a voz das pessoas (veja a figura). João está a 15 m; Pedro, a 20 m; e Maria, a 25 m do obstáculo. Considerando a velocidade do som, no ar, igual a 340 m/s, naquele local, é CORRETO afirmar que

- A) apenas Maria ouvirá o eco de sua voz.
- B) Maria e Pedro ouvirão o eco de suas vozes.
- C) todos os três ouvirão o eco de suas vozes.
- D) nenhum deles ouvirá o eco de suas vozes.

**QUESTÃO 39**

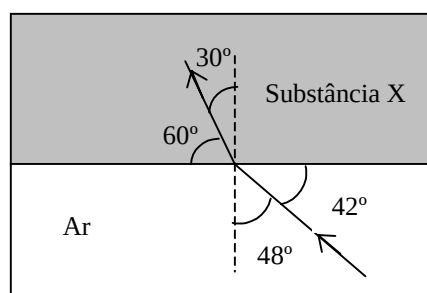
Um homem caminha, com velocidade de módulo $v_H = 3\text{ m/s}$ em relação ao solo, em direção a um espelho plano vertical E, o qual também se move com velocidade de módulo $v_E = 4\text{ m/s}$ em relação ao solo (veja a figura). O módulo da velocidade da imagem, em relação ao homem, é

- A) 1 m/s.
- B) 3 m/s.
- C) 2 m/s.
- D) 4 m/s.

**QUESTÃO 40**

Um raio de luz, propagando-se no ar com uma velocidade V , dirige-se para uma substância X (veja a figura). A velocidade de propagação desse raio, através da substância X, é de, aproximadamente,

- A) 0,50 V .
- B) 0,55 V .
- C) 0,72 V .
- D) 0,68 V .



θ	$\text{sen}\theta$
30°	0,50
42°	0,67
48°	0,74
60°	0,87
90°	1,00

QUESTÃO 41

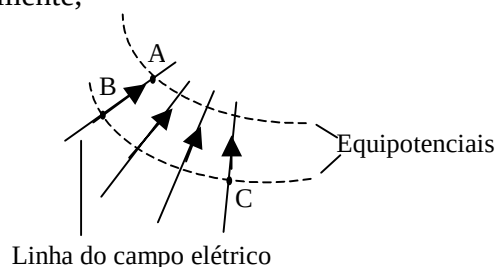
Sabe-se que as tempestades que ocorrem na atmosfera do nosso planeta originam, em média, 10^2 descargas elétricas por segundo, geralmente entre uma nuvem e o solo, ou entre partes de nuvens eletrizadas com cargas opostas. Se a carga total transferida, por segundo, através de descargas elétricas na atmosfera, é da ordem de 10^7 C, a ordem de grandeza da corrente elétrica, gerada numa dessas descargas elétricas, é

- A) 10^3 A.
- B) 10^4 A.
- C) 10^5 A.
- D) 10^6 A.

QUESTÃO 42

Quando uma partícula de carga $q < 0$ se move de A para B, ao longo da linha de campo elétrico, como mostrado na figura abaixo, o campo elétrico realiza sobre ela um trabalho W_0 . As diferenças de potencial elétrico $V_B - V_A$, $V_C - V_A$ e $V_C - V_B$ são, respectivamente,

- A) W_0/q , W_0/q , 0.
- B) 0, 0, W_0/q .
- C) W_0/q , 0, 0.
- D) W_0/q , W_0/q , W_0/q .



QUESTÃO 43

Uma empresa de energia elétrica resolve, num período de 30 dias, diminuir a tensão elétrica fornecida às residências em 10% (de 120 V para 108 V). Numa determinada residência, um chuveiro elétrico, cujos dados nominais são 120 V – 4000 W, é utilizado 30 minutos por dia, todos os dias. O uso desse chuveiro, nesses 30 dias, sob a tensão de 108 V, representará, no consumo de energia elétrica,

- A) um aumento de 11,4 kWh.
- B) um aumento de 3,2 kWh.
- C) uma diminuição de 3,2 kWh.
- D) uma diminuição de 11,4 kWh.

QUESTÃO 44

Um campo magnético $\vec{B}$ é constante e uniforme. Uma carga elétrica pontual penetra nesse campo com velocidade $\vec{v}$. A força sobre a carga, devido ao campo magnético, será máxima, se o ângulo entre $\vec{v}$ e $\vec{B}$ for igual a

- A) zero.
- B) 45° .
- C) 90° .
- D) 135° .

QUESTÃO 45

Em 1905, o físico Albert Einstein propôs, em um artigo submetido à revista alemã *Annalen der Physik*, uma explicação para o efeito fotoelétrico. Sobre esse fenômeno e sobre a explicação proposta por Einstein, é CORRETO afirmar que

- A) Einstein, para explicar esse fenômeno, propôs a quantização da carga elétrica.
- B) Einstein, para explicar esse fenômeno, propôs a quantização da radiação eletromagnética.
- C) o efeito fotoelétrico se caracteriza pela emissão de fótons por uma placa metálica, quando é bombardeada por elétrons com alta energia.
- D) a intensidade do efeito fotoelétrico depende diretamente da intensidade da radiação luminosa emitida sobre uma placa metálica.

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

