

PROVA DE FÍSICA**QUESTÃO 21**

Em um percurso de 4,0 Km, um corredor completa o primeiro quilômetro em 5,9 minutos, o segundo quilômetro em 6,2 minutos, o terceiro quilômetro em 6,3 minutos e o quilômetro final em 6,0 minutos. Aproximadamente, a velocidade média do corredor no percurso foi de, em Km/min:

- a) 0,16
- b) 0,33
- c) 12
- d) 24

QUESTÃO 22

Uma bola de golfe é atirada com uma velocidade inicial de 15 m/s a um ângulo de 35° em relação à horizontal. A componente vertical da velocidade inicial vale, em m/s:

Dados: $\text{sen}35^\circ = 0,57$; $\text{cos}35^\circ = 0,82$.

- a) 8,6
- b) 9,8
- c) 12
- d) 15

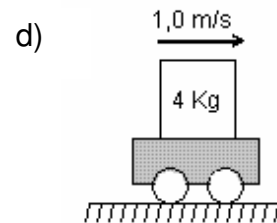
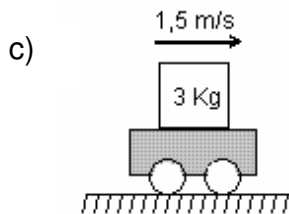
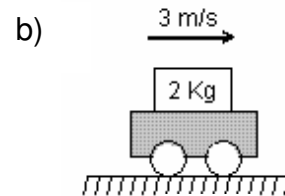
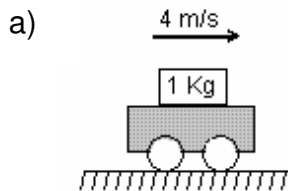
QUESTÃO 23

Se a direção do movimento de um carro muda e sua velocidade escalar permanece constante, a quantidade que **NÃO** deve sofrer alteração é:

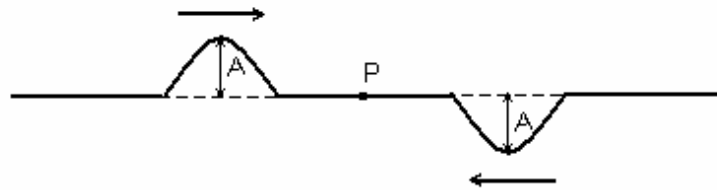
- a) vetor velocidade.
- b) quantidade de movimento.
- c) deslocamento.
- d) energia cinética.

QUESTÃO 24

Um carrinho de laboratório é carregado com diferentes massas e se move com diferentes velocidades. Assinale o diagrama que mostra o sistema carrinho-massa com maior quantidade de movimento.

**QUESTÃO 25**

O diagrama mostra dois pulsos ondulatórios de igual amplitude A , aproximando-se do ponto P . Os pulsos movem-se ao longo de uma corda esticada, de densidade uniforme.



Quando os pulsos se encontram em P , o deslocamento vertical da corda em P será:

- a) A
- b) $2A$
- c) 0
- d) $A/2$

QUESTÃO 26

Um estudante, em uma banda, observa que um tambor vibra quando outro instrumento emite uma nota de certa frequência. Esse fenômeno ilustra a:

- a) reflexão.
- b) ressonância.
- c) refração.
- d) difração.

QUESTÃO 27

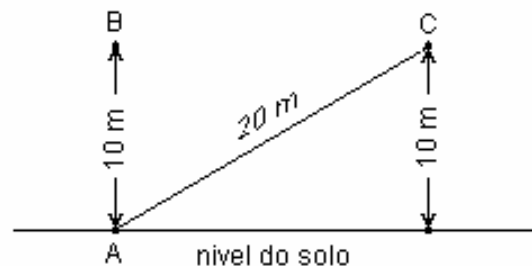
Ondas de rádio e a luz, viajando no espaço, têm:

- a) a mesma frequência.
- b) o mesmo comprimento de onda.
- c) o mesmo período.
- d) a mesma velocidade.

QUESTÃO 28

O diagrama mostra os pontos A, B e C nas posições indicadas em relação ao solo. Realiza-se um trabalho de 100 Joules contra a gravidade, quando se move uma massa da posição A para a posição B. Movendo-se uma massa idêntica da posição A para a posição C, o trabalho realizado é, em Joules, igual a:

- a) 100
- b) 173
- c) 200
- d) 273

**QUESTÃO 29**

Um motor usa 150 Watts de potência para elevar um objeto de 15 Newtons em 5,0 segundos, a partir do solo. Até que altura o objeto foi elevado, em metros?

- a) 1,6
- b) 8,0
- c) 50
- d) 360

QUESTÃO 30

Um objeto de massa igual a 75 Kg cai de uma altura de 100 m em relação ao solo. Quando está a 3 m do solo, sua energia cinética é, em Joules, igual a:

- a) 2.250
- b) 72.750
- c) 75.000
- d) 3.000

Considere $g \cong 10 \text{ m/s}^2$.

QUESTÃO 31

Em um campo elétrico, 0,90 Joules de trabalho são necessários para mover uma carga elétrica de 0,45 Coulombs do ponto A para o ponto B. A diferença de potencial entre os pontos A e B vale, em Volts:

- a) 5,0
- b) 2,0
- c) 0,50
- d) 0,41

QUESTÃO 32

Uma pilha tipo AAA fornece 0,75 Ampères de corrente a uma lâmpada de lanterna durante 5,0 minutos, enquanto uma pilha tipo C fornece a mesma corrente durante 20 minutos. Comparando-se o total de carga transferida pela pilha tipo AAA à lâmpada, com o total de cargas transferidas pela pilha C, esta última transfere à lâmpada uma quantidade de cargas.

- a) pela metade.
- b) duas vezes maior.
- c) igual.
- d) quatro vezes maior.

QUESTÃO 33

Se a diferença de potencial aplicada a um resistor é dobrada, a potência dissipada:

- a) permanece a mesma.
- b) dobra.
- c) quadruplica.
- d) reduz-se à metade.

QUESTÃO 34

O arco-íris é um exemplo típico do seguinte fenômeno que ocorre com a luz ao incidir nas gotículas de água:

- a) interferência.
- b) difração.
- c) refração.
- d) polarização.

QUESTÃO 35

A lupa, ou lente de aumento, forma uma imagem do objeto:

- a) real e direita.
- b) virtual e direita.
- c) real e invertida.
- d) virtual e invertida.

QUESTÃO 36

Quando uma força move um objeto com velocidade constante sobre uma superfície horizontal rugosa, o trabalho feito contra o atrito produz, no objeto, um aumento:

- a) da aceleração.
- b) da quantidade de movimento.
- c) da energia cinética.
- d) da energia interna.

QUESTÃO 37

Responda a esta questão, assinalando a afirmativa **CORRETA**. Em uma transformação adiabática em um gás:

- a) a temperatura permanece constante.
- b) não há troca de calor.
- c) a pressão não varia.
- d) não há realização de trabalho.

QUESTÃO 38

Assinale a afirmativa **CORRETA**. Calor é uma forma de energia:

- a) que é transferida de um corpo a outro se eles têm temperaturas diferentes.
- b) que se transfere entre dois corpos que estão em contato.
- c) que flui para fora de um corpo de grande energia interna.
- d) que aumenta a temperatura de um corpo.

QUESTÃO 39

Uma garrafa e uma lata de cerveja são colocadas dentro da geladeira o tempo suficiente para que fiquem à mesma temperatura e em equilíbrio térmico com o interior da geladeira; no entanto, ao retirarmos ambas da geladeira, temos a impressão de que a lata está mais fria. Assinale uma explicação **ADEQUADA** para esse fato.

- a) O metal da lata é melhor condutor de calor que o vidro da garrafa, por isso retira calor mais rapidamente da mão.
- b) O metal da lata, por ser mais fino que o vidro da garrafa, permite a passagem mais rápida do frio do líquido para a mão.
- c) A área da superfície da lata é menor que a da garrafa, por isso esfria a mão mais depressa.
- d) Os recipientes estão à mesma temperatura, mas não os líquidos em seu interior. Porque a garrafa é feita de vidro, que é isolante térmico, a cerveja em seu interior está menos fria, comparada com a da lata.

QUESTÃO 40

Assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- a) Para uma mesma variação de temperatura, objetos constituídos de substâncias diferentes variam diferentemente suas dimensões.
- b) Nos motores e máquinas, devido à combustão ou ao atrito, o aumento da temperatura provoca a dilatação das peças.
- c) Quanto mais aquecidos os gases, maior a força que exercem nas paredes do recipiente que os contém.
- d) A característica das substâncias de variar mais ou menos a temperatura para uma mesma quantidade de calor chama-se calor latente.

ATENÇÃO

COM SUA ESCRITA HABITUAL, TRANSCREVA, PARA O ESPAÇO RESERVADO PELA COMISSÃO, NA FOLHA DE RESPOSTA, A SEGUINTE FRASE:

Com o propósito de apresentar uma trajetória histórica dos filmes, a atividade pretende abrir novas discussões sobre as relações humanas.