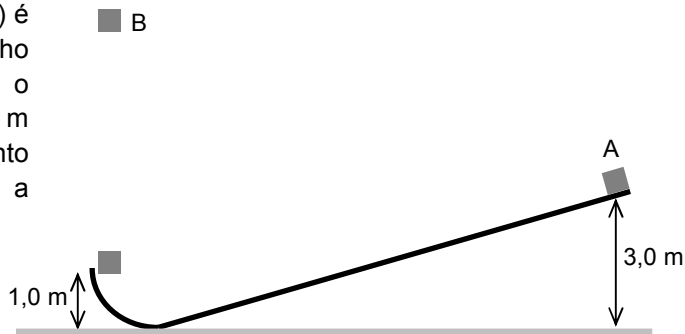


FÍSICA – QUESTÕES DE 11 A 20

11. Um pequeno objeto (massa e volume desprezíveis) é projetado, no ponto A, para baixo no trilho representado na figura ao lado. Sabendo que o objeto atinge uma altura máxima (B) igual a 8,0 m acima do solo e que durante todo o movimento nenhuma força de atrito atuou sobre o objeto, a velocidade do objeto no ponto A é:

Considere o módulo da aceleração gravitacional $g = 10 \text{ m/s}^2$.

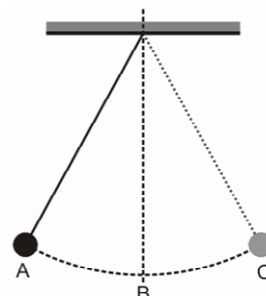


- a) 9,0 m/s
b) 8,0 m/s
c) 13 m/s
d) 10 m/s
12. Duas massas iguais de um mesmo gás são aquecidas e sofrem a mesma variação de temperatura. Sabendo que uma delas foi aquecida a pressão constante e a outra a volume constante, é CORRETO afirmar que:
- a) a quantidade de calor absorvido é a mesma nos dois processos.
b) o trabalho realizado no processo a volume constante é maior.
c) no processo a pressão constante a quantidade de calor absorvido é maior.
d) no processo a volume constante a quantidade de calor absorvido é maior.
13. Uma máquina térmica opera entre dois reservatórios de calor retirando em um ciclo de operação 1000 J de calor da fonte quente e transferindo 500 J de calor para a fonte fria. Se em 10 segundos a máquina térmica realiza 40 ciclos, marque a alternativa que apresenta o valor da potência dessa máquina:
- a) 20000 W
b) 5000 W
c) 2000 W
d) 500 W

14. Um pêndulo é solto, a partir do repouso, do ponto A indicado na figura ao lado. Ele gasta um tempo igual a 2,0 segundos para percorrer a distância AC.

É CORRETO afirmar que a frequência, o período e a amplitude de oscilação do pêndulo são, respectivamente:

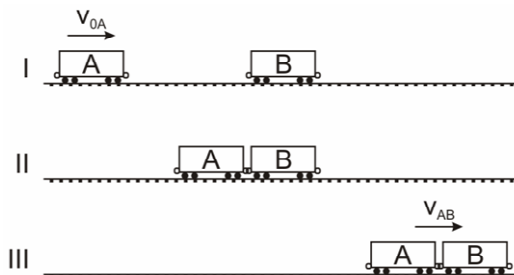
- a) 0,25 Hz, 4,0 s e AB.
b) 0,50 Hz, 2,0 s e AB.
c) 0,50 Hz, 2,0 s e AC.
d) 0,25 Hz, 4,0 s e AC.



15. O sonar é um equipamento que, utilizando ondas de ultrassom, permite a um navio determinar a localização de outros objetos dentro da água. O funcionamento do sonar é baseado principalmente no fenômeno denominado:

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

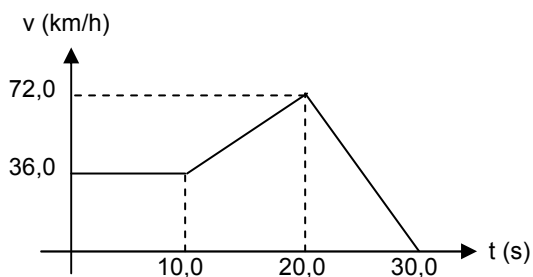
16. O vagão A, cuja massa é M , possui velocidade v_{0A} e está sobre um mesmo trilho (reto, plano e horizontal) que um vagão B, cuja massa é $3M$. Os vagões colidem e passam a se mover em conjunto, com uma velocidade v_{AB} . A situação encontra-se representada na figura ao lado.



É CORRETO afirmar que o valor da energia cinética que foi dissipada durante a colisão é igual a:

- a) $\frac{3}{8}Mv_{0A}^2$
- b) $\frac{3}{4}Mv_{0A}^2$
- c) $\frac{1}{4}Mv_{0A}^2$
- d) $\frac{1}{8}Mv_{0A}^2$

17. O gráfico abaixo mostra a velocidade, em quilômetros por hora, de um carro que se move em linha reta em função do tempo, em segundos.



A partir da análise do gráfico, é CORRETO afirmar que a distância total percorrida e a aceleração média durante o movimento mostrado são, respectivamente:

- a) 1260,0 m e $+1,2 \text{ m/s}^2$.
- b) 350,0 m e $-0,3 \text{ m/s}^2$.
- c) 350,0 m e $+0,3 \text{ m/s}^2$.
- d) 1260,0 m e $-1,2 \text{ m/s}^2$.

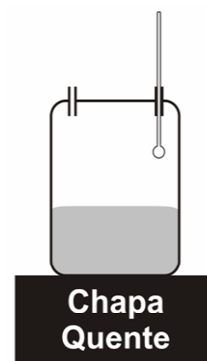
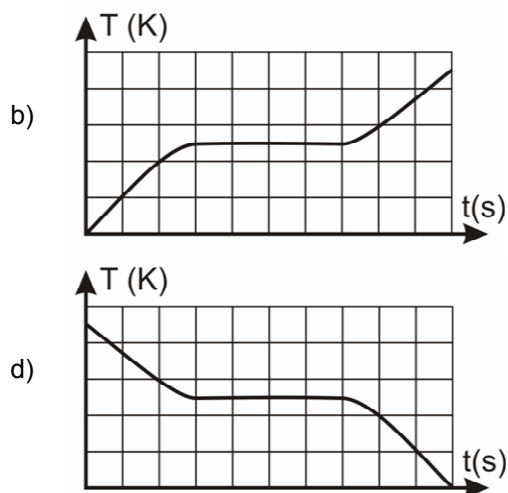
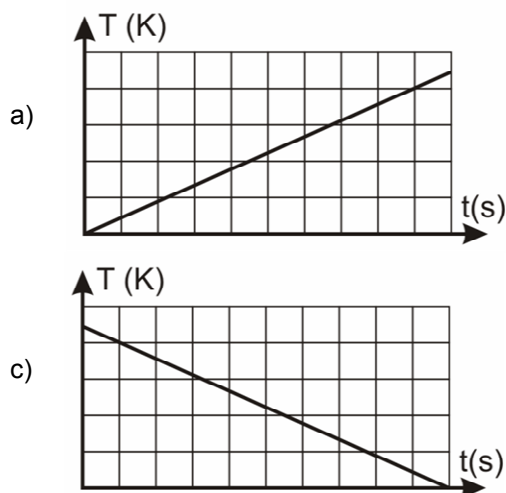
18. De acordo com a teoria cinética dos gases, a energia cinética média, E_{cm} , para um gás ideal monoatômico, é dada pela expressão:

$$E_{cm} = \frac{3}{2} k T,$$

onde k é a constante de Boltzmann. Se um gás ideal monoatômico composto por N átomos encontra-se a uma temperatura T , apresenta volume V e está submetido a uma pressão P , então a expressão para a sua energia cinética média é:

- a) $\frac{3}{2} \frac{N}{PV}$
- b) $\frac{3}{2} \frac{PVT}{N}$
- c) $\frac{3}{2} \frac{PV}{N}$
- d) $\frac{3}{2} \frac{NT}{PV}$

19. Um recipiente contendo água é colocado sobre uma chapa, como mostrado na figura ao lado. Considerando que as perdas de calor no sistema são desprezíveis, o gráfico que representa a variação da temperatura dentro do recipiente, medida pelo termômetro, é:



20. Um astronauta na superfície de um certo planeta sem atmosfera, ao deixar cair de uma mesma altura dois objetos diferentes, verificará que:

- a) ambos os objetos chegarão ao solo do planeta com mesmas velocidades.
- b) o objeto com maior tamanho chegará ao solo do planeta com maior velocidade.
- c) o objeto com maior peso chegará ao solo do planeta com maior velocidade.
- d) o objeto com menor peso chegará ao solo do planeta com maior velocidade.

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

