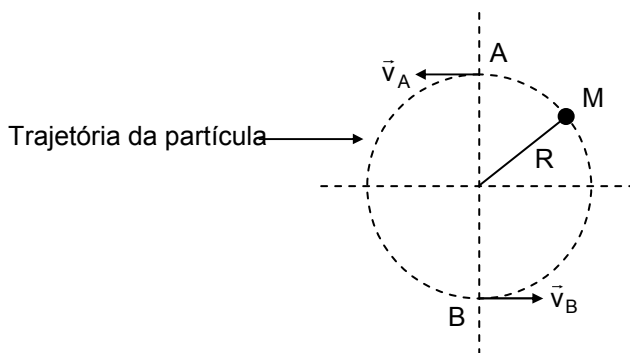


FÍSICA – QUESTÕES DE 31 A 45

31. Uma partícula é solta com velocidade inicial nula a uma altura de 500 cm em relação ao solo. No mesmo instante de tempo uma outra partícula é lançada do solo para cima com velocidade inicial de 10 m/s, indo de encontro à primeira partícula. A altura, em relação ao solo, em que as duas partículas vão se encontrar é:

- a) 3,75 m
- b) 3,75 cm
- c) 1,25 m
- d) 625,00 cm
- e) 498,75 cm

32. Um corpo de massa M gira preso a um barbante de comprimento R , executando um movimento circular cujo plano se encontra na vertical, como ilustrado na figura abaixo.



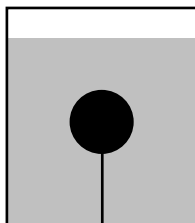
A diferença entre a tensão no barbante no ponto mais alto (T_A) e mais baixo (T_B) da trajetória é:

- a) $2Mg$
- b) $\frac{M}{R}(v_A^2 - v_B^2)$
- c) $\frac{M}{R}(v_A^2 - v_B^2) - 2Mg$
- d) $\frac{M}{R}(v_A^2 - v_B^2) + 2Mg$
- e) $\frac{M}{R}(v_A^2 + v_B^2)$

33. Um carro sofre uma colisão completamente inelástica com um muro, o qual não se quebra. É CORRETO afirmar que:

- a) não há conservação da quantidade de movimento linear para o sistema carro, muro, Terra.
- b) não há conservação da quantidade de movimento linear qualquer que seja o sistema considerado.
- c) há conservação da quantidade de movimento linear para o sistema carro, muro.
- d) há conservação da quantidade de movimento linear para o sistema carro, muro, Terra.
- e) há conservação da quantidade de movimento linear qualquer que seja o sistema considerado.

34. Analise a figura abaixo, que representa uma corda presa a uma esfera de massa M , volume V e densidade ρ_E , imersa num líquido de densidade ρ ($\rho > \rho_E$):



Considerando que o sistema se encontra em equilíbrio e que a corda tem massa e volume desprezíveis, é CORRETO afirmar que a tensão na corda é:

- a) $\rho Vg + Mg$
 - b) $\rho_E Vg + Mg$
 - c) $\rho_E Vg - Mg$
 - d) $\rho Vg - Mg$
 - e) ρVg
35. Considere as afirmativas abaixo em relação a um sistema termodinâmico fechado:
- I. Em um ciclo completo de um processo termodinâmico a variação de energia interna é zero.
 - II. Em todo processo adiabático a variação de energia interna é zero.
 - III. Em todo processo isovolumétrico a variação de energia interna é zero.

Está CORRETO o que se afirma apenas em:

- a) I e II.
- b) I.
- c) II.
- d) III.
- e) II e III.

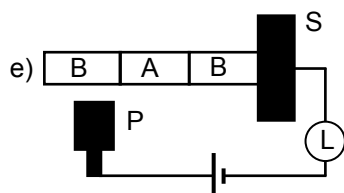
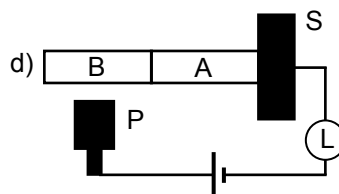
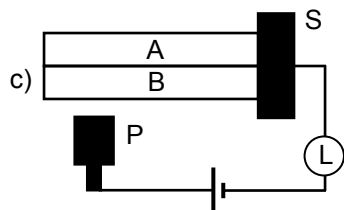
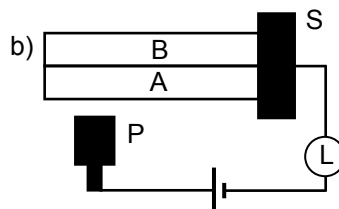
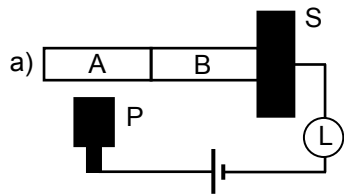
36. Considere as seguintes afirmativas:

- I. Se a resistência de um condutor não depende da voltagem aplicada a ele, este condutor é ôhmico.
- II. Se a resistência de um condutor obedece à relação $R = \frac{V}{i}$, ele necessariamente é ôhmico.
- III. Se a resistência de um condutor depende da voltagem aplicada a ele, este condutor é ôhmico.

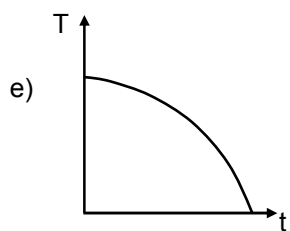
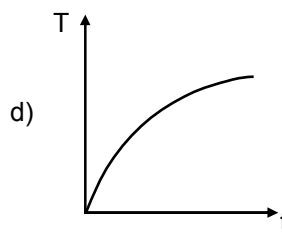
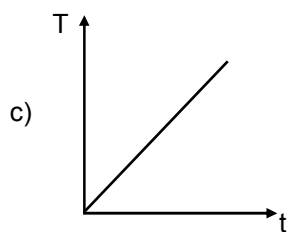
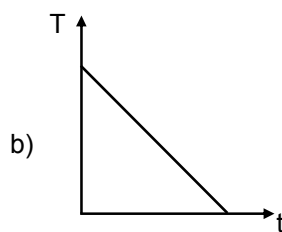
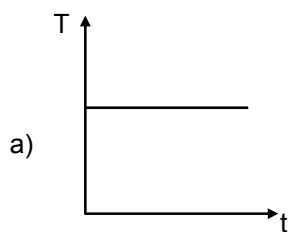
Está CORRETO o que se afirma apenas em:

- a) I e II.
- b) II.
- c) III.
- d) I.
- e) II e III.

37. Uma lâmina bimetalética deve ser construída a partir de dois metais A e B, cujos coeficientes de dilatação térmica são α_A e α_B , respectivamente ($\alpha_A < \alpha_B$). A lâmina bimetalética, presa em um suporte condutor S, deve ser construída de maneira a fechar um contato elétrico com um pino condutor P, se sua temperatura diminuir, ligando a lâmpada L. Das alternativas abaixo, aquela que representa CORRETAMENTE o funcionamento desejado é:



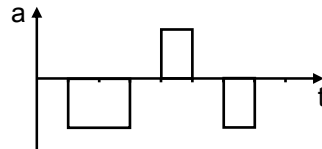
38. Um bloco de gelo executa um Movimento Harmônico Simples, preso à extremidade de uma mola. À medida que o tempo passa, o bloco de gelo vai derretendo a uma taxa constante. O gráfico que representa CORRETAMENTE a variação do período T de oscilação do bloco em função do tempo t é:



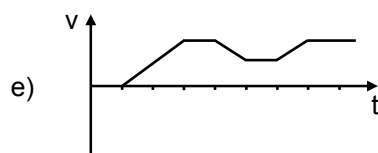
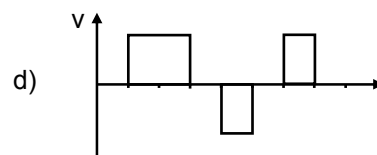
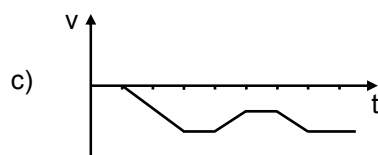
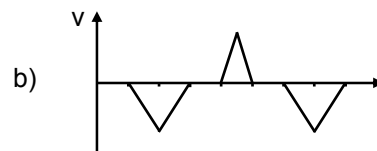
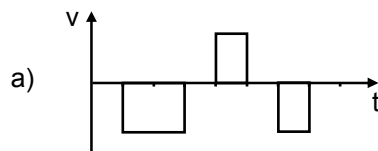
39. Uma bateria de 12 V é ligada no primário de um transformador (com 10 voltas). A tensão no secundário (com 50 voltas) será:

- a) 0 V
- b) 60 V
- c) 500 V
- d) 600 V
- e) 120 V

40. O gráfico abaixo mostra a variação da aceleração de um móvel:



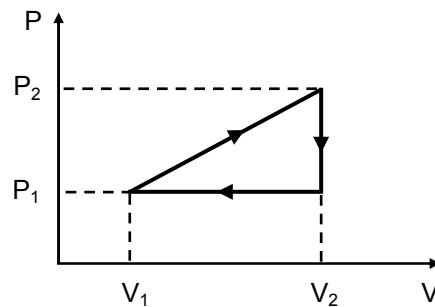
Sabendo que o móvel se desloca sem alterar a direção do movimento e que no instante $t=0$ o móvel se encontra na posição zero com velocidade nula, o gráfico de velocidade que representa CORRETAMENTE a situação descrita é:



41. Um elevador sobe com velocidade constante levando uma pessoa em seu interior. Quanto ao trabalho realizado pelas forças resultante e normal que atuam na pessoa, é CORRETO afirmar que o trabalho da força resultante e o da força normal são, respectivamente:

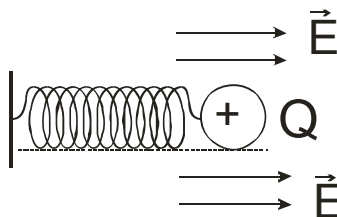
- a) negativo e positivo.
- b) positivo e positivo.
- c) nulo e negativo.
- d) nulo e positivo.
- e) positivo e negativo.

42. A figura abaixo ilustra um processo termodinâmico executado em uma substância.



O valor do trabalho realizado no processo é:

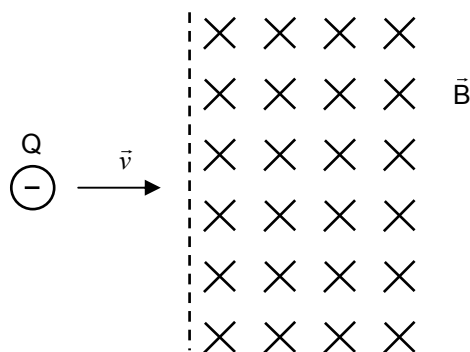
- a) $P_1 P_2 (V_2 - V_1)/2$
 - b) $P_2 V_2 - P_1 V_1$
 - c) $(P_2 - P_1)(V_2 - V_1)/2$
 - d) $P_2 V_2 + P_1 V_1$
 - e) $P_2 (V_2 - V_1) - P_1 (V_2 - V_1)$
43. Uma pessoa parada num acostamento de uma rodovia percebe a mudança da frequência do som de uma buzina de um automóvel que trafega em alta velocidade. O nome deste fenômeno é:
- a) dispersão.
 - b) efeito Doppler.
 - c) difração.
 - d) interferência.
 - e) reflexão.
44. A figura abaixo ilustra uma mola feita de material isolante que possui em uma de suas extremidades um corpo carregado com carga $+Q$, estando o conjunto submetido a um campo elétrico uniforme de módulo E .



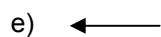
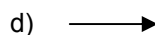
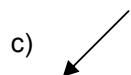
Sabendo que o corpo está deslocado de uma distância d para a direita a partir da posição onde a mola não se encontra nem distendida nem comprimida, o valor da constante elástica da mola é:

- a) $E / (d Q)$
- b) $(E d) / Q$
- c) $(d Q) / E$
- d) $Q / (d E)$
- e) $(E Q) / d$

45. Um corpo carregado com carga $-Q$ penetra com velocidade $\vec{v}$ em uma região onde existe um campo magnético uniforme $\vec{B}$, como ilustrado na figura abaixo.



Das alternativas abaixo, aquela que ilustra CORRETAMENTE a direção e o sentido da força magnética atuando no corpo no instante imediatamente após este penetrar na região do campo magnético é:



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

