

FÍSICA

1)(EEAR) Um objeto de dimensões desprezíveis parte do repouso e realiza um movimento retilíneo uniformemente variado durante o qual descreve um deslocamento igual a Δx em intervalo de tempo igual a t_1 . O mesmo objeto partindo do repouso e realizando um movimento retilíneo uniformemente variado com o dobro da aceleração completará o mesmo deslocamento Δx em um intervalo de tempo igual a

a) $t_2/2$

b) $t_1/3$

c) $t_1/4$

d) $\sqrt{2} \cdot \frac{t_1}{2}$

2) (EEAR) Carlinhos e Patrícia se encontram em determinado ponto, ao atravessarem uma faixa de pedestre. Após o encontro, Patrícia continua seu deslocamento na direção norte, conservando sua velocidade inicial de $0,5 \text{ m/s}$, por 1 min e 20 s , até parar. Carlinhos, por sua vez, segue correndo na direção leste, por 20 s , com aceleração constante de $0,15 \text{ m/s}^2$, parando em seguida. Considerando-se que o ponto de encontro entre eles é a origem das posições de ambos, qual a distância, em metros, entre Carlinhos e Patrícia no momento em que param?

a) 0

b) 10

c) 50

d) 70

3)(EEAR) Dois alpinistas A e B estão caminhando por uma estrada retilínea e, em determinado momento, avistam a montanha que pretendem escalar. Nesse instante, o alpinista A está um pouco à frente do alpinista B e os dois emitem, simultaneamente, o grito de chegamos! Sabendo que o alpinista A ouve o eco da sua voz após 4 s e que o alpinista B escuta seu próprio eco após 5 s e que a velocidade do som no ar é de 340 m/s , determine a distância, em metros, entre os alpinistas, tendo a montanha como referencial.

a) 1530

b) 850

c) 680

d) 170

4)(EEAR) Um corpo de massa igual a m é lançado verticalmente para baixo, do alto de um prédio, com uma velocidade inicial v_0 .

Desprezando a resistência do ar e adotando o módulo da aceleração da gravidade no local igual a 10 m/s^2 . O corpo percorre uma altura de 40 m até atingir o solo com uma velocidade final de 30 m/s . O valor, em m/s , da velocidade inicial v_0 é?

a) 5

b)10

c)50

d)100

5) Um atleta pratica salto ornamental, fazendo uso de uma plataforma situada a 5m do nível da água da piscina. Se o atleta saltar desta plataforma, a partir do repouso, com que velocidade se chocará com a água?

Obs.: despreze a resistência do ar e considere o módulo da aceleração da gravidade $g=10\text{m/s}^2$.

a)10m/s

b)20m/s

c)30m/s

d)50m/s

6) (EEAR) Dois vetores V_1 e V_2 formam entre si um ângulo θ e possuem módulos iguais a 5 unidades e 12 unidades, respectivamente. Se a resultante entre eles tem módulo igual a 13 unidades, podemos afirmar corretamente que o ângulo θ entre os vetores V_1 e V_2 vale:

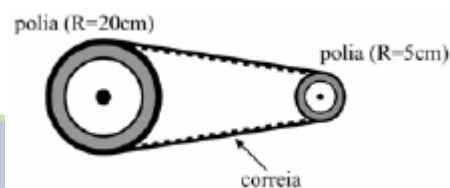
a)0°

b)45°

c)90°

d)180°

7) O movimento de rotação de uma polia de raio igual a 20 cm é transmitida a outra de raio 5 cm por meio de uma correia que não desliza, conforme o desenho.



Como a polia maior gira com uma frequência igual a 400 rotações por minuto (rpm), a frequência, em rpm, da polia menor é

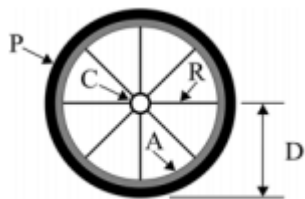
a)1600

b)400

c)100

d)25

8) Uma roda de bicicleta é composta de uma catraca (C), um pneu (P), 8 raios (R) e um aro (A). A distância (D) do centro da catraca a borda do pneu é de 0,6 m, conforme o desenho. A catraca está unida aos raios que por sua vez estão presos ao aro. O pneu é preso ao aro. Essa montagem permite que a catraca e o pneu girem juntos e coaxialmente. Se a frequência de rotação da catraca é igual a 5 rotações por segundo, a velocidade tangencial do pneu, em π m/s, é igual a



pura utilizada durante o processo de fabricação de um copo plástico são “perdidos” devido a mudança do estado líquido para o estado de vapor a $100\text{ }^{\circ}\text{C}$.

- a)3
- b)5
- c)6
- d)10

Em termos de energia, essa quantidade de água pura “perdida” equivale, em calorias, a ____.

Considere:

9) (EEAR) Em regiões mais frias, é usual utilizar o parâmetro “Sensação Térmica” para definir a temperatura percebida pelas pessoas. A exposição da pele ao vento é uma das variáveis que compõem esse parâmetro. Se durante essa exposição, a camada de ar em contato com a pele é constantemente renovada por outra com uma temperatura menor do que a pele, pode-se afirmar corretamente que

- a) não há troca de calor entre a pele e a camada de ar.
- b) há troca constante de calor da camada de ar para a pele.
- c) há troca constante de calor da pele para a camada de ar.
- d) há troca constante de calor da pele para camada de ar e vice-versa.

1 - que a água pura, antes de entrar no processo de fabricação, está a $25\text{ }^{\circ}\text{C}$;

2 - calor específico da água pura igual a $1\text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$;

3 - calor latente de vaporização da água pura igual a 540 cal/g ; e

4 - a densidade da água pura igual a 1 g/cm^3 .

- a)270
- b)307,5
- c)270000
- d)307500

10)(EEAR) Em um recente trabalho, os pesquisadores de uma instituição concluíram que 500 mL do total de água

11)(EEAR) Roberto, empolgado com as aulas de Física, decide construir um termômetro que trabalhe com uma escala escolhida por ele, a qual chamou de escala R. Para tanto, definiu -20°R como ponto de fusão do gelo e 80°R como temperatura de ebulição da água, sendo estes os pontos fixos desta escala. Sendo R a temperatura na escala criada por Roberto e C a temperatura na escala Celsius, e considerando que o experimento seja realizado ao nível do mar, a expressão que relaciona corretamente as duas escalas será:

a) $C = R - 20$

b) $C = R + 20$

c) $C = \frac{R+20}{2}$

d) $C = \frac{R-20}{2}$

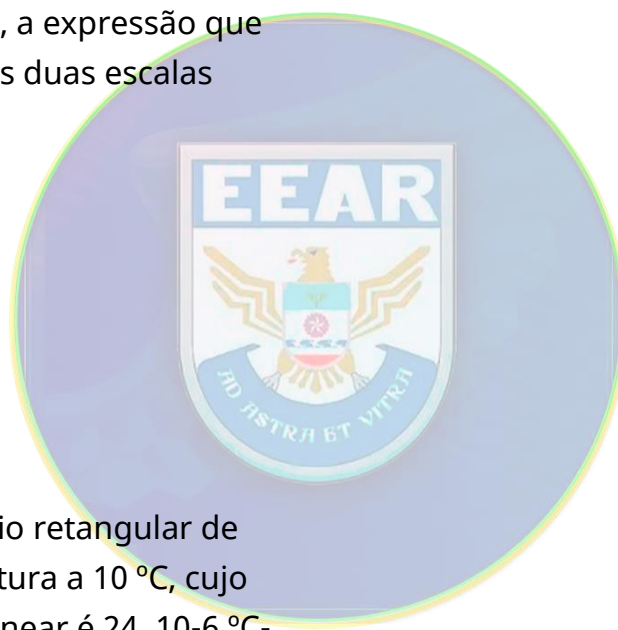
12) Um portão de alumínio retangular de 1m de largura e 2m de altura a 10°C , cujo coeficiente de dilatação linear é $24 \cdot 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$, sob o sol, atingiu a temperatura de 30°C . Qual a porcentagem aproximada de aumento de sua área após a dilatação?

a) 0,1

b) 0,2

c) 0,3

d) 0,4



EEAR
SONHO

GABARITO

1 - D

2 - C

3 - D

4 - B

5 - A

6 - C

7 - A

8 - C

9 - C

10 - D

11 - B

12 - A



EEAR
SONHO