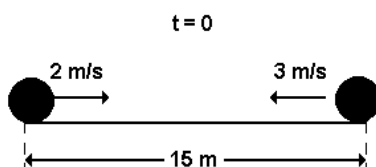


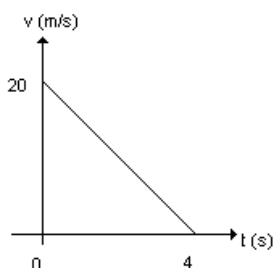
Revisão ENEM – Física

1. Duas bolas de dimensões desprezíveis se aproximam uma da outra, executando movimentos retilíneos e uniformes (veja a figura). Sabendo-se que as bolas possuem velocidades de 2 m/s e 3 m/s e que, no instante $t=0$, a distância entre elas é de 15 m , podemos afirmar que o instante da colisão é:



- a) 1 s
- b) 2 s
- c) 3 s
- d) 4 s
- e) 5 s

2. O gráfico abaixo representa a variação da velocidade de um móvel em função do tempo decorrido de movimento.



Pode-se afirmar que a distância percorrida durante todo o movimento, foi:

- a) 800m
- b) 40m
- c) 20m
- d) 100m
- e) 80m

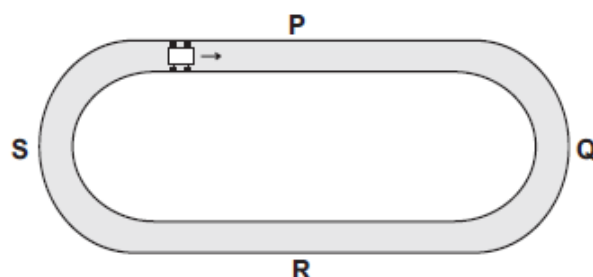
3. Os blocos A e B têm massas $m_A = 5,0\text{ kg}$ e $m_B = 2,0\text{ kg}$ e estão apoiados num plano horizontal perfeitamente liso. Aplica-se ao corpo A a força horizontal F , de módulo 21 N .



A força de contato entre os blocos A e B tem módulo, em Newtons:

- a) 21 N
- b) 11,5 N
- c) 9 N
- d) 7 N
- e) 6 N

4. Daniel está brincando com um carrinho, que corre por uma pista composta de dois trechos retilíneos – P e R – e dois trechos em forma de semicírculos – Q e S –, como representado nesta figura:



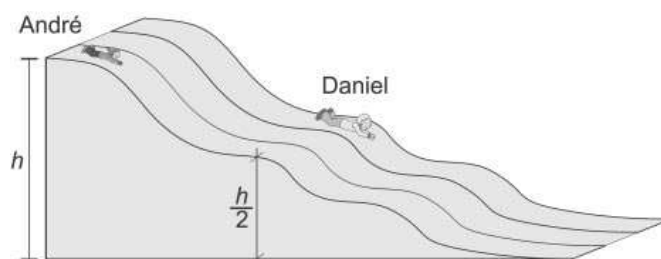
O carrinho passa pelos trechos P e Q mantendo o módulo de sua velocidade constante. Em seguida, ele passa pelos trechos R e S aumentando sua velocidade. Com base nessas informações, é CORRETO afirmar que a resultante das forças sobre o carrinho

- a) é nula no trecho Q e não é nula no trecho R.
- b) é nula no trecho P e não é nula no trecho Q.
- c) é nula nos trechos P e Q.
- d) não é nula em nenhum dos trechos marcados.

5. Durante a exibição aérea da esquadrilha da fumaça, no dia 7 de setembro, um dos aviões realizou um looping de raio 30 m. No ponto mais alto da trajetória, o avião alcançou a velocidade de 20 m/s. Nesse ponto, o piloto, de massa 60 kg, exerceu sobre o assento uma força de intensidade igual a: (Dado: $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- a) 600 N
- b) 400 N
- c) 300 N
- d) 200 N
- e) 100 N

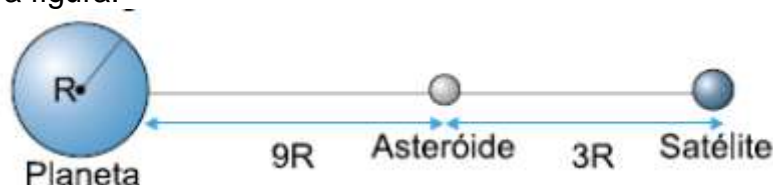
6. Daniel e André, seu irmão, estão parados em um tobogã, nas posições mostradas nesta figura:



Daniel tem o dobro do peso de André e a altura em que ele está, em relação ao solo, corresponde à metade da altura em que está seu irmão. Em um certo instante, os dois começam a escorregar pelo tobogã. Despreze as forças de atrito. É CORRETO afirmar que, nessa situação, ao atingirem o nível do solo, André e Daniel terão

- a) energias cinéticas diferentes e módulos de velocidade diferentes.
- b) energias cinéticas iguais e módulos de velocidade iguais.
- c) energias cinéticas diferentes e módulos de velocidade iguais.
- d) energias cinéticas iguais e módulos de velocidade diferentes.

7. Em certo sistema planetário, alinham-se, num dado instante, um planeta, um asteroide e um satélite, como indica a figura.



Sabendo-se que:

- 1. a massa do satélite é mil vezes menor que a massa do planeta;
- 2. o raio do satélite é muito menor que o raio R do planeta.

Determine a razão entre as forças gravitacionais exercidas pelo planeta e pelo satélite sobre o asteroide.

8. Um satélite artificial gira ao redor da Terra, em órbita circular de raio r , e o seu período de translação é T . Outro satélite é colocado em órbita numa trajetória circular de raio $4r$. A massa do segundo satélite é o dobro daquela do primeiro satélite. O período de translação do segundo satélite é de:

- a) T
- b) $2T$
- c) $4T$
- d) $8T$
- e) $T/4$

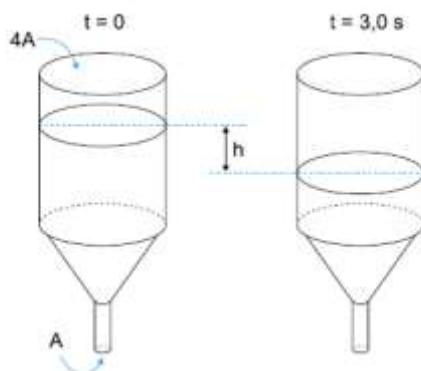
9. Considere duas amostras, X e Y , de materiais distintos, sendo a massa de X igual a quatro vezes a massa de Y . As amostras foram colocadas em um calorímetro e, após o sistema atingir o equilíbrio térmico, determinou-se que a capacidade térmica de X corresponde ao dobro da capacidade térmica de Y . Admita que c_x e c_y sejam os calores específicos, respectivamente, de X e Y .

A razão $\frac{c_x}{c_y}$ é dada por:

- a) $\frac{1}{4}$

- b) $\frac{1}{2}$
c) 1
d) 2

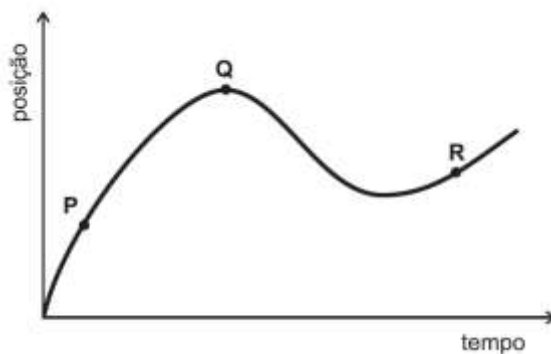
10. Um funil tem uma área de entrada quatro vezes maior que a área de saída, como indica a figura.



Um fluido em seu interior escoar de modo que seu nível abaixa com velocidade constante. Se este nível diminui de uma altura $h = 9,0$ cm, num intervalo de tempo de $3,0$ s, a velocidade com que o fluido abandona o funil na saída tem módulo igual a:

- a) $3,0$ cm/s
b) $6,0$ cm/s
c) $9,0$ cm/s
d) $12,0$ cm/s
e) $15,0$ cm/s

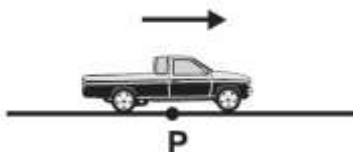
11. Um carro está andando ao longo de uma estrada reta e plana. Sua posição em função do tempo está representada neste gráfico:



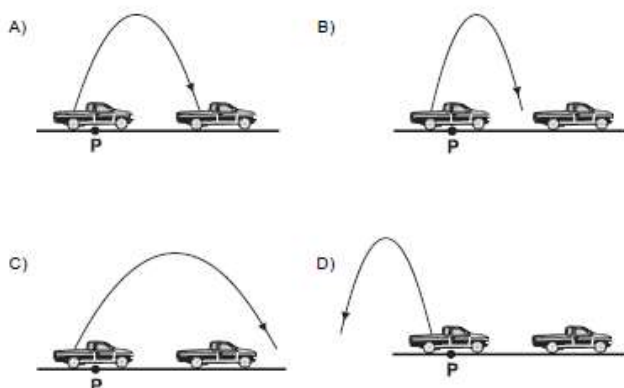
Sejam v_P , v_Q e v_R os módulos das velocidades do carro, respectivamente, nos pontos P, Q e R, indicados nesse gráfico. Com base nessas informações, é CORRETO afirmar que

- a) $v_Q < v_P < v_R$.
b) $v_P < v_R < v_Q$.
c) $v_Q < v_R < v_P$.
d) $v_P < v_Q < v_R$.

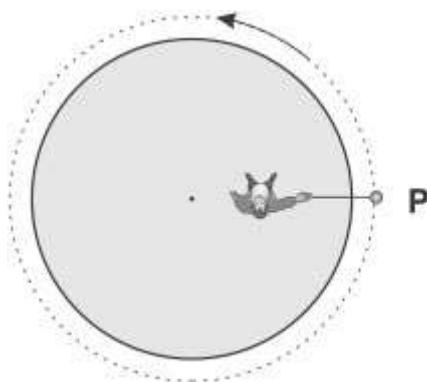
12. Uma caminhonete move-se, com aceleração constante, ao longo de uma estrada plana e reta, como representado nesta figura:



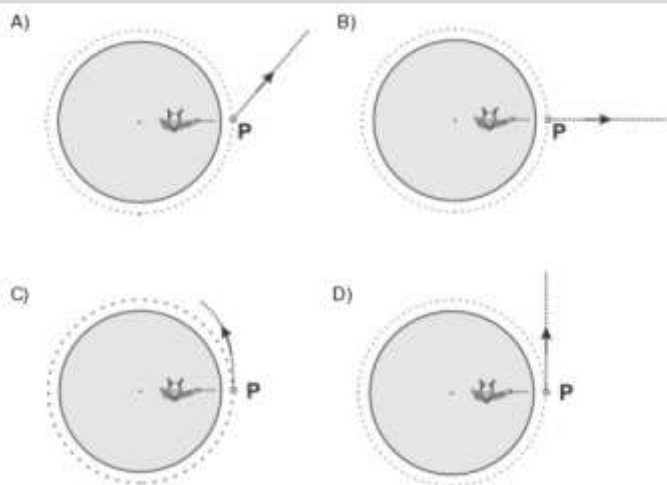
A seta indica o sentido da velocidade e o da aceleração dessa caminhonete. Ao passar pelo ponto P, indicado na figura, um passageiro, na carroceria do veículo, lança uma bola para cima, verticalmente em relação a ele. Despreze a resistência do ar. Considere que, nas alternativas abaixo, a caminhonete está representada em dois instantes consecutivos. Assinale a alternativa em que está mais bem representada a trajetória da bola vista por uma pessoa, parada, no acostamento da estrada.



13. Tomás está parado sobre a plataforma de um brinquedo, que gira com velocidade angular constante. Ele segura um barbante, que tem uma pedra presa na outra extremidade, como mostrado nesta figura:



A linha tracejada, nessa figura, representa a trajetória da pedra, vista de cima. Quando Tomás passa pelo ponto P, indicado na figura, a pedra se solta do barbante. Assinale a alternativa em que melhor se representa a trajetória descrita pela pedra, logo após se soltar, quando vista de cima.



14. Em seu laboratório, o Professor Ladeira prepara duas montagens - I e II -, distantes uma da outra, como mostrado na figura 1.



Em cada montagem, duas pequenas esferas metálicas, idênticas, são conectadas por um fio e penduradas em um suporte isolante. Esse fio pode ser de material isolante ou condutor elétrico. Em seguida, o professor transfere certa quantidade de carga para apenas uma das esferas de cada uma das montagens. Ele, então, observa que, após a transferência de carga, as esferas ficam em equilíbrio, como mostrado na figura 2.



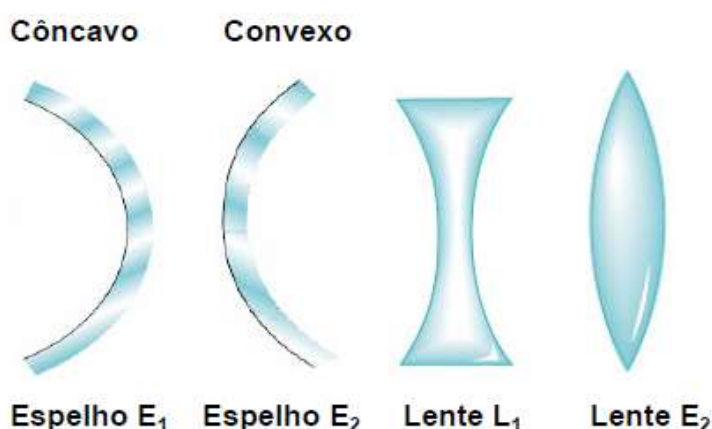
Considerando-se essas informações, é CORRETO afirmar que, após a transferência de carga,

- em cada montagem, ambas as esferas estão carregadas.
- em cada montagem, apenas uma das esferas está carregada.
- na montagem I, ambas as esferas estão carregadas e, na II, apenas uma delas está carregada.
- na montagem I, apenas uma das esferas está carregada e, na II, ambas estão carregadas.

15. Um espelho esférico côncavo tem raio de curvatura igual a 80 cm. Para um objeto real colocado perpendicularmente sobre o seu eixo principal, é correto afirmar que,

- a) estando o objeto a 60 cm do espelho, a sua imagem será virtual.
- b) estando o objeto a 80 cm do espelho, a sua imagem será real com o mesmo tamanho do objeto.
- c) estando o objeto a 40 cm do espelho, a sua imagem será virtual.
- d) estando o objeto a 90 cm do espelho, a sua imagem será maior.
- e) estando o objeto a 20 cm do espelho, a sua imagem será real.

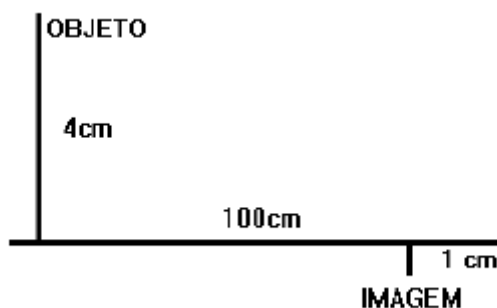
16. As figuras representam, de forma esquemáticas, espelhos e lentes.



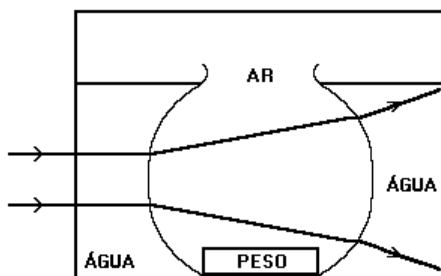
Para se projetar a imagem de uma vela acesa sobre uma parede, pode-se usar:

- a) Espelho E1 ou a Lente L2.
- b) Espelho E1 ou a Lente L1.
- c) Espelho E2 ou a Lente L2.
- d) Espelho E2 ou a Lente L1.

17. Um sistema de lentes produz a imagem real de um objeto, conforme a figura a seguir. Calcule a distância focal e localize a posição de uma lente delgada que produza o mesmo efeito.



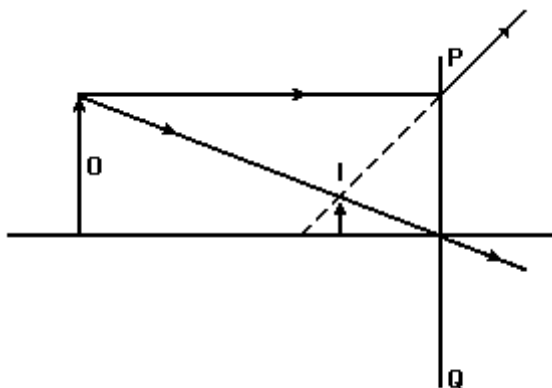
18. Um aquário esférico de paredes finas é mantido dentro de outro aquário que contém água. Dois raios de luz atravessam esse sistema da maneira mostrada na figura a seguir, que representa uma secção transversal do conjunto.



Pode-se concluir que, nessa montagem, o aquário esférico desempenha a função de:

- a) espelho côncavo.
- b) espelho convexo.
- c) prisma.
- d) lente divergente.
- e) lente convergente.

19. O diafragma mostra um objeto (O), sua imagem (I) e o trajeto de dois raios luminosos que saem do objeto.



Que dispositivo óptico colocado sobre a linha PQ produzirá a imagem mostrada?

- a) Espelho plano.
- b) Espelho côncavo.
- c) Espelho convexo.
- d) Lente convergente.
- e) Lente divergente.

Gabarito

1. Gabarito dado em aula.
2. Gabarito dado em aula.
3. Gabarito dado em aula.
4. Gabarito dado em aula.
5. Gabarito dado em aula.
6. Gabarito dado em aula.
7. Gabarito dado em aula.
8. Gabarito dado em aula.
9. Gabarito dado em aula.
10. D
11. B
12. Gabarito dado em aula.
13. D
15. B
16. A
17. D
18. a) Entre o objeto e a imagem, a 80 cm do objeto.
b) +16 cm
19. E