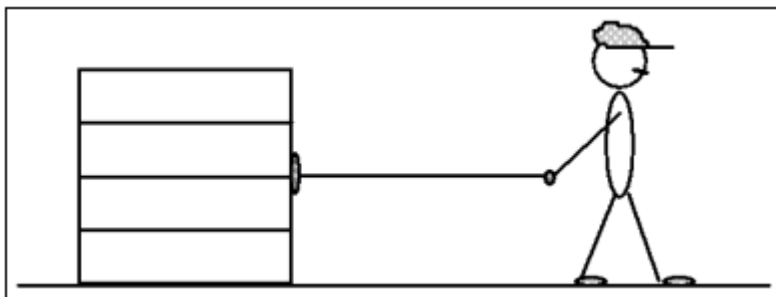


CIÊNCIAS (FÍSICA) / 9º ANO / 1º TRIMESTRE

QUESTÕES ONLINE

- 1) O corredor Joaquim Cruz, ganhador da medalha de ouro na Olimpíada de Los Angeles, fez o percurso de 800 m em aproximadamente 1 min e 40 s. Qual foi a sua velocidade média em km/h?
- 2) Numa disputa de cabo de guerra, três garotos puxam a corda para a direita com forças de 40 N, 20 N e 25 N. Outros três puxam para a esquerda com forças de 35 N, 45 N e 10 N.
 - a) Qual a intensidade e sentido da força resultante?
 - b) Qual equipe vencerá? Justifique
- 3) A resultante de duas forças, uma de 30 N e outra de 40 N, terá intensidade certamente:
 - a) maior que 30 N.
 - b) maior que 40 N.
 - c) menor que 40 N.
 - d) entre 30 N e 40 N.
 - e) entre 10 N e 70 N.
- 4) Dona Ana subiu em uma balança que “registrou uma medida” de 98 kg. Ao ver o resultado ela exclamou “Nossa, como estou gorda. Estou pesando 90 kg”. Fisicamente a frase de dona Ana está correta? Explique.
- 5) De acordo com a segunda lei de Newton, podemos afirmar que a aceleração adquirida por um corpo é:
 - a) inversamente proporcional a força resultante aplicada no corpo.
 - b) independente da força resultante aplicado no corpo.
 - c) diretamente proporcional a força resultante aplicada no corpo.
 - d) diretamente proporcional a massa do corpo.
 - e) Independente da massa do corpo.
- 6) Após uma chuva torrencial, as águas desceram do rio A até o rio B, percorrendo cerca de 1000 km. Sendo 4 km/h a velocidade média das águas, quantos dias, aproximadamente, as águas das chuvas levarão para cumprir o percurso mencionado?
- 7) A velocidade de um trem é de 15 m/s. Sabendo-se que seus freios produzem uma aceleração constante de -15 m/s^2 , pergunta-se:
 - a) Quanto tempo ele levará para parar?
 - b) Trata-se de que tipo de movimento? Justifique.
- 8) Carlos puxa um caixote que pesa 300 N, com o auxílio de uma corda, exercendo uma força de 100 N durante 8 segundos e percorrendo uma distância de 4 metros. Despreze o atrito entre o caixote e o chão. (Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$)



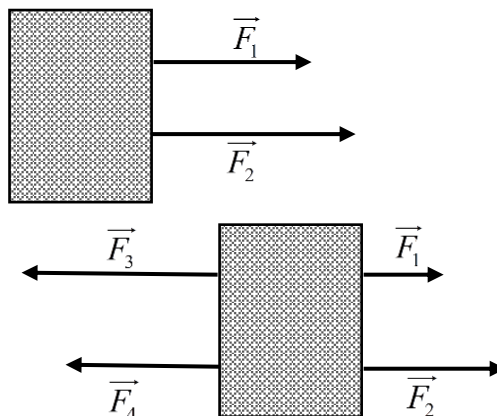
- Qual é o trabalho realizado pela força aplicada por Carlos ao deslocar o caixote?
- Qual foi a potência desenvolvida no processo?
- Qual é a massa do caixote?
- Qual é a aceleração adquirida pelo caixote?

9) FUVEST – Um ciclista desce uma ladeira, com forte vento contrário ao movimento. Pedalando vigorosamente, ele consegue manter a velocidade constante. Pode-se então afirmar que:

- a sua energia cinética está aumentando.
- a sua energia cinética está diminuindo.
- a sua energia potencial gravitacional está aumentando.
- a sua energia potencial gravitacional está diminuindo.
- a sua energia potencial gravitacional é constante.

10) Determine a aceleração adquirida pelo corpo em cada uma das situações abaixo:

a) $F_1 = 35N$
 $F_2 = 25N$
 $m = 20Kg$



b) $F_1 = 50N$
 $F_2 = 100N$
 $F_3 = 125N$
 $F_4 = 75N$
 $m = 50Kg$

11) Um automóvel se desloca em uma estrada plana e reta com velocidade constante $v=80$ km/h. Sabendo que a massa desse automóvel é aproximadamente 800 kg, calcule sua energia cinética.

12) Um corpo de massa 2 kg está inicialmente em repouso. Num dado instante passa a atuar sobre ele uma força $F = 10$ N. Sabendo que ele gasta 5s para percorrer 10 metros, calcule:

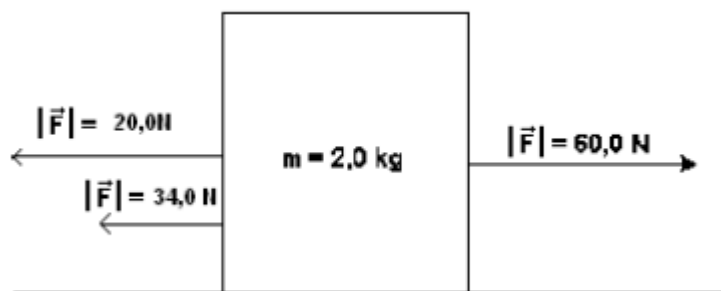
- o trabalho da força F ;
- sua potência.

13) O espaço de um móvel varia com o tempo, conforme a tabela abaixo.

t (s)	0	1	2	3	4	5
s (m)	3	4	7	12	19	28

Determine:

- a) se o movimento é uniforme ou uniformemente variado.
 - b) o espaço inicial.
 - c) o espaço no instante $t=3s$.
 - d) a variação de espaço entre os instantes 1s e 4s.
- 14) (Cesgranrio – RJ) Você faz determinado percurso em 2 horas, de automóvel, se a sua velocidade média for 75 km/h. Se você fizesse essa viagem a uma velocidade média de 100 km/h você ganharia:
- a) 75 min b) 35 min c) 50 min d) 30 min e) 25 min
- 15) Uma pessoa, andando normalmente, desenvolve uma velocidade média da ordem de 2 m/s. Que distância, aproximadamente, essa pessoa percorrerá, andando durante 120 s.
- 16) Numa rodovia, um motorista dirige com velocidade $v = 20$ m/s, quando avista um animal atravessando a pista. Assustado, o motorista freia bruscamente e consegue parar 5 s. após e a tempo de evitar o choque. A aceleração média de frenagem foi, em m/s^2 , de:
- a) -2,0.
 - b) -4,0
 - c) -8,0.
 - d) -10,0
 - e) -20,0.
- 17) O bloco da figura a seguir está em movimento em uma superfície horizontal, em virtude da aplicação de várias forças paralelas à superfície. Qual a aceleração do objeto?



- 18) Um corpo de massa 5 kg, inicialmente em repouso, sofre a ação de uma força constante de 30 N. Qual a velocidade do corpo (em m/s) depois de 8s?
- a) 5 b) 10 c) 25 d) 30 e) 48.