

**Disciplina:** Física

**Série:** 1ª série do E. Médio

**Professor:** Wagner Fonzi

### **Objetivo:**

Favorecer ao aluno nova oportunidade para superar as dificuldades apresentadas e diagnosticadas durante o trimestre e propiciar a possibilidade reaprender os conteúdos essenciais por meio de novas intervenções pedagógicas.

## **1. CONTEÚDOS**

- Dinâmica: Leis de Newton e suas aplicações.

## **2. ROTEIRO DE ESTUDO**

- **Leitura e revisão** das atividades trabalhadas em sala de aula, tais como, conteúdo teórico e exercícios de aplicação e aprofundamento;
- Estudar todos os dias, **rever as tarefas e trabalhos não realizados**, organizar suas dúvidas e esclarecê-las com o(a) professor(a).
- **Elaborar** um resumo com as principais ideias abordadas sobre os conteúdos acima citados.
- **Resolver** a lista de exercícios.

## **3. FORMA DE AVALIAÇÃO:**

- Durante o período de recuperação o aluno realizará uma lista com exercícios de revisão que terá o valor máximo de 2,0. A lista deverá ser realizada e entregue no dia da prova de REC para o aplicador;
- Os alunos participarão de plantões de dúvidas agendados pela coordenação, se necessário.
- Realização de Prova escrita com o valor de 8,0 agendada pela coordenação.

## **4. LISTA DE EXERCÍCIOS:**

Nome: \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

1- Na Terra, a aceleração da gravidade é em média  $9,8 \text{ m/s}^2$ , e na Lua  $1,6 \text{ m/s}^2$ . Para um corpo de massa 5 kg, determine: A) o peso desse corpo na Terra. B) a massa e o peso desse corpo na Lua.

2- Um astronauta com o traje completo tem uma massa de 120 kg. Determine a sua massa e o seu peso quando for levado para a Lua, onde a gravidade é aproximadamente  $1,6 \text{ m/s}^2$ .

3- Na Terra, num local em que a aceleração da gravidade vale  $9,8 \text{ m/s}^2$ , um corpo pesa 98N. Esse corpo é, então levado para a Lua, onde a aceleração da gravidade vale  $1,6 \text{ m/s}^2$ ? Determine sua massa e o seu peso na Lua.

4- Em Júpiter, a aceleração da gravidade vale  $26 \text{ m/s}^2$ , enquanto na Terra é de  $10 \text{ m/s}^2$ . Qual seria, em Júpiter, o peso de um astronauta que na Terra corresponde a 800 N?

5- Qual é o peso, na Lua, de um astronauta que na Terra tem peso 784 N? Considere  $g_T = 9,8 \text{ m/s}^2$  e  $g_L = 1,6 \text{ m/s}^2$ .

6- Em 20 de julho, Neil Armstrong tornou-se a primeira pessoa a pôr os pés na Lua. Suas primeiras palavras, após tocar a superfície da Lua, foram "É um pequeno passo para um homem, mas um gigantesco salto para a Humanidade". Sabendo que, na época, Neil Armstrong tinha uma massa de 70 kg e que a gravidade da Terra é de  $10 \text{ m/s}^2$  e a da Lua é de  $1,6 \text{ m/s}^2$ , calcule o peso do astronauta na Terra e na Lua.

7. (UFBA) A Terra atrai um pacote de arroz com uma força de 49 N. Pode-se, então, afirmar que o pacote de arroz

- a) atrai a Terra com uma força de 49 N.
- b) atrai a Terra com uma força menor do que 49 N.
- c) não exerce força nenhuma sobre a Terra.
- d) repele a Terra com uma força de 49 N.
- e) repele a Terra com uma força menor do que 49 N.

8. (UFRGS) A terceira Lei de Newton é o princípio da ação e reação. Esse princípio descreve as forças que participam na interação entre dois corpos. Podemos afirmar que:

- a) duas forças iguais em módulo e de sentidos opostos são forças de ação e reação.
- b) enquanto a ação está aplicada num dos corpos, a reação está aplicada no outro.
- c) a ação é maior que a reação.
- d) ação e reação estão aplicadas no mesmo corpo.
- e) a reação em alguns casos pode ser maior que a ação.

9. (UCS) Um paraquedista salta de um avião e cai em queda livre até sua velocidade de queda se tornar constante. Podemos afirmar que a força total atuando sobre o paraquedista após sua velocidade se tornar constante é:

- a) vertical e para baixo.
- b) vertical e para cima.
- c) nula.
- d) horizontal e para a direita.
- e) horizontal e para a esquerda.

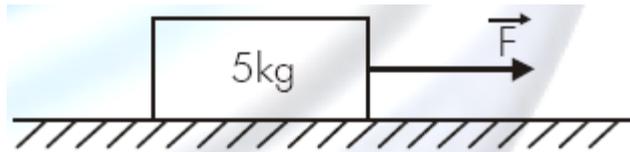
10. (UFGO) É frequente observarmos, em espetáculos ao ar livre, pessoas sentarem nos ombros de outras para tentar ver melhor o palco. Suponha que Maria esteja sentada nos ombros de João que, por sua vez, está em pé sobre um banquinho colocado no chão.

Com relação à terceira lei de Newton, a reação ao peso de Maria está localizada no:

- a) chão      b) banquinho    c) centro da Terra      d) ombro de João

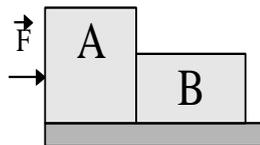
11- Sob a ação de uma força constante, um corpo de massa 7 kg percorre 32 m em 4 s, a partir do repouso. Determine o valor da força aplicada no corpo.

12- O corpo indicado na figura tem massa de 5 kg e está em repouso sobre um plano horizontal sem atrito. Aplica-se ao corpo uma força de 20N. Qual a aceleração adquirida por ele?



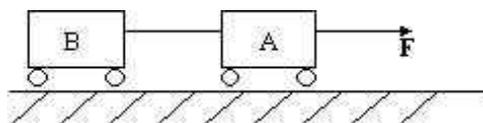
13- Um determinado corpo está inicialmente em repouso, sobre uma superfície sem qualquer atrito. Num determinado instante aplica-se sobre o mesmo uma força horizontal constante de módulo 12N. Sabendo-se que o corpo adquire uma velocidade de 4m/s em 2 segundos, calcule sua aceleração e sua massa.

14- Uma força horizontal de 10N é aplicada ao bloco A, de 6 kg o qual por sua vez está apoiado em um segundo bloco B de 4 kg. Se os blocos deslizam sobre um plano horizontal sem atrito, qual a força em Newtons que um bloco exerce sobre o outro?

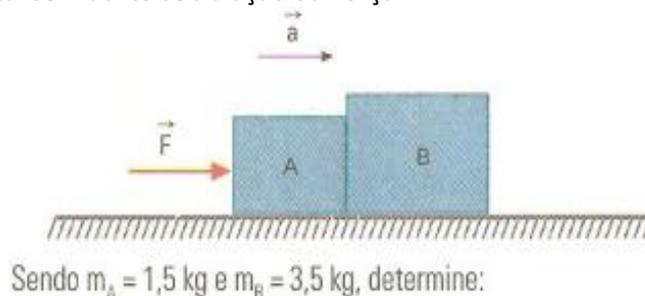


15- Os dois carrinhos da figura abaixo, estão ligados entre si por um fio leve e inextensível. "A" tem massa de 2 Kg e "B", 10 Kg. Uma força de 48 N puxa, horizontalmente para a direita o carrinho "B". A aceleração do sistema vale:

- a) 4,0 m/s<sup>2</sup>      b) 4,8m/s<sup>2</sup>      c) 10 m/s<sup>2</sup>      d) 576m/s<sup>2</sup>

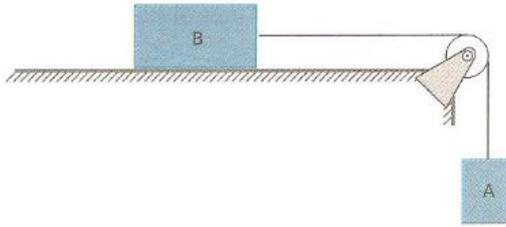


16- Na figura a seguir, os blocos A e B se movimentam com uma aceleração constante de 1 m/s<sup>2</sup> num plano horizontal sem atrito sob a ação da Força F.



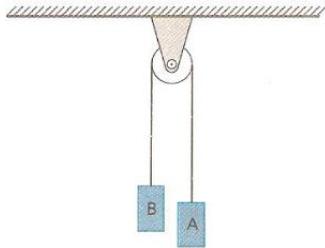
- a) A intensidade da Força F;  
b) A força que A exerce sobre B.

17- No conjunto da figura abaixo, o bloco A tem massa 0,50 Kg. O bloco B, de massa 4,5 Kg, está sobreo plano sem atrito.



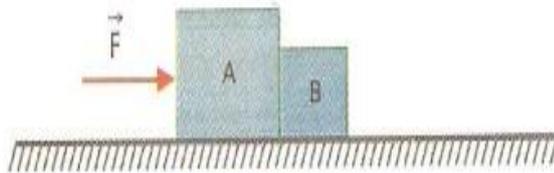
Admitindo  $g = 10 \text{ m/s}^2$  e o fio inextensível (que não pode ser estendido; extensivo)  
 a) A aceleração do Conjunto;    b) A Tração no Fio.

18- No dispositivo da figura abaixo, o fio e a polia, têm massa desprezível. Sendo  $m_A = 0,5 \text{ kg}$  e  $m_B = 1,5 \text{ kg}$ , determine:



a) A aceleração do Conjunto;    b) A Tração no Fio.    (Admita  $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

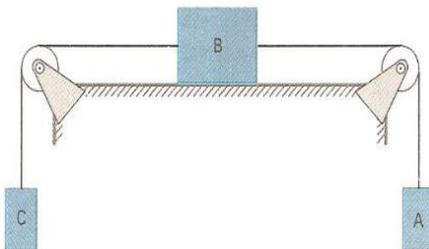
19- Os blocos A e B têm massas  $m_A = 5,0 \text{ kg}$  e  $m_B = 2,0 \text{ kg}$  e estão apoiados num plano horizontal perfeitamente liso. Aplica-se ao corpo A uma força horizontal F, de módulo 21N.



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

20- No Conjunto da figura abaixo, temos  $m_A = 1,0 \text{ kg}$  e  $m_B = 2,0 \text{ kg}$  e  $m_C = 2,0 \text{ kg}$ . O bloco B se apoia num plano sem atrito. São desprezíveis as massas da polia e do fio, que é supostamente inextensível.



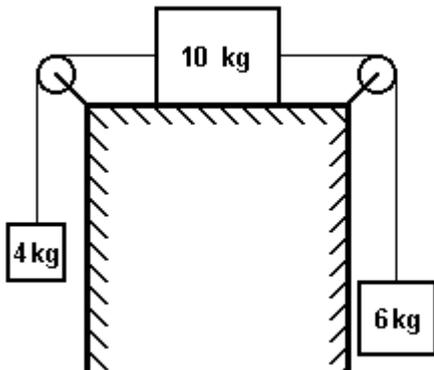
Admitindo  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , determine:

- a) A aceleração do Conjunto;  
 b) A Tração  $T_{AB}$ , entre A e B;  
 c) A Tração  $T_{BC}$  entre B e C.

21. (Unicamp) Um carro de massa  $m = 800\text{kg}$  andando a  $108\text{km/h}$ , freia bruscamente e para ( $V = 0$ ) em  $5,0\text{s}$ .

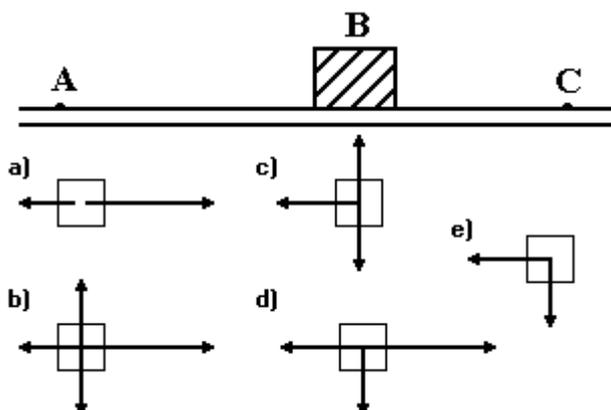
- Qual é, em módulo, a aceleração do carro?
- Qual é o módulo da força de atrito que atua sobre o carro?

22. (Fuvest) O sistema indicado na figura a seguir, onde as polias são ideais, permanece em repouso graças a força de atrito entre o corpo de  $10\text{kg}$  e a superfície de apoio. Podemos afirmar que o valor da força de atrito é:

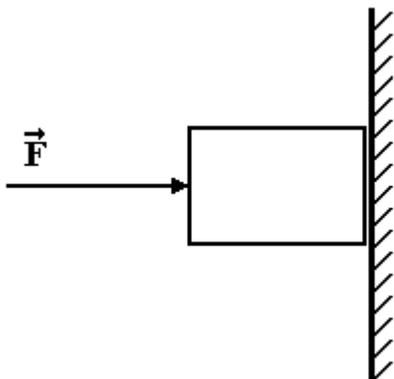


- $20\text{N}$
- $10\text{N}$
- $100\text{N}$
- $60\text{N}$
- $40\text{N}$

23. (UFMG) Um bloco é lançado no ponto A, sobre uma superfície horizontal com atrito, e desloca-se para C. O diagrama que melhor representa as forças que atuam sobre o bloco, quando esse bloco está passando pelo ponto B, é:



24. (UFMG) Nessa figura, está representado um bloco de 2,0kg sendo pressionado contra a parede por uma força  $F$ . O coeficiente de atrito estático entre esses corpos vale 0,5, e o cinético vale 0,3. Considere  $g=10\text{m/s}^2$ .



Se  $F = 50\text{N}$ , então a reação normal e a força de atrito que atuam sobre o bloco valem, respectivamente,

- a) 20N e 6,0N.
- b) 20N e 10N.
- c) 50N e 20N.
- d) 50N e 25N.
- e) 70N e 35N.

25.(PUC-RJ) Dois blocos A e B cujas massas são  $m_A = 5,0\text{ kg}$  e  $m_B = 10,0\text{ kg}$  estão posicionados como mostra a figura. Sabendo que a superfície de contato entre A e B possui o coeficiente de atrito estático  $\mu = 0,3$  e que B desliza sobre uma superfície sem atrito, determine a aceleração máxima que pode ser aplicada ao sistema, ao puxarmos uma corda amarrada ao bloco B com força  $F$ , sem que haja escorregamento do bloco A sobre o bloco B. Considere  $g = 10,0\text{ m/s}^2$ .

- (A)  $7,0\text{ m/s}^2$
- (B)  $6,0\text{ m/s}^2$
- (C)  $5,0\text{ m/s}^2$
- (D)  $4,0\text{ m/s}^2$
- (E)  $3,0\text{ m/s}^2$

