Questão-01 - (UFT TO) Um caminhão transporta um transformador em sua carroceria a uma velocidade constante de 70km/h. Confiante na elevada massa do transformador, o motorista não efetuou a amarração correta da carga. Ao passar por uma curva, o transformador acabou caído, dificultando a passagem dos demais veículos, como pode ser observada na foto que segue.

Desprezando a força de arrasto do ar e com base nos conhecimentos da Física é **CORRETO** afirmar que o transformador caiu devido:

a) à aceleração de translação produzida pelo caminhão.
b) à tendência do corpo de continuar se movimentando em linha reta.
c) à reação da força normal que a carroceria vai exercer sobre o transformador.
d) à ação de uma força centrípeta provocada pelo atrito do piso da carroceria com a base do transformador.

Questão-02 - (IFMS) Leia o texto:

O uso do cinto de segurança e os *airbags*

Em freadas bruscas, o efeito da inércia é violento, por isso se faz necessário o uso de componentes de segurança em automóveis, como o cinto de segurança e o *airbag*.

De acordo com o Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN – não só os motoristas devem usar o cinto de segurança, mas também os passageiros, mesmo quando ocupam o banco traseiro do veículo.

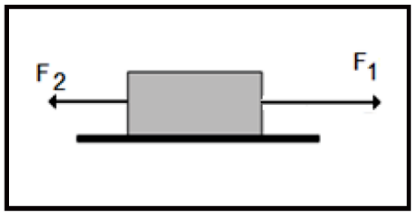
Em uma simulação, foi comprovado que, se um passageiro de 60 kg não estiver usando o cinto de segurança e for arremessado de um carro com velocidade de 60 km/h, o choque com o chão corresponde ao impacto de uma massa de 1 tonelada sobre a pessoa; a morte é instantânea.

Os *airbags* são bolsas de ar que inflam e amortecem o impacto em uma colisão, evitando que o passageiros se choquem contra as partes rígidas do veículo.

De acordo com o texto assinale a alternativa com o significado correto de inércia.

a) Propriedade em que os corpos tendem a manter seu estado de movimento.
b) É a força transmitida por meio de cordas, fios ou hastes.
c) É a força correspondente a gravidade.
d) Força de atração magnética, que propulsiona os objetos para frente.
e) Força resultante da interação entre corpos eletrizados.

Questão-03 - (IFPR) Suponha um bloco de massa m = 20 kg inicialmente em repouso sobre um plano horizontal, sem atrito. Em um certo instante, uma força F_1 = 100N e outra F_2 são aplicadas sobre o bloco, conforme mostra a figura a seguir:



Sabendo-se que o bloco parte do repouso e após 10s atinge uma velocidade de 72km/h, assinale a alternativa que indica o módulo da força F_2 em newtons (N).

a) 60.
b) 30.
c) 10.
d) 80.

Questão-04 - (FAMERP SP) Em um local em que a aceleração gravitacional vale 10 m/s^2, uma pessoa eleva um objeto de peso 400 N por meio de uma roldana fixa, conforme mostra a figura, utilizando uma corda que suporta, no máximo, uma tração igual a 520 N.

A máxima aceleração que a pessoa pode imprimir ao objeto durante a subida, sem que a corda se rompa, é

a) 6,0 m/s^2.
b) 13 m/s^2.
c) 8,0 m/s^2.
d) 2,0 m/s^2.
e) 3,0 m/s^2.

Questão-05 - (IFGO) Um octocóptero com seus equipamentos tem massa de 20,0 kg e consegue ascender (subir) verticalmente com uma aceleração de 3,0 m/s^2.

Sabendo que a aceleração gravitacional tem valor de 10,0 m/s^2, podemos afirmar que a força resultante que atua sobre esse octocóptero é

a) vertical, para baixo e tem módulo de 200,0 N.
b) vertical, para cima e tem módulo de 60,0 N.
c) vertical, para cima e tem módulo de 30,0 N.
d) horizontal, para a esquerda e tem módulo de 100,0 N.
e) horizontal, para a direita e tem módulo de 60,0 N.

Questão-06 - (UEMS) Um estudante, preparando–se para o vestibular, faz as seguintes anotações referentes às leis de Newton:

I. Um corpo em equilíbrio está em repouso ou em movimento retilíneo uniforme (MRU).
II. Um corpo descrevendo um movimento circular uniforme (MCU) está acelerado.
III. A força–peso e a força normal formam um par ação–reação.

O estudante anotou corretamente:

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

Questão-07 - (UNIFOR CE) Uma força horizontal de 140 N é aplicada a dois conjuntos de corpos apoiados em uma superfície plana e horizontal, conforme figuras abaixo. No caso 1, a força é aplicada em A (m_A = 10 kg) e no caso 2 em B (m_B = 20 kg). A força de atrito cinético entre o corpo A e a superfície é 8 N e entre o corpo B e a superfície 12 N. Despreze outras forças dissipativas.

Caso 1

Caso 2

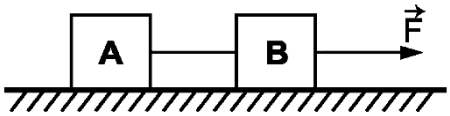
A partir das situações acima, assinale as proposições abaixo.

I. A aceleração adquirida pelo conjunto no caso 1 é igual a aceleração adquirida pelo conjunto no caso 2.
II. A força que o corpo A exerce no corpo B é igual a força que o corpo B exerce no corpo A, em cada caso.
III. A força que o corpo A exerce no corpo B, no caso 1, é menor que a força que o corpo A exerce no corpo B, no caso 2.

Assinale o item correto :

a) São verdadeiros somente I e II.
b) São verdadeiros somente I e III.
c) São verdadeiros somente II e III.
d) Somente o item I é verdadeiro.
e) Somente o item II é verdadeiro.

Questão-08 - (FATEC SP) Dois blocos A e B de massas 10 kg e 20 kg, respectivamente, unidos por um fio de massa desprezível, estão em repouso sobre um plano horizontal sem atrito. Uma força, também horizontal, de intensidade F =60N é aplicada no bloco B, conforme mostra a figura.



O módulo da força de tração no fio que une os dois blocos, em newtons, vale

a) 60.
b) 50.
c) 40.
d) 30.
e) 20.

GABARITO:

1) Gab: B
2) Gab: A
3) Gab: A
4) Gab: E
5) Gab: B
6) Gab: C
7) Gab: A
8) Gab: E