

Curso: **ENSINO FUNDAMENTAL II**

Série: 9 Ano

TRABALHO DE RECUPERAÇÃO - ANUAL

Data:

Disciplina: Física

Professor(a): Hugo Rodrigues Vieira

Valor: 20

Coordenação: Shayanne Souza M. Borges

Visto: *Somb*

Aluno(a):

Nº:

Nota:

CONTEÚDO A SER ESTUDADO

- Apostila 03
- Capítulos 11, 12 e 13
- Apostila 04
- Capítulos 14, 15 e 16

QUESTÕES

1) Observe a figura a seguir:



(Bill Watterson. Calvin e Haroldo.)

Assinale a alternativa que contém um exemplo de aplicação da Primeira Lei de Newton.

- Um livro apoiado sobre uma mesa horizontal é empurrado horizontalmente para a direita com uma força de mesma intensidade da força de atrito que atua sobre ele, mantendo-o em movimento retilíneo e uniforme.
- Quando um tenista acerta uma bola com sua raquete, exerce nela uma força de mesma direção e intensidade da que a bola exerce na raquete, mas de sentido oposto.
- Em uma colisão entre duas bolas de bilhar, a quantidade de movimento do sistema formado por elas imediatamente depois da colisão é igual à quantidade de movimento do sistema imediatamente antes da colisão.
- Em um sistema de corpos onde forças não conservativas não realizam trabalho, só pode ocorrer transformação de energia potencial em cinética ou de energia cinética em potencial.
- Se a força resultante que atua sobre um carrinho de supermercado enquanto ele se move tiver sua intensidade dobrada, a aceleração imposta a ele também terá sua intensidade dobrada.

2) Um veículo segue em uma estrada horizontal e retilínea e o seu velocímetro registra um valor constante. Referindo-se a essa situação, assinale (V) para as afirmativas verdadeiras ou (F) para as falsas.

- () A aceleração do veículo é nula.
- () A resultante das forças que atuam sobre o veículo é nula.
- () A força resultante que atua sobre o veículo tem o mesmo sentido do vetor velocidade.

A sequência correta encontrada é

- a) V F F.
- b) F V F.
- c) V V F.
- d) V F V.
- e) F F F.

3) Após a cobrança de uma falta, num jogo de futebol, a bola chutada acerta violentamente o rosto de um zagueiro. A foto mostra o instante em que a bola encontra-se muito deformada devido às forças trocadas entre ela e o rosto do jogador.



A respeito dessa situação, são feitas as seguintes afirmações:

- I. A força aplicada pela bola no rosto e a força aplicada pelo rosto na bola têm direções iguais, sentidos opostos e intensidades iguais, porém, não se anulam.
- II. A força aplicada pelo rosto na bola é mais intensa do que a aplicada pela bola no rosto, uma vez que a bola está mais deformada do que o rosto.
- III. A força aplicada pelo rosto na bola atua durante mais tempo do que a aplicada pela bola no rosto, o que explica a inversão do sentido do movimento da bola.
- IV. A força de reação aplicada pela bola no rosto é a força aplicada pela cabeça no pescoço do jogador, que surge como consequência do impacto.

É correto o contido apenas em

- a) I.
- b) I e III.
- c) I e IV.
- d) II e IV.
- e) II, III e IV.

4) Um sistema de polias é constituído de modo que a força necessária para içar um objeto de 1 tonelada é dezesseis vezes menor. Quantas polias soltas existem nessa associação de polias?

5) A associação de polias pode oferecer vantagem mecânica para puxar ou içar objetos muito pesados. Quanto mais polias soltas forem colocadas no sistema, maior será a facilidade de executar a ação necessária. Marque a alternativa correta a respeito dos sistemas constituídos por polias.

a) A força feita para içar um determinado objeto será trinta e duas vezes menor, caso o número de polias soltas seja igual a 4.

b) A quantidade de polias fixas influencia na força feita sobre o sistema, assim, quanto mais polias fixas, menos força se faz sobre o sistema.

c) Cada polia fixa anula a ação de uma polia móvel, por isso um sistema de polias deve ter o menor número de polias soltas possível.

d) Os aparelhos de academia utilizam sistemas de polias soltas, assim, a força feita por uma pessoa corresponderá exatamente ao peso do objeto posto no aparelho.

e) Todas as alternativas anteriores estão incorretas.

6) Uma rocha de 240 kg será levantada por meio de um cadernal composto por quatro roldanas móveis. Determine a força que será feita por uma pessoa ao puxar a corda e elevar a rocha com velocidade constante. Dado: adote a aceleração da gravidade como 10 m/s^2 .

7) Uma talha construída para elevar um corpo de 1000 N tem 2 roldanas móveis colocadas em sua configuração. Determine a força necessária aplicada nesse sistema para que o corpo de 1000 N permaneça em equilíbrio.

8) Ondas sonoras são compressões e rarefações do meio material através do qual se propagam. Podemos dizer que:

a) o som pode propagar-se através do vácuo.

b) o som não pode propagar-se através de um sólido.

c) o som somente se propaga através do ar.

d) as ondas sonoras transmitem-se mais rapidamente através de líquidos e sólidos do que através do ar.

e) para as ondas sonoras não se verificam os fenômenos de interferência nem de difração.

9) Em geral, com relação à propagação de uma onda sonora, afirmamos corretamente que sua velocidade é:

a) menor nos líquidos que nos gases e sólidos.

b) maior nos gases que nos sólidos e líquidos.

c) maior nos líquidos que nos gases e sólidos.

d) menor nos sólidos que nos líquidos e gases.

e) maior nos sólidos que nos líquidos e gases.

10) Numa experiência clássica, coloca-se numa campânula de vidro onde se faz o vácuo, uma lanterna acesa e um despertador que está despertando. A luz da lanterna é vista, mas o som do despertador não é ouvido. Isso acontece porque:

- a) O comprimento de onda da luz é menor que o do som.
- b) Nossos olhos são mais sensíveis que nossos ouvidos.
- c) O som não se propaga no vácuo e a luz sim.
- d) A velocidade da luz é maior que a do som.
- e) O vidro da Campânula serve de blindagem para o som, mas não para a luz.

11) O fenômeno físico que caracteriza uma onda é:

- a) o transporte de energia.
- b) o transporte de matéria.
- c) o transporte de energia e matéria.
- d) o transporte de intervalos de tempo.
- e) o transporte de fontes de luz.

12) Analise as alternativas a seguir referentes às unidades de medida estudadas em ondas eletromagnéticas:

I. A unidade de medida da velocidade da luz é metros por segundo.

II. A unidade de medida do comprimento das ondas é Tesla.

III. A unidade de medida da frequência das ondas é Hertz.

Qual alternativa está correta?

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II e III.
- d) Todas estão corretas.
- e) Todas estão incorretas.

13) Entre as ondas abaixo, qual não corresponde a uma onda eletromagnética?

- a) Infravermelha.
- b) Raios X.
- c) Ultravioleta.
- d) Luz visível.
- e) Sonora.

14) Sistema Solar é o termo que designa o conjunto de astros do Universo, como estrelas, cometas, meteoros e planetas. Na atualidade quais são os oito planetas que compõem o Sistema Solar?

15) Os planetas do Sistema Solar podem ser classificados conforme a sua composição. Com base nessa classificação, quais são os planetas rochosos.