

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Estudante:*** | | | | |
| ***Turma: 9°*** | ***Turno:*** | ***Data de Aplicação:*** | | ***2º Bimestre*** |
| ***Prof. Fabio Braguim*** | | | ***Nota Final:*** | |
| ***INÍCIO: TÉRMINO:*** | | | | |
| ***PROVA BIMESTRAL DE FÍSICA*** | | | | |
| ***INSTRUÇÕES GERAIS***  1. Confira atentamente a construção da prova. Qualquer falha de impressão ou falta de folhas deve ser comunicada ao professor no prazo máximo de **15 (quinze) minutos.**  2. Inicie a prova identificando todas as páginas com seu **nome e turma.**  3. Resolva as questões nos locais correspondentes usando caneta com tinta azul ou preta. Responda a lápis somente quando determinado.  4. Utilize somente o material autorizado. É proibido o uso de qualquer tipo de corretivo; de aparelho celular.  5. Esta prova é individual. Ao término do tempo, levante o braço e aguarde o fiscal recolher a prova.  6. A posse e/ou uso de meios ilícitos para a execução da prova é(são) considerado(s) falta disciplinar grave, acarretando a atribuição de **grau ZERO.**  7. As questões indicadas com **\***são questões de desafio e correspondem a um ponto adicional.  8. Esta prova vale de **0 a 10 (dez)**  **9. Em provas de exatas é obrigatório apresentação do cálculo, para validação da questão. Caso não conste será anulada.** | | | | |

**01) 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) V V V

**02) 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.

**03) O peso de um objeto na lua é de 48 N. Determine o peso desse objeto na Terra.**

**Dados: Gravidade da Terra = 10 m/s2; Gravidade da lua = 1,6 m/s2.**

a) 350 N

b) 300 N

c) 200 N

d) 150 N

e) 50 N

**04) Marque a alternativa correta a respeito da Terceira lei de Newton.**

a) A força normal é a reação da força peso.

b) Ação e reação são pares de forças com sentidos iguais e direções opostas.

c) A força de ação é sempre maior que a reação.

d) Toda ação corresponde a uma reação de mesma intensidade e sentido.

e) Toda ação corresponde a uma reação de mesma intensidade, mas sentido oposto.

**05) Na Terra, onde a aceleração da gravidade é igual a 9,8 m/s², um corpo pesa 196 N. Na Lua, onde a gravidade é de aproximadamente 1,6 m/s², o peso desse corpo será de:**

a) 360 N.

b) 320 N.

c) 720 N.

d) 32 N.

e) 15 N

**06) Duas forças perpendiculares, de 6 N e 8N, são aplicadas a um corpo de massa igual a 20 kg. Determine o módulo da aceleração sofrida por esse corpo considerando que não haja quaisquer outras forças atuando sobre ele.**

a) 10 N

b) 6 N

c) 20 N

d) 36 N

e) 22 N

**07) Um móvel em MRUV parte do repouso e atinge a velocidade de 20m/s. Se a aceleração do móvel é 2m/s2, determine a distância percorrida por esse móvel.**

a) So= 5m

b) So= 200m

c) So= 18m

d) So= 25m

e) So= 28m

**08) Caçador nato, o guepardo é uma espécie de mamífero que reforça a tese de que os animais predadores estão entre os bichos mais velozes da natureza. Afinal, a velocidade é essencial para os que caçam outras espécies em busca de alimentação. O guepardo é capaz de, saindo do repouso e correndo em linha reta, chegar à velocidade de 72km/h em apenas 2,0 segundos. Determine a aceleração escalar média deste mamífero.**

a) a= 50m/s²

b) a= 200m/s ²

c) a= 10m/s²

d) a= 25m/s²

e) a= 28m/s²

**09) Um corpo de 2 kg desliza ao longo de um plano inclinado em um ângulo de 60º com relação à superfície horizontal, sob a influência da gravidade. Sabendo que o corpo desliza com velocidade constante, o módulo da força resultante sobre esse corpo é igual a:**

a) 200 N.

b) 0 N.

c) 50 N.

d) 100 N.

e) 12 N

**10) Relacione as três leis de Newton com os respectivos enunciados.**

**a) 1ª lei de Newton**

**b) 2ª lei de Newton**

**c) 3ª lei de Newton**

( ) Determina que a força resultante é igual ao produto da massa pela aceleração do corpo.

( ) Enuncia que a toda ação existe uma reação de mesma intensidade, mesma direção e sentido oposto.

( ) Indica que um corpo tende a permanecer em seu estado de repouso ou em movimento retilíneo uniforme, a menos que uma força resultante passe a atuar sobre ele.

**11) Um pedaço de ferro é colocado próximo de um ímã, conforme a figura a seguir. Assinale a alternativa correta do que ocorre com o ferro e o imã:**



a) É o ferro que atrai o ímã.

b) A atração do ferro pelo ímã é igual à atração do ímã pelo ferro.

c) É o ímã que atrai o ferro.

d) A atração do ímã pelo ferro é mais intensa do que a atração do ferro pelo ímã.

e) A atração do ferro pelo ímã é mais intensa do que a atração do ímã pelo ferro.

**12) Identifique o Princípio da Inércia nas seguintes afirmativas:**

**I. Algumas pessoas conseguem tirar a toalha de uma mesa puxando-a rapidamente, de modo que os objetos que estavam sobre a toalha permaneçam em seus lugares sobre a mesa.**

**II. Um corpo, ao ser lançado verticalmente para cima, atinge o ponto mais alto da trajetória e volta ao ponto de lançamento.**

**III. Quando atiramos uma pedra em qualquer direção no espaço, se nenhuma força atuar nela, a pedra seguirá seu movimento sempre com a mesma velocidade e na mesma direção.**

**IV. A força de atração do Sol sobre a Terra é igual, em intensidade e direção, à força de atração da Terra sobre o Sol.**

a) I e II

b) I e IV

c) II e IV

d) II e III

e) I e III.

**13) A figura abaixo representa uma escuna atracada ao cais. Deixa-se cair uma bola de chumbo do alto do mastro - ponto O. Nesse caso, ele cairá ao pé do mastro - ponto Q. Quando a escuna estiver se afastando do cais, com velocidade constante, se a mesma bola for abandonada do mesmo ponto O, ela cairá no seguinte ponto da figura:**



a) P

b) Q

c) R

d) S

e) O

**14) Leia atentamente os quadrinhos a seguir. A solução pensada pelo gato Garfield para atender à ordem recebida de seu dono está fisicamente correta em qual alternativa?**



a) A resposta do Garfield está errada, pois o peso, a massa e a força aumentam dependendo do lugar.

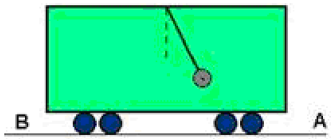
b) No caso, se Garfield fosse para um planeta com menor aceleração da gravidade, sua massa mudaria, pois é a mesma muda dependendo do lugar no qual o corpo se encontra.

c) A resposta do Garfield está errada, pois o peso e a massa são a mesma coisa.

d) A resposta do Garfield está certa, pois, o peso é a força da gravidade é dada pelo produto da massa do corpo pela aceleração da gravidade do planeta. No caso, se Garfield fosse para um planeta com menor aceleração da gravidade, sua massa não mudaria, pois é a mesma em qualquer lugar, mas seu peso, de fato, diminuiria.

e) Todas as respostas estão erradas.

**15) Um observador vê um pêndulo preso ao teto de um vagão e deslocado da vertical como mostra a figura a seguir.**



**Sabendo que o vagão se desloca em trajetória retilínea, ele pode estar se movendo de:**

a) A para B, com velocidade constante.

b) B para A, com velocidade constante.

c) A para B, com sua velocidade diminuindo.

d) B para A, com sua velocidade aumentando.

e) B para A, com sua velocidade diminuindo.

**16) O peso de um corpo é uma grandeza física:**

a) Que não varia com o local onde o corpo se encontra

b) Cuja unidade é medida em quilograma

c) Caracterizada pela quantidade de matéria que o corpo encerra

d) Que mede a intensidade da força de reação de apoio

e) Cuja intensidade é o produto da massa do corpo pela aceleração da gravidade local.

**17) Duas pessoas jogam "Cabo de Guerra" onde cada uma puxa a extremidade de uma mesma corda. O jogo está empatado, pois cada jogador aplica, na extremidade da corda, em sentidos opostos, forças de 80 N. A tensão que a corda está suportando equivale a, em N;**

a) 0

b) 40

c) 80

d) 160

e) 6400

**18) Assinale a afirmativa correta:**

a) A massa de um corpo na Terra é menor do que na Lua

b) O peso mede a inércia de um corpo

c) Peso e massa são sinônimos

d) A massa de um corpo na Terra é maior do que na Lua

e) O sistema de propulsão a jato funciona baseado no princípio da ação e reação.

**19) O peso de um corpo, próximo à superfície da Terra onde g=10m/s² é de 40N. Qual é o seu peso na Lua, sabendo que gL=1,6 m/s²?**

a) 40N.

b) 6,66N.

c) 400N.

d) 660N.

e) 66N.

**20) Um cavaleiro é lançado para frente quando o cavalo, assustado, pára de repente. O fato do cavaleiro não parar ao mesmo tempo que o cavalo pode ser atribuído a:**

a) inércia

b) peso

c) altura

d) impulso

e) força.