

	NOME: _____	
	DATA: ____ / ____ /2023	TRABALHO / 2º Trimestre
	ANO: 9º	TURMA: _____
	PROFESSOR (A): _____	TURNOS: <input type="checkbox"/> Matutino <input type="checkbox"/> Vespertino
Assinatura do Responsável: _____		NOTA: _____

**ORIENTAÇÕES IMPORTANTES:**

- Opte por responder sua prova à caneta azul ou preta. O (a) aluno (a) não pode questionar a correção da professora, caso a prova esteja a lápis.
- Evite rasuras e o uso excessivo de corretivo.
- Os cálculos, quando necessários, devem ser devidamente registrados.

- Com base nos seus conhecimentos sobre o estudo da força normal, analise as alternativas seguintes e assinale a correta:
  - A força normal é uma força de reação ao peso do corpo.
  - A intensidade da força normal é sempre igual ao peso do corpo.
  - A força normal é uma força de reação à compressão feita sobre uma superfície.
  - A força normal sempre se forma na mesma direção da força peso.
- Qual o peso de um corpo de massa 30 kg na superfície de Marte, onde a gravidade é igual a  $3,724\text{m/s}^2$ ?
- Uma criança brinca puxando um carrinho de brinquedo preso por um barbante. O carrinho se movimenta pelo chão enquanto a força produzida pela criança atua na direção do barbante. Suponha que as componentes vertical e horizontal da força sejam conhecidas e iguais a 0,3 N e 0,4 N. Determine o módulo da força resultante produzida pela criança.
- Uma bola de boliche de massa igual a 5 kg é arremessada em direção aos pinos. Ao sair das mãos do jogador, ela desenvolve uma aceleração de  $0,75\text{ m/s}^2$ . Qual o módulo da força resultante aplicada à bola?
- O peso de um corpo é uma grandeza física:
  - cuja unidade é medida em quilograma.
  - caracterizada pela quantidade de matéria que o corpo encerra.
  - que mede a intensidade da força de reação de apoio.
  - cuja intensidade é o produto da massa do corpo pela aceleração da gravidade local.

06. Em um acidente, um carro de 1200 kg e velocidade de 162 Km/h chocou-se com um muro e gastou 0,3 s para parar. Marque a alternativa que indica a comparação correta entre o peso do carro e a força, considerada constante, que atua sobre o veículo em virtude da colisão.  
ADOTE:  $g = 10\text{m/s}^2$
- 10 vezes menor
  - 10 vezes maior
  - 15 vezes menor
  - 20 vezes maior
07. Um caminhão de 4000 kg acelera, partindo do repouso, até atingir uma velocidade de 20 m/s, tendo percorrido uma distância de 400 m. A força média responsável por impulsionar esse caminhão foi de:
- 2000 N.
  - 4000 N.
  - 500 N.
  - 3200 N.
08. Duas forças de 30 N e 40 N atuam perpendicularmente sobre um corpo de 20 kg. A aceleração obtida por esse corpo após a aplicação das forças é de:
- 5,0  $\text{m/s}^2$ .
  - 1,5  $\text{m/s}^2$ .
  - 2,5  $\text{m/s}^2$ .
  - 3,0  $\text{m/s}^2$ .
09. Durante um salto de paraquedas, um corpo em queda livre sujeita-se à aceleração gravitacional  $g = 10 \text{m/s}^2$ . Ele passa por um ponto A com velocidade 10 m/s e por um ponto B com velocidade de 50 m/s. A distância entre os pontos A e B é:
- 100 m
  - 120 m
  - 140 m
  - 160 m
10. Assim como o paraquedismo, várias outras situações no nosso cotidiano envolvem o estudo da queda livre dos corpos como, por exemplo, uma descida em elevadores, o cair da chuva, brinquedos em parques que intencionalmente são programados para despencar, dentre várias outras. Analise as sentenças a seguir sobre o movimento de queda livre e julgue como verdadeiro (V) ou falso (F).
- A massa de um corpo influencia no movimento de queda livre.
  - A velocidade de um corpo em queda livre é inversamente proporcional à duração do movimento.
  - A aceleração da gravidade local atua nos corpos em queda livre.
  - No vácuo, uma pena e uma bola de golfe caem com a mesma velocidade em queda livre.
- A sequência correta é:
- V, F, F, V
  - F, V, F, F
  - F, F, V, V
  - V, F, V, F

11. Foi veiculada na televisão uma propaganda de uma marca de biscoitos com a seguinte cena: um jovem casal está num mirante sobre um rio e alguém deixa cair lá de cima um biscoito. Passados alguns segundos, o rapaz se atira do mesmo lugar de onde caiu o biscoito e consegue agarrá-lo no ar. Em ambos os casos, a queda é livre, as velocidades iniciais são nulas, a altura da queda é a mesma e a resistência do ar é nula. Para Galileu Galilei, a situação física desse comercial seria interpretada como:
- impossível, porque a altura da queda não era grande o suficiente.
  - possível, porque o corpo mais pesado cai com maior velocidade.
  - possível, porque o tempo de queda de cada corpo depende de sua forma.
  - impossível, porque a aceleração da gravidade não depende da massa dos corpos.
12. Um objeto cai de uma sacada e leva 20 segundos para atingir o solo. Pensando nisso, de qual altura esse objeto caiu?  
Dados: a aceleração da gravidade é de  $10 \text{ m/s}^2$
- 1000 m
  - 2000 m
  - 3000 m
  - 4000 m
13. Um paraquedista salta do ponto A de um penhasco, munido do seu paraquedas. Sabendo que o paraquedista possui massa igual a 70 kg, calcule a força resultante que atua sobre ele, considerando a resistência do ar desprezível.
14. A tabela abaixo apresenta a força elástica e a deformação de 3 molas diferentes, que compõe o estofado dos bancos de um ônibus. Comparando as constantes elásticas dessas 3 molas, tem-se que:

MOLA	FORÇA ELÁSTICA (N)	DEFORMAÇÃO (m)
1	400	0,5
2	300	0,3
3	600	0,8

- $K_1 > K_2 > K_3$ .
  - $K_2 > K_1 > K_3$ .
  - $K_2 > K_3 > K_1$ .
  - $K_3 > K_2 > K_1$ .
15. Passeando próximo ao Arpoador, um turista avistou uma pracinha cheia de crianças brincando. Tudo que acontecia ao seu redor era um prato cheio para estudar Física. Sobre os eventos observados, associe a coluna I com a coluna II.

Coluna I – Afirmação

- Quando um garoto joga um carrinho, para que ele se desloque pelo chão, faz com que este adquira uma aceleração.
- Uma pessoa tropeça e cai batendo no chão. A pessoa se machuca porque o chão bate na pessoa.
- Um garoto está andando com um skate, quando o skate bate numa pedra parando. O garoto é, então, lançado para frente.

## Coluna II – Lei Física

- (        ) 3ª Lei de Newton (Lei da Ação e Reação).
- (        ) 1ª Lei de Newton (Lei da Inércia).
- (        ) 2ª Lei de Newton ( $F=m \cdot a$ ).