

Aluno (a): \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 2019.

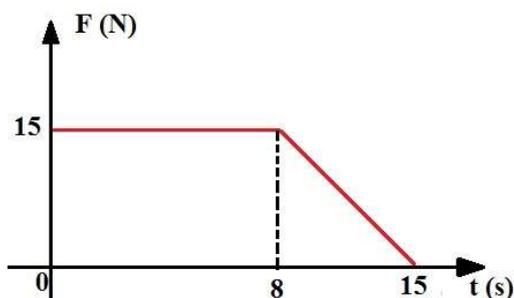
Professor (a): ESTEFÂNIO FRANCO MACIEL Série: 1º Turma: \_\_\_\_\_

**FÍSICA 221 – 2º BIMESTRE (REVISÃO PARA BIMESTRAL)**

1. Responda.

- a) Qual o impulso oferecido por uma força de 2500 N que atua sobre um corpo de 10 kg durante 20 s?
- b) Se esse corpo estiver inicialmente com velocidade de 10 m/s, com qual velocidade ele passa se mover?

2. Uma força variável, atua em um corpo de 5 kg, conforme gráfico abaixo:



- a) Qual foi o impulso que a força exerceu sobre o corpo?
- b) Se no tempo  $t = 0$ , a velocidade do corpo era igual a 5 m/s e a força atuou a favor do movimento, qual será a velocidade final do corpo?
- c) Com as informações da letra b, qual será a sua energia cinética?

3. Numa apresentação de patinação no gelo, atrito desprezível, o rapaz de 60 kg está inicialmente em repouso quando a moça de 50 kg vem em sua direção com 10 m/s. O rapaz abraça a moça e eles passam a se mover juntos. Determine qual a velocidade final do casal.

4. Marque a única alternativa **incorreta**.

- a) Na colisão elástica, a quantidade de movimento total do sistema se conserva.
- b) Na colisão inelástica, a quantidade de movimento total de sistema se conserva.
- c) Na colisão elástica, a energia cinética total do sistema se conserva.
- d) Na colisão inelástica, a energia cinética total do sistema se conserva.
- e) Em uma colisão parcialmente elástica, há perda de energia cinética.

5. Uma bola de 400 g a 5 m/s choca-se com outra bola de 200 g que estava inicialmente parada. Sabendo que a bola de menor massa passa a se mover com velocidade de 8 m/s, determine a velocidade final, em m/s, da bola de maior massa.

- a) 0  
b) 1  
c) 2  
d) 3  
e) 4

6. Uma espingarda de 1,2 kg dispara um projétil de 10 g com velocidade de 480 m/s. Qual será a velocidade de recuo da espingarda?

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 4

7. Quando dois corpos, A e B, de mesma massa, colidem elasticamente, é correto afirmar que:

- a) Os dois corpos param
- b) Os dois corpos passam a mover-se juntos
- c) Os corpos movem-se em sentidos contrários
- d) A velocidade final de A será igual à velocidade inicial de B

8. A cor verde, predominante das plantas se deve à presença de clorofila. A clorofila \_\_\_\_\_ a cor verde e \_\_\_\_\_ a demais cores.

Marque a alternativa que completa a frase corretamente

- a) reflete, reflete
- b) reflete, absorve
- c) absorve, reflete
- d) absorve, absorve
- e) absorve, refrata

### 9. Estrela de Barnard

Distância: 5,96 anos-luz



Esta é uma anã vermelha tênue que fica a cerca de 5,96 anos-luz da Terra. No passado os cientistas acreditavam que a estrela de Barnard podia conter planetas ao seu redor, mas as tentativas de detectar tais objetos não resultaram em nenhuma observação. A estrela de Barnard fica situada se na constelação Ophiuchus.

Se considerarmos que essa estrela está a exatos 6 anos-luz da terra, e que a velocidade da luz no vácuo é igual a  $3 \cdot 10^8$  m/s, a Estrela Barnard está a aproximadamente:

- a)  $10^{10}$  m
- b)  $10^{12}$  m
- c)  $10^{17}$  m
- d)  $10^{20}$  m
- e)  $10^{25}$  m

10. Marque a opção que contenha apenas fontes secundárias de luz.

- a) ar limpo, porta, chama da vela
- b) Sol, Lua, lâmpada acesa
- c) Lua, porta, chama da vela
- d) parede, porta, lâmpada desligada
- e) chama da vela, Lua e porta

11. Um carrinho de massa  $m_1 = 2,0$  kg, deslocando-se com velocidade  $V_1 = 6,0$  m/s sobre um trilho horizontal sem atrito, colide com outro carrinho de massa  $m_2 = 4,0$  kg, inicialmente em repouso sobre o trilho. Após a colisão, os dois carrinhos se deslocam ligados um ao outro sobre esse mesmo trilho. Qual a perda de energia mecânica na colisão?

12. Os princípios de conservação na Física (conservação da energia, da quantidade de movimento, da carga elétrica etc) desempenham papéis fundamentais nas explicações de diversos fenômenos. Considere o estudo de uma colisão entre duas partículas A e B que constituem um Sistema isolado. Verifique quais as proposições corretas e dê como resposta a soma dos números a elas associados.

- (01) Se a colisão entre A e B for elástica, a energia cinética total das partículas permanece constante durante a colisão.
- (02) Se a colisão entre A e B for elástica, a energia mecânica do sistema (soma das energias cinética e elástica) permanece constante durante a colisão.
- (04) Se a colisão entre A e B for elástica, a quantidade de movimento de cada uma das partículas permanecerá constante.
- (08) Se a colisão entre A e B for perfeitamente inelástica, não haverá conservação da quantidade de movimento do sistema.
- (16) Se a colisão entre A e B não for elástica, haverá dissipação de energia mecânica, porém, haverá conservação da quantidade de movimento total do sistema.

13. Se uma granada de massa  $3$  m, inicialmente em repouso, explode dividindo-se em três pedaços, cada um de massa  $m$ , sabendo que um deles partiu no sentido Sul com velocidade de  $60$  m/s e outro no sentido Leste com velocidade  $80$  m/s, qual deverá ser o sentido e módulo da velocidade do terceiro pedaço?