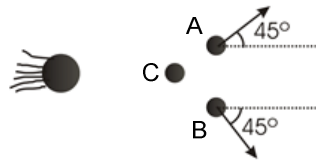


1/3) Este enunciado se refere às questões 08 e 09. Uma bomba logo antes de explodir em 3 pedaços A, B e C de igual massa, tem velocidade  $v_0 = 200 \text{ m/s}$ . Logo após a explosão, os fragmentos A e B têm velocidades  $V_A = v_B = 200 \sqrt{2} \text{ m/s}$ , sendo que  $v_A$  e  $v_B$  fazem um ângulo de  $45^\circ$  com a horizontal.



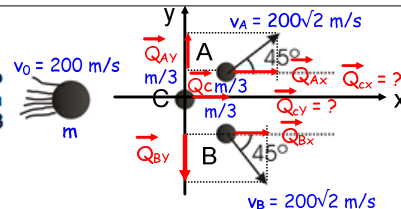
08) (FUVEST SP) - A velocidade  $v_C$  do fragmento C terá, logo após a explosão, módulo igual a:

- a) 0 m/s
- b) 400 m/s
- c)  $200 \sqrt{2} \text{ m/s}$
- d)  $200 (3 - 2\sqrt{2}) \text{ m/s}$
- e) 200 m/s



out 6-08:47

1/3) Este enunciado se refere às questões 08 e 09. Uma bomba logo antes de explodir em 3 pedaços A, B e C de igual massa, tem velocidade  $v_0 = 200 \text{ m/s}$ . Logo após a explosão, os fragmentos A e B têm velocidades  $V_A = v_B = 200 \sqrt{2} \text{ m/s}$ , sendo que  $v_A$  e  $v_B$  fazem um ângulo de  $45^\circ$  com a horizontal.



08) (FUVEST SP) - A velocidade  $v_C$  do fragmento C terá, logo após a explosão, módulo igual a:

- a) 0 m/s
- b) 400 m/s
- c)  $200 \sqrt{2} \text{ m/s}$
- d)  $200 (3 - 2\sqrt{2}) \text{ m/s}$
- e) 200 m/s

$\vec{Q}_{ix} = \vec{Q}_{fx}$

$$m \cdot v_0 = Q_{Ax} + Q_{Bx} + Q_{Cx}$$

↓

$$m \cdot v_0 = Q_A \cdot \cos 45^\circ + Q_B \cdot \cos 45^\circ + Q_C$$

$$m \cdot v_0 = (m/3) \cdot 200\sqrt{2} \cdot \cos 45^\circ + (m/3) \cdot 200\sqrt{2} \cdot \cos 45^\circ + (m/3) \cdot v_C$$

$$200 = 200/3 + 200/3 + v_C/3$$

$\vec{Q}_{iy} = \vec{Q}_{fy}$

$$0 = Q_{Ay} - Q_{By} + Q_{Cy}$$

$$0 = Q_A \cdot \sin 45^\circ - Q_B \cdot \sin 45^\circ + Q_{Cy}$$

$$0 = (m/3) \cdot 200 \cdot \sqrt{2} \cdot \sin 45^\circ - (m/3) \cdot 200 \cdot \sqrt{2} \cdot \sin 45^\circ + Q_{Cy}$$

$Q_{Cy} = 0$

$$\frac{600}{3} = \frac{200 + 200 + v_C}{3}$$

$$v_C = 600 - 400$$

$v_C = 200 \text{ m/s}$

out 6-08:47

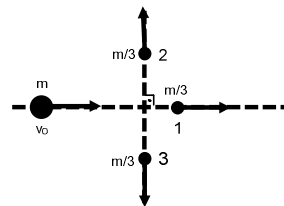
09) (FUVEST SP) - A velocidade  $v_c$  forma com a direção de  $v_0$  um ângulo:

- a)  $0^\circ$
- b)  $180^\circ$
- c)  $90^\circ$
- d)  $90^\circ$  normal ao plano da figura.
- e) indefinido, pois o vetor nulo não tem direção.

out 6-10:00

2/3) (UFES) - A figura mostra um corpo de massa "m" se deslocando no plano do papel, com velocidade de 3 m/s. Se num determinado instante o corpo se parte em 3 pedaços iguais, o pedaço 1 sairá com uma velocidade igual a:

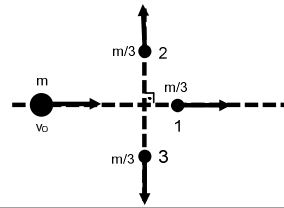
- a) 9 m/s
- b) 6 m/s
- c) 3 m/s
- d) 1 m/s
- e) 1/3 m/s



out 6-08:53

2/3) (UFES) - A figura mostra um corpo de massa "m" se deslocando no plano do papel, com velocidade de 3 m/s. Se num determinado instante o corpo se parte em 3 pedaços iguais, o pedaço 1 sairá com uma velocidade igual a:

- a) 9 m/s
- b) 6 m/s
- c) 3 m/s
- d) 1 m/s
- e) 1/3 m/s



$v_0 = 3 \text{ m/s}$

$$\vec{Q}_{xi} = \vec{Q}_{xf}$$

$$m \cdot v_0 = (m/3) \cdot v_1'$$

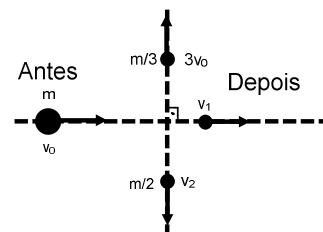
$$v_1' = 3 \cdot v_0$$

$$v_1' = 3 \cdot 3$$

$v_1' = 9 \text{ m/s}$

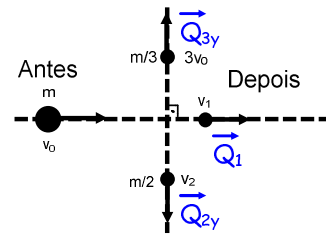
out 6-08:53

3/3) O corpo da figura tem massa m e velocidade  $v_0$ . Após um certo tempo ele explode em 3 partes, como mostrado na figura. Determine as velocidades  $v_1$  e  $v_2$  em função de  $v_0$  após a explosão.



out 6-10:20

3/3) O corpo da figura tem massa  $m$  e velocidade  $v_0$ . Após um certo tempo ele explode em 3 partes, como mostrado na figura. Determine as velocidades  $v_1$  e  $v_2$  em função de  $v_0$  após a explosão.



$$\vec{Q}_{xi} = \vec{Q}_{xf}$$

$$m \cdot v_0 = m_1 \cdot v_1 \quad \longrightarrow \quad m_1 = m - m/2 - m/3$$

$$m \cdot v_0 = (m/6) \cdot v_1 \quad \longrightarrow \quad m_1 = \frac{6m - 3m - 2m}{6}$$

$$\boxed{v_1 = 6 v_0}$$

$$\underline{m_1 = m/6}$$

$$\vec{Q}_{yi} = \vec{Q}_{yf}$$

$$0 = Q_{3y} - Q_{2y}$$

$$0 = m_3 \cdot v_3 - m_2 \cdot v_2$$

$$m_2 \cdot v_2 = m_3 \cdot v_3$$

$$(m/2) \cdot v_2 = (m/3) \cdot 3v_0$$

$$\boxed{v_2 = 2 v_0}$$

out 6-10:20