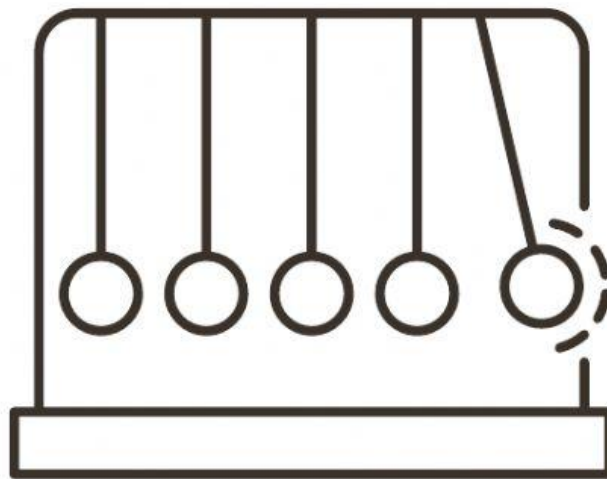


Lembar Kerja Peserta Didik

SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA)

KELAS X

MOMENTUM & IMPULS



Kelompok :

Nama Anggota :

-
-
-
-
-



Topik Eksperimen :

Hukum Kekekalan Momentum

Tujuan Percobaan:

Membuktikan bunyi hukum kekekalan momentum melalui dua benda yang saling bertumbukan.

Hipotesis

Hasil Tangkapan Layar

Cantumkan link google drive hasil screenshoot percobaan!

Percobaan 1

Sebelum bertumbukan :

Setelah bertumbukan :

Percobaan 2

Sebelum bertumbukan :

Setelah bertumbukan :

Tabel Hasil Percobaan

Percobaan 1

Sebelum Bertumbukan



Benda	Massa (Kg)	Kecepatan (m/s)	Momentum (Kg m/s)
1	1	1	
2	1	-0,5	
Total			

Sesudah Bertumbukan

Benda	Massa (Kg)	Kecepatan (m/s)	Momentum (Kg m/s)
1	1	-0,5	
2	1	1	
Total			

Tabel Hasil Percobaan

Percobaan 2

Sebelum Bertumbukan



Benda	Massa (Kg)	Kecepatan (m/s)	Momentum (Kg m/s)
1	0,5	1	
2	1,5	-0,5	
Total			

Sesudah Bertumbukan

Benda	Massa (Kg)	Kecepatan (m/s)	Momentum (Kg m/s)
1	0,5	-1,25	
2	1,5	0,25	
Total			

Analisis Hasil Percobaan

Percobaan 1

Sebelum Bertumbukan

$$p_1 = m_1 \times v_1 = \quad \times \quad =$$

$$p_2 = m_2 \times v_2 = \quad \times \quad =$$

Sehingga:

$$p_1 + p_2 = \quad + \quad =$$

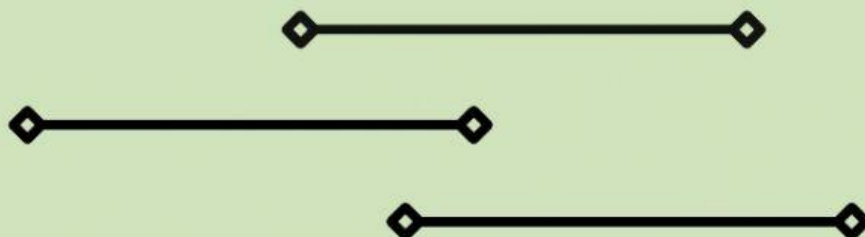
Setelah Bertumbukan

$$p_1' = m_1 \cdot v_1' = \quad \times \quad =$$

$$p_2' = m_2 \cdot v_2' = \quad \times \quad =$$

Sehingga:

$$p_1' + p_2' = \quad + \quad =$$



Analisis Hasil Percobaan

Percobaan 2

Sebelum Bertumbukan

$$p_1 = m_1 \times v_1 = \quad \times \quad =$$

$$p_2 = m_2 \times v_2 = \quad \times \quad =$$

Sehingga:

$$p_1 + p_2 = \quad + \quad =$$

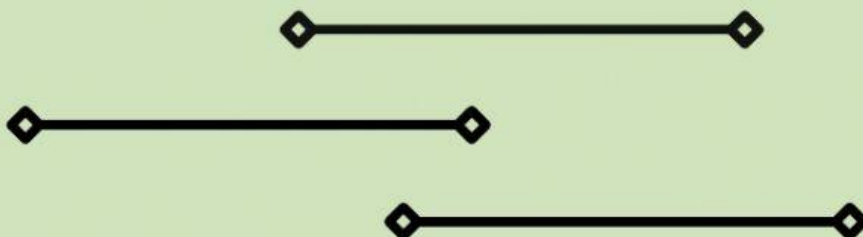
Setelah Bertumbukan

$$p_1' = m_1 \cdot v_1' = \quad \times \quad =$$

$$p_2' = m_2 \cdot v_2' = \quad \times \quad =$$

Sehingga:

$$p_1' + p_2' = \quad + \quad =$$



Buktikan!

Buktikan hasil percobaan secara matematis menggunakan persamaan Hukum Kekekalan Momentum

Percobaan 1

$$m_1 v_1 + m_2 v_2 = m_1 v_1' + m_2 v_2'$$

$$p_1 + p_2 = p_1' + p_2'$$

$$\begin{array}{ccc} + & = & + \\ & = & \end{array}$$

Percobaan 2

$$m_1 v_1 + m_2 v_2 = m_1 v_1' + m_2 v_2'$$

$$p_1 + p_2 = p_1' + p_2'$$

$$\begin{array}{ccc} + & = & + \\ & = & \end{array}$$

Kesimpulan

EVALUASI!

Isilah pertanyaan berikut dengan benar!

1. Dua buah benda bermassa 2 kg bergerak saling mendekati dengan kelajuan masing-masing 10 m/s dan 5 m/s. setelah tumbukan, kedua benda menjadi satu. Tentukan kecepatan kedua benda itu sesaat setelah tumbukan...

2. Hukum kekekalan momentum dapat diturunkan dari persamaan...

Pilihlah jawaban yang benar!

3. Yang merupakan contoh penerapan konsep Hukum Kekekalan Momentum adalah...

Sarung Tinju

Penggunaan matras pada saat senam lantai

Memukul paku menggunakan palu

Peluncuran roket



EVALUASI!

Pilihlah jawaban yang benar!

4. Dua buah benda bermassa $m_1 = 5 \text{ kg}$ dan $m_2 = 6 \text{ kg}$ terletak berdekatan pada bidang datar licin. System ini mendapat impuls gaya sehingga kedua benda bergerak masing-masing dengan kelajuan $v_1 = 1 \text{ m/s}$ dan $v_2 = 2 \text{ m/s}$ dengan arah tegak lurus. Besarnya impuls gaya yang bekerja pada system adalah...

5 Ns

7 Ns

12 Ns

13 Ns

5. Sebuah plastisin bermassa $0,1 \text{ kg}$ terletak pada bidang datar licin, terkena bola yang massanya $0,4 \text{ kg}$ dengan kecepatan 20 m/s . plastisin kemudian menempel pada bola dan ikut bergerak bersama bola. Berapa kecepatan bola setelah bertumbukan...

16 m/s

14 m/s

12 m/s

10 m/s