



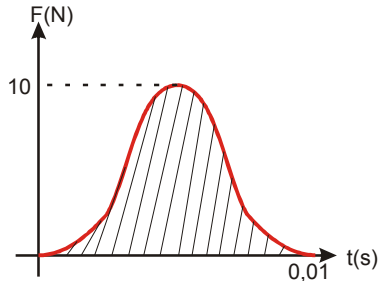
# Antiremed Kelas 11 FISIKA

## Impuls dan Momentum - Latihan Soal

Doc Name: K13AR11FIS0501    Version : 2014-08 |

halaman 1

01. Gaya yang bekerja pada bola kasti ketika bola tersebut dipukul terlihat pada grafik berikut ini:



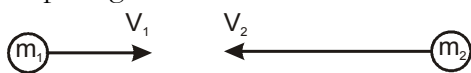
Jika luas daerah yang diarsir adalah 0,07 Ns, berapakah gaya rata-rata yang bekerja pada bola tersebut?

- (A) 6 N
- (B) 7 N
- (C) 8 N
- (D) 9 N
- (E) 10 N

02. Miroslav Klose menendang bola sepak dengan gaya rata-rata sebesar 40 N. Lama bola bersentuhan dengan kakinya adalah 0,05 detik. Berapakah impulsnya?

- (A) 1 Ns
- (B) 2 Ns
- (C) 3 Ns
- (D) 4 Ns
- (E) 5 Ns

03. Gerak dua benda bermassa  $m_1$  dan  $m_2$  terlihat pada gambar

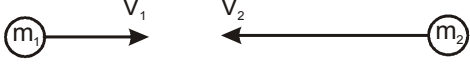
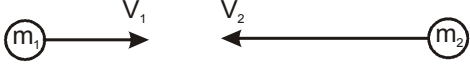


Jika  $m_1 = 3 \text{ kg}$ ,  $m_2 = 4 \text{ kg}$ ,  $v_1 = 10 \text{ m/s}$ ,  $v_2 = -20 \text{ m/s}$  maka hitung:  
(untuk besaran vektor, anggap positif jika ke kanan)

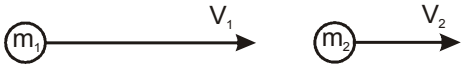
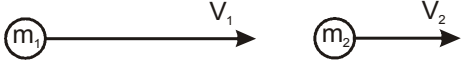
Momentum benda 1!

- (A) 10 kg m/s
- (B) 20 kg m/s
- (C) 30 kg m/s
- (D) 40 kg m/s
- (E) 50 kg m/s



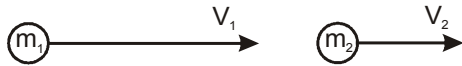
<p>04. Gerak dua benda bermassa <math>m_1</math> dan <math>m_2</math> terlihat pada gambar</p>  <p>Jika <math>m_1 = 3 \text{ kg}</math>, <math>m_2 = 4 \text{ kg}</math>, <math>v_1 = 10 \text{ m/s}</math>, <math>v_2 = -20 \text{ m/s}</math> maka hitung: (untuk besaran vektor, anggap positif jika ke kanan) Momentum benda 2!</p> <p>(A) <math>-20 \text{ kg m/s}</math>                      (D) <math>-80 \text{ kg m/s}</math> (B) <math>-40 \text{ kg m/s}</math>                      (E) <math>-160 \text{ kg m/s}</math> (C) <math>-60 \text{ kg m/s}</math></p>	
<p>05. Gerak dua benda bermassa <math>m_1</math> dan <math>m_2</math> terlihat pada gambar</p>  <p>Jika <math>m_1 = 3 \text{ kg}</math>, <math>m_2 = 4 \text{ kg}</math>, <math>v_1 = 10 \text{ m/s}</math>, <math>v_2 = -20 \text{ m/s}</math> maka hitung: (untuk besaran vektor, anggap positif jika ke kanan) Momentum sistem! (benda 1 dan benda 2)</p> <p>(A) <math>-50 \text{ kg m/s}</math>                      (D) <math>30 \text{ kg m/s}</math> (B) <math>-30 \text{ kg m/s}</math>                      (E) <math>50 \text{ kg m/s}</math> (C) 0</p>	
<p>06. Sebuah bola baseball bermassa <math>140 \text{ gr}</math> bergerak dengan kecepatan <math>V = 5 \text{ m/s}</math> ke kiri. Setelah dipukul, kecepatan bola berubah menjadi <math>V = 10 \text{ m/s}</math> ke kanan. (untuk besaran vektor, anggap positif jika ke kanan) Berapa momentum bola sebelum dipukul?</p> <p>(A) <math>-0,6 \text{ kg m/s}</math>                      (D) <math>-0,9 \text{ kg m/s}</math> (B) <math>-0,7 \text{ kg m/s}</math>                      (E) <math>-1,0 \text{ kg m/s}</math> (C) <math>-0,8 \text{ kg m/s}</math></p>	
<p>07. Sebuah bola baseball bermassa <math>140 \text{ gr}</math> bergerak dengan kecepatan <math>V = 5 \text{ m/s}</math> ke kiri. Setelah dipukul, kecepatan bola berubah menjadi <math>V = 10 \text{ m/s}</math> ke kanan. (untuk besaran vektor, anggap positif jika ke kanan) Berapa momentum bola sesudah dipukul?</p> <p>(A) <math>1,0 \text{ kg m/s}</math>                      (D) <math>1,3 \text{ kg m/s}</math> (B) <math>1,1 \text{ kg m/s}</math>                      (E) <math>1,4 \text{ kg m/s}</math> (C) <math>1,2 \text{ kg m/s}</math></p>	



<p>08. Sebuah bola baseball bermassa 140 gr bergerak dengan kecepatan <math>V = 5 \text{ m/s}</math> ke kiri. Setelah dipukul, kecepatan bola berubah menjadi <math>V = 10 \text{ m/s}</math> ke kanan. (untuk besaran vektor, anggap positif jika ke kanan) Berapa impuls yang dialami oleh bola?</p> <p>(A) 0,6 kg m/s                      (D) 0,9 kg m/s (B) 0,7 kg m/s                      (E) 1,0 kg m/s (C) 0,8 kg m/s</p>	
<p>09. Sebuah bola baseball bermassa 140 gr bergerak dengan kecepatan <math>V = 5 \text{ m/s}</math> ke kiri. Setelah dipukul, kecepatan bola berubah menjadi <math>V = 10 \text{ m/s}</math> ke kanan. (untuk besaran vektor, anggap positif jika ke kanan) Jika proses pemukulan memakan waktu 0,02 detik, berapa gaya rata-rata yang diterima bola?</p> <p>(A) 35 N                      (D) 50 N (B) 40 N                      (E) 55 N (C) 45 N</p>	
<p>10. Gerak dua benda sebelum bertumbukan terlihat pada gambar berikut:</p>  <p><math>m_1 = 3\text{kg}</math>, <math>m_2 = 2\text{kg}</math>, <math>V_1 = 18\text{m/s}</math>, <math>V_2 = 8 \text{ m/s}</math>. Maka hitunglah: Momentum sistem sebelum bertumbukan!</p> <p>(A) 50 kg m/s                      (D) 80 kg m/s (B) 60 kg m/s                      (E) 90 kg m/s (C) 70 kg m/s</p>	
<p>11. Gerak dua benda sebelum bertumbukan terlihat pada gambar berikut:</p>  <p><math>m_1 = 3\text{kg}</math>, <math>m_2 = 2\text{kg}</math>, <math>V_1 = 18\text{m/s}</math>, <math>V_2 = 8 \text{ m/s}</math>. Maka hitunglah: Jika setelah bertumbukan <math>V_1 = 8 \text{ m/s}</math>, berapa <math>V_2</math>?</p> <p>(A) 21 m/s                      (D) 24 m/s (B) 22 m/s                      (E) 25 m/s (C) 23 m/s</p>	



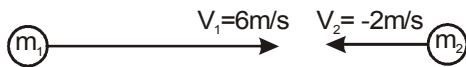
12. Gerak dua benda sebelum bertumbukan terlihat pada gambar berikut:



$m_1 = 3\text{kg}$ ,  $m_2 = 2\text{kg}$ ,  $v_1 = 18\text{m/s}$ ,  
 $v_2 = 8\text{ m/s}$ . Maka hitunglah:  
Jika setelah bertumbukan  $v_2 = 20\text{ m/s}$ ,  
berapa  $v_1$ ?

- (A) 6 m/s                      (D) 9 m/s  
(B) 7 m/s                      (E) 10 m/s  
(C) 8 m/s

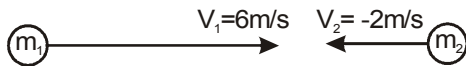
13. Gerak dua benda sebelum bertumbukan terlihat pada gambar berikut:



$m_1 = 6\text{ kg}$ ,  $m_2 = 4\text{ kg}$ ,  $v_1 = 6\text{ m/s}$ ,  
 $v_2 = -2\text{ m/s}$ . Maka hitunglah:  
Kecepatan benda satu setelah bertumbukan  
jika tumbukan tersebut tidak lenting sama  
sekali!

- (A) 1,4 m/s ke kiri      (D) 2,8 m/s ke kanan  
(B) 2,8 m/s ke kiri      (E) 0  
(C) 1,4 m/s ke kanan

14. Gerak dua benda sebelum bertumbukan terlihat pada gambar berikut:

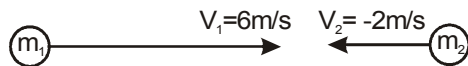


$m_1 = 6\text{ kg}$ ,  $m_2 = 4\text{ kg}$ ,  $v_1 = 6\text{ m/s}$ ,  
 $v_2 = -2\text{ m/s}$ . Maka hitunglah:  
Kecepatan benda 2 setelah bertumbukan jika  
tumbukan tersebut lenting sempurna

- (A) 8,4 m/s ke kiri  
(B) 3,2 m/s ke kanan  
(C) 8,4 m/s ke kanan  
(D) 3,2 m/s ke kiri  
(E) 7,6 m/s ke kanan



15. Gerak dua benda sebelum bertumbukan terlihat pada gambar berikut:



$$m_1 = 6 \text{ kg}, m_2 = 4 \text{ kg}, v_1 = 6 \text{ m/s},$$

$$v_2 = -2 \text{ m/s}. \text{ Maka hitunglah:}$$

Kecepatan benda 1 setelah bertumbukan jika tumbukan tersebut lenting sebagian dengan  $e = 1/4$

- (A) 1 m/s ke kanan
- (B) 2 m/s ke kanan
- (C) 1 m/s ke kiri
- (D) 2 m/s ke kiri
- (E) 0

16. Manakah yang salah dari pernyataan berikut ini?

- (A) Energi kinetik pada tumbukan lenting sempurna adalah kekal
- (B) Energi kinetik pada tumbukan tidak lenting sempurna adalah kekal
- (C) Momentum pada tumbukan lenting sempurna adalah kekal
- (D) Momentum pada tumbukan tidak lenting sempurna adalah kekal
- (E) Nilai koefisien restitusi paling rendah nol dan paling tinggi satu

17. Gerak dua benda sebelum bertumbukan terlihat pada gambar



$$m_1 = 2 \text{ kg}, m_2 = 4 \text{ kg}, v_1 = 5 \text{ m/s},$$

$$v_2 = -3 \text{ m/s}$$

Berapa energi kinetik benda 1 sebelum bertumbukan?

- (A) 4 joule
- (B) 9 joule
- (C) 16 joule
- (D) 25 joule
- (E) 36 joule

18. Gerak dua benda sebelum bertumbukan terlihat pada gambar



$$m_1 = 2 \text{ kg}, m_2 = 4 \text{ kg}, v_1 = 5 \text{ m/s},$$

$$v_2 = -3 \text{ m/s}$$

Berapa energi kinetik benda-benda sebelum bertumbukan?

- (A) 8 joule
- (B) 18 joule
- (C) 32 joule
- (D) 50 joule
- (E) 72 joule

19. Gerak dua benda sebelum bertumbukan terlihat pada gambar



$$m_1 = 2 \text{ kg}, m_2 = 4 \text{ kg}, v_1 = 5 \text{ m/s},$$

$$v_2 = -3 \text{ m/s}$$

Jika terjadi tumbukan lenting sempurna, berapa energi kinetik sistem setelah bertumbukan?

- (A) 7,5 joule
- (B) 12,5 joule
- (C) 27,5 joule
- (D) 38 joule
- (E) 43 joule