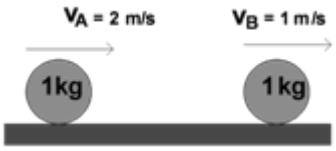
Latihan Soal Fisika

(Tumbukan)

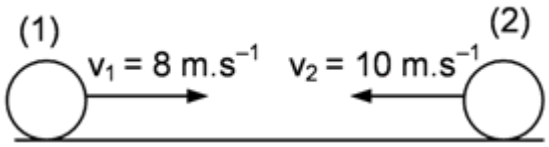
1. Dua bola A dan B mula-mula bergerak seperti pada gambar.



Kedua bola kemudian bertumbukan, tidak lenting sama sekali. Kecepatan bola A dan B setelah tumbukan adalah....

A. $^1/_2$ m.s^{-1}
B. 1 m.s^{-1}
C. 1 $^1/_2$ m.s^{-1}
D. 2 m.s^{-1}
E. 2 $^1/_2$ m.s^{-1}

2. Dua buah benda bermassa sama bergerak pada satu garis lurus saling mendekati seperti pada gambar!



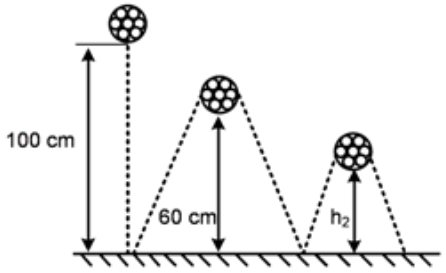
Jika v'_2 adalah kecepatan benda (2) setelah tumbukan ke kanan dengan laju 5 m.s^{-1}, maka besar kecepatan v'_1 (1) setelah tumbukan adalah ...

A. 7 m.s^{-1}
B. 9 m.s^{-1}
C. 13 m.s^{-1}
D. 15 m.s^{-1}
E. 17 m.s^{-1}

3. Sebuah bola tenis dilepaskan dari ketinggian h_1 = 200 cm di atas lantai. Bola memantul kembali mencapai ketinggian h_2 = 128 cm. Nilai koefisien restitusi (e) antara bola dengan lantai adalah...

A. 0,25
B. 0,50
C. 0,64
D. 0,80
E. 0,90

4. Sebuah bola dijatuhkan dari ketinggian 100 cm di atas lantai seperti gambar,



maka tinggi pantulan kedua (h_2) adalah….

A. 50 cm
B. 48 cm
C. 45 cm
D. 36 cm
E. 20 cm

5. Dua buah bola A dan B masing-masing bermassa m_A = 2 kg dan m_B = 1 kg bergerak saling mendekat dengan kelajuan v_A = 2 m/s ke kanan dan v_B = 4 m/s ke kiri. Jika kedua bola bertumbukan tidak lenting sama sekali, kelajuan dan arah kedua bola setelah bertumbukan adalah...
   A. 2 m/s ke kanan
   B. 2 m/s ke kiri
   C. 1 m/s ke kanan
   D. 1 m/s ke kiri
   E. 0 m/s (kedua benda diam)

6. Dua benda A dan B bermassa sama (m_A = m_B) bergerak saling mendekat pada lintasan lurus. Kecepatan v_A = 5 m/s ke kanan dan v_B = 0 m/s (benda B diam). Jika terjadi tumbukan lenting sempurna, kecepatan benda A dan B setelah tumbukan berturut-turut adalah...
   A. v'_A = 0 m/s dan v'_B = 5 m/s ke kanan
   B. v'_A = 2,5 m/s ke kanan dan v'_B = 2,5 m/s ke kanan
   C. v'_A = 5 m/s ke kiri dan v'_B = 0 m/s
   D. v'_A = 5 m/s ke kanan dan v'_B = 5 m/s ke kanan
   E. v'_A = 0 m/s dan v'_B = 5 m/s ke kiri

7. Sebuah peluru bermassa 20 g ditembakkan dengan kecepatan 10 m/s ke arah balok bermassa 60 g yang diam di atas lantai licin. Jika peluru bersarang di dalam balok, kecepatan gabungan balok dan peluru setelah tumbukan adalah...
   A. 1,25 m/s
   B. 2,50 m/s
   C. 3,33 m/s
   D. 5,00 m/s
   E. 7,50 m/s

8. Dua buah benda A dan B bergerak saling mendekat pada lintasan lurus lincin. Massa benda A = 2 kg dan massa B = 3 kg. Kecepatan benda A adalah 10 m/s ke kanan dan kecepatan B adalah 5 m/s ke kiri. Jika kedua benda bertumbukan lenting sempurna (e = 1), maka kecepatan benda A dan B setelah bertumbukan berturut-turut adalah...
   A. -8 m/s dan 7 m/s
   B. -7 m/s dan 8 m/s
   C. 7 m/s dan -8 m/s
   D. 8 m/s dan -7 m/s
   E. -5 m/s dan 10 m/s

9. Sebuah peluru bermassa 10 g ditembakkan dengan kecepatan v mendatar hingga bersarang di dalam balok kayu bermassa 990 g yang tergantung bebas pada seutas tali. Akibat tumbukan tersebut, balok dan peluru terayun hingga mencapai ketinggian maksimum 20 cm dari posisi semula (g = 10 m/s^2). Kecepatan v peluru sebelum menumbuk balok adalah...
   A. 100 m/s
   B. 200 m/s
   C. 300 m/s
   D. 400 m/s
   E. 500 m/s

10. Benda A (m_A = 4 kg) bergerak dengan kecepatan 6 m/s menumbuk benda B (m_B = 2 kg) yang sedang diam. Jika tumbukan bersifat tidak lenting sama sekali, energi kinetik yang hilang selama proses tumbukan adalah...
   A. 12 Joule
   B. 24 Joule
   C. 36 Joule
   D. 48 Joule
   E. 72 Joule

11. Bola A bermassa 0,5 kg bergerak dengan kecepatan 10 m/s menumbuk bola B bermassa 0,5 kg yang diam di atas lantai licin. Setelah tumbukan, bola A bergerak searah semula dengan kecepatan 2 m/s dan bola B bergerak dengan kecepatan 8 m/s. Koefisien restitusi tumbukan tersebut adalah ....
   A. 0,2
   B. 0,4
   C. 0,5
   D. 0,6
   E. 0,8

12. Dua buah benda A dan B bermassa masing-masing m_A = 2 kg dan m_B = 1 kg bergerak pada satu garis lurus licin. Benda A bergerak ke kanan dengan kecepatan 6 m/s dan benda B bergerak ke kiri dengan kecepatan 3 m/s. Kedua benda bertumbukan dengan koefisien restitusi e = 0,5. Kecepatan benda A dan B setelah bertumbukan berturut-turut adalah...

A. 0 m/s dan 9 m/s
B. 1 m/s dan 7 m/s
C. 1,5 m/s dan 6 m/s
D. 2 m/s dan 5 m/s
E. 3 m/s dan 3 m/s