

LKPD FISIKA SISWA KELAS X

USAHA, ENERGI, MOMENTUM, DAN IMPULS

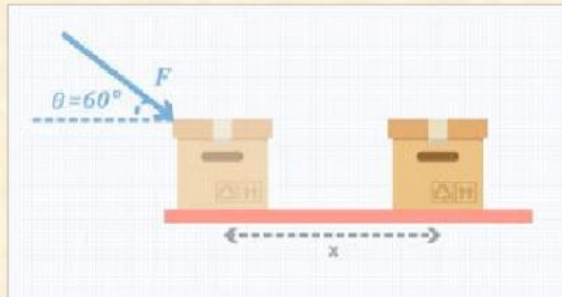


Disusun oleh:
Sogol Danusasongko

SMAN 59 JAKARTA

A. Pilihlah jawaban yang paling benar!

1. Balok bermassa 2 kg didorong dengan gaya 2 N sehingga berpindah sejauh 2 m. Usaha yang telah dilakukan untuk memindahkan balok sebesar . . .
 - a. 10 J
 - b. 3 J
 - c. 8 J
 - d. 4 J
 - e. 6 J
2. Benda bermassa 500 gr didorong oleh gaya 16 N dengan sudut 60° sehingga berpindah sejauh 2,5 m.



Usaha yang dilakukan oleh gaya 16 N adalah . . .

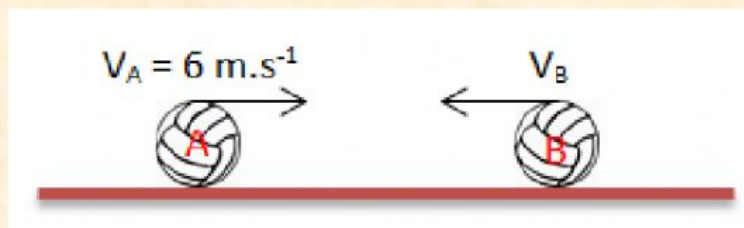
- a. 32 J
 - b. 16 J
 - c. 20 J
 - d. 48 J
 - e. 40 J
3. Kelereng bermassa 20 g bergerak dengan kecepatan 3,6 km/ jam. Besar energi kinetik yang dimiliki oleh kelereng tersebut adalah . . .
 - a. 10^{-2} J
 - b. 10^0 J
 - c. 10^2 J
 - d. 10^{-1} J
 - e. 10^1 J

4. Pernyataan yang benar mengenai hukum kekekalan energi adalah . . .
- a. Hukum kekekalan energi terjadi pada sistem non konservatif
 - b. Hukum kekekalan energi menunjukkan bahwa energi kinetik sistem kekal
 - c. Hukum kekekalan energi menunjukkan bahwa energi potensial sistem kekal
 - d. Hukum kekekalan energi menunjukkan bahwa energi mekanik sistem kekal
 - e. Hukum kekekalan energi menunjukkan bahwa perubahan energi internal sistem sama dengan energi kinetiknya
5. Kelapa bermassa 200 g berada pada ketinggian 10 m di atas tanah. Energi yang dimiliki kelapa tersebut adalah . . .
- a. 10 J
 - b. 20 J
 - c. 25 J
 - d. 15 J
 - e. 40 J
6. Sebuah bola pada permainan bola softball bermassa 0,15 kg dilempar horizontal ke kanan dengan kelajuan 20 m/s. Setelah dipukul bola bergerak ke kiri dengan kelajuan 20 m/s. Impuls yang diberikan kayu pemukul pada bola adalah...
- a. -6 Ns
 - b. 6 Ns
 - c. 3 Ns
 - d. -3 Ns
 - e. 12 Ns

7. Sebuah bola bermassa 0.3 kg bergerak dengan kecepatan 2 m/s menumbuk sebuah bola lain bermassa 0,2 kg yang mula-mula diam. Jika setelah tumbukan bola pertama diam maka kecepatan bola kedua adalah

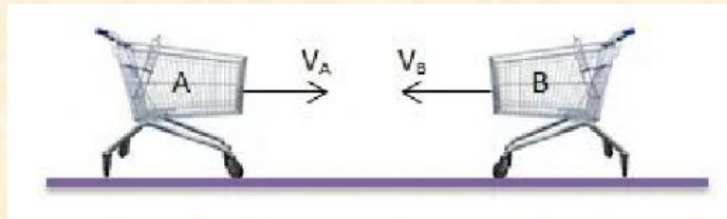
- a. 8 m/s
- b. 6 m/s
- c. 9 m/s
- d. 2 m/s
- e. 3 m/s

8. Dua bola bermassa $m_A = 4$ kg dan $m_B = 2$ kg bergerak berlawanan arah seperti gambar berikut. Kedua bola kemudian bertumbukan dan setelah tumbukan A dan B berbalik arah dengan kelajuan berturut-turut 1 m/s dan 6 m/s. Kelajuan B sebelum tumbukan adalah ... m/s



- a. 7 m/s
- b. 8 m/s
- c. 6 m/s
- d. 4 m/s
- e. 12 m/s

9. Dua troli A dan B masing-masing 1,5 kg bergerak saling mendekat dengan $v_A = 4 \text{ m.s}^{-1}$ dan $v_B = 5 \text{ m.s}^{-1}$ seperti pada gambar. Jika kedua troli bertumbukan tidak lenting sama sekali maka kecepatan kedua troli sesudah bertumbukan adalah ...

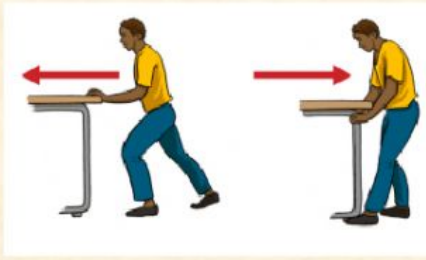


- a. 0,5 m/s ke kanan
- b. 1 m/s ke kiri
- c. 0,5 m/s ke kiri
- d. 1 m/s ke kanan
- e. 1,5 m/s ke kiri

10. Bola bermassa 20-gram dengan kecepatan $v_1 = 4 \text{ m/s}$ ke kiri. Setelah membentur tembok bola memantul dengan kecepatan $v_2 = 2 \text{ m/s}$ ke kanan. Besar impuls yang dihasilkan adalah ... Ns

- a. 0,6 Ns
- b. 1 Ns
- c. 1,2 Ns
- d. 0,12 Ns
- e. 0,5 Ns

B. Tariklah garis pada gambar dengan pasangan yang sesuai!



**Contoh Penerapan
Energi Kinetik**



**Contoh Penerapan
Impuls**



**Contoh Penerapan
Momentum**



**Contoh Penerapan
Energi Potensial**



**Contoh Penerapan
Usaha**

C. Isilah dengan istilah yang sesuai dengan pengertian berikut ini!

1. Ukuran kesulitan untuk memberhentikan benda. Semakin berat benda, maka akan semakin besar. Semakin cepat benda bergerak, maka juga akan semakin besar

Pengertian tersebut merupakan pengertian mengenai...

2. Gaya yang diperlukan untuk membuat suatu benda menjadi bergerak, tentu ada interval waktu tertentu di sana, biasanya terjadi dalam waktu yang singkat

Pengertian tersebut merupakan pengertian mengenai...

3. Besarnya energi atau gaya yang diberikan untuk memindahkan atau menggerakkan suatu benda atau objek

Pengertian tersebut merupakan pengertian mengenai...

4. Energi yang dimiliki oleh benda atau objek yang bergerak karena adanya kecepatan

Pengertian tersebut merupakan pengertian mengenai...

5. Energi yang dimiliki suatu benda atau objek dikarenakan posisi, bentuk, atau susunannya dan di dalam hubungannya dengan usaha biasa berkaitan erat dengan energi yang dimiliki karena ketinggiannya letaknya

Pengertian tersebut merupakan pengertian mengenai...