SOAL LATIHAN

SUB MATERI HUBUNGAN USAHA DENGAN ENERGI KINETIK

Nama :

Kelas :

Hari, Tanggal :

1. Sebuah benda bermassa 4 kg bergerak lurus berubah beraturan dengan kecepatan awal 10 m/s^2 dan percepatan akhir 20 m/s^2. Besar usaha yang diberikan pada benda selama 2 sekon pergerakannya adalah sebesar…

   a. 100 J
   b. 125 J
   c. 260 J
   d. 230 J
   e. 192 J

2. Sebuah benda yang beratnya 40 N diangkat dari permukaan tanah. Jika setelah mencapai ketinggian 10 meter benda tersebut dilepaskan kembali, maka energi kinetic benda saat ketinggiannya 5 meter di atas permukaan tanah adalah…

   a. 100 m/s
   b. 200 m/s
   c. 30 m/s
   d. 40 m/s
   e. 50 m/s

3. Sebuah bola bermassa 2 kg bergerak jatuh bebas dari ketinggian 2 meter di atas permukaan tanah. Jika percepatan gravitasi sebesar 10m/s2, maka kecepatan bola pada saat ketinggiannya 5 meter di atas permukaan tanah adalah sebesar…

LIVEWORKSHEETS

a. 6 m/s
b. 8 m/s
c. 10 m/s
d. $10\sqrt{3}$ m/s
e. $10\sqrt{2}$ m/s

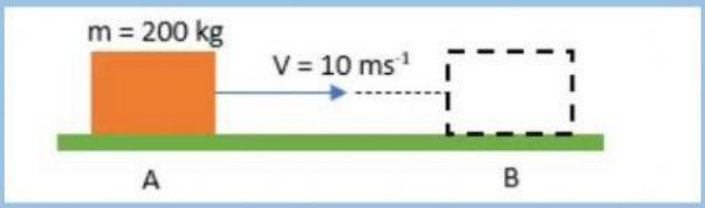
4. Sebuah mobil bermassa 5000 kg pada mulanya diam, sesaat kemudian bergerak dengan kelajuan 20 m/s. Tentukan usaha total yang dilakukan mobil tersebut…

a. 250 J
b. 32000 J
c. 330 J
d. 1000000 J
e. 500000 J

5. Sebuah meja bermassa 10 kg mula-mula diam di atas lantai licin, lalu didorong selama 10 sekon sehingga bergerak lurus dengan percepatan 2 m/s^2. Besarnya usaha yang terjadi adalah sebesar…

a. 2000 J
b. 3000 J
c. 6000 J
d. 8000 J
e. 9000 J

6. Perhatikan gambar berikut!



Balok bergerak pada lantai dari posisi A dan di posisi B balok berhenti. Besar usaha oleh gaya gesekan lantai pada balok adalah sebesar…

LIVEWORKSHEETS

a. 2000 J
b. 4300 J
c. 10000 J
d. 20000 J
e. 30000 J

7. Sebuah mobil dengan massa 1 ton bergerak dari keadaan diam. Sesaat kemudian kecepatannya 5 m/s. Besar usaha yang dilakukan mesin mobil tersebut sebesar…

a. 12500 J
b. 12000 J
c. 1000 J
d. 35000 J
e. 45000 J

8. Sebuah mobil bermassa 500 kg yang mula-mula diam, bergerak lurus dengan percepatan konstan sebesar 2 m/s^2. Usaha yang diubah menjadi energi kinetik setelah 4 sekon sama dengan…

a. 16 kJ
b. 18 kJ
c. 24 kJ
d. 36 kJ
e. 50 kJ

9. Sebuah gaya bekerja pada sebuah benda bermassa 4 kg yang mula-mula diam sehingga menyebabkan benda tersebut bergerak. Jika usaha yang dilakukan oleh gaya tersebut adalah 800 J, maka kecepatan benda tersebut saat bergerak adalah sebesar…

a. 20 m/s
b. 25 m/s
c. 40 m/s
d. 45 m/s

LIVEWORKSHEETS

e. 50 m/s

10. Sebuah benda yang mula-mula diam dikenai gaya sehingga bergerak dengan kecepatan tertentu selama 5 sekon. Jika usaha yang dilakukan oleh gaya terhadap benda adalah 400 J dan massa benda 8 kg, maka besar gaya tersebut adalah…

a. 10 N
b. 16 N
c. 18 N
d. 24 N
e. 50 N

LIVEWORKSHEETS