SOAL LATIHAN

SUB MATERI HUKUM KEKEKALAN ENERGI MEKANIK

Nama :

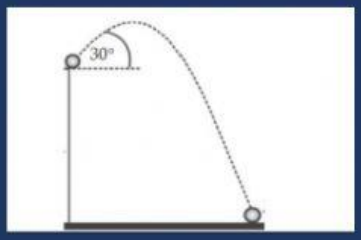
Kelas :

Hari, Tanggal :

1. Sebuah kelereng yang memiliki massa sebesar 0,3 kg dilempar ke atas dengan kecepatan awal 20 m/s dari ketinggian sebesar 1,6 m dari permukaan bumi. Percepatan gravitasi di tempat tersebut adalah g = 10 m/s². Hitunglah ketinggian kelereng ketika kecepatan kelereng tersebut mencapai 5 m/s.

   a. 20,35 m
   b. 21,35 m
   c. 25,35 m
   d. 19,25 m
   e. 22,6 m

2. Sebuah benda dilepar dari atas bangunan dengan ketinggian mencapai 25 meter. Kecepatan awal saat bola dilempar adalah 30 m/s dengan arah bola dengan arah 30 derajat di atas garis horizontal. Tentukan kelajuan bola sesaat sebelum menumbuk tanah.



   a. 36,41 m/s
   b. 37,61 m/s
   c. 37,41 m/s
   d. 50,41 m/s
   e. 44.32 m/s

LIVEWORKSHEETS

3. Sebuah batu memiliki massa 1 kg dilempar secara vertikal ke atas. Saat ketinggiannya 10 meter dari permukaan tanah mempunyai kecepatan 2 m/s. Berapakah energi mekanik buah mangga pada saat tersebut? Jika g =10 m/s^2

   a. 600 J
   b. 800 J
   c. 900 J
   d. 102 J
   e. 120 J

4. Sebuah balok meluncur dari bagian atas bidang miring licin hinggat tiba di bagian dasar bidang miring tersebut. Jika puncak bidang miring berada pada ketinggian 32 meter diatas permukaan lantai, maka kecepatan balok saat tiba di dasar bidang adalah…

   a. $8\sqrt{10}\ m/s$
   b. $6\sqrt{10}\ m/s$
   c. $4\sqrt{10}\ m/s$
   d. $5\sqrt{10}\ m/s$
   e. $3\sqrt{10}\ m/s$

5. Vito menjatuhkan sebuah kunci motor dari ketinggian 2 meter sehingga kunci bergerak jatuh bebas ke bawah rumah. Jika percepatan gravitasi di tempat itu 10 m/s2, maka kecepatan kunci setelah berpindah sejauh 0,5 meter dari posisi awalnya adalah…

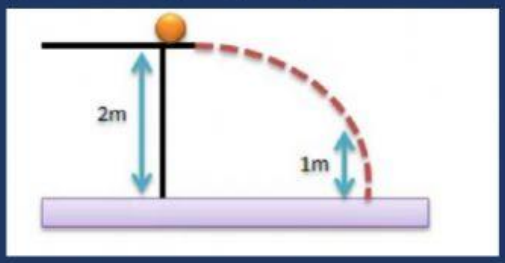
   a. $\sqrt{10}\ m/s$
   b. $\sqrt{12}\ m/s$
   c. $\sqrt{2}\ m/s$
   d. $\sqrt{14}\ m/s$
   e. $\sqrt{20}\ m/s$

LIVEWORKSHEETS

6. Benda dengan bobot 40 N diangkat dari permukaan tanah hingga mencapai ketinggian 10 meter kemudian dilepaskan. Energi kinetik benda itu ketika berada pada ketinggian 6 meter dari permukaan tanah bernilai sekitar…

   a. 40 J
   b. 100 J
   c. 160 J
   d. 240 J
   e. 400 J

7. Suatu partikel dengan massa 1 kg didorong dari permukaan meja hingga kecepatan pada saat lepas dari bibir meja = 2 m/s seperti pada gambar.



   Energi mekanik partikel saat ketinggiannya dari tanah 1 meter adalah…. ($g = 10\ m/s^2$)

   a. 2 J
   b. 10 J
   c. 12 J
   d. 22 J
   e. 24 J

8. Sebuah benda jatuh bebas dari ketinggian 20 m. Jika percepatan gravitasi bumi 10 m/s^2 maka kecepatan benda saat berada 15 m di atas tanah adalah…

   a. 20 m/s
   b. 15 m/s
   c. 10 m/s
   d. 5 m/s

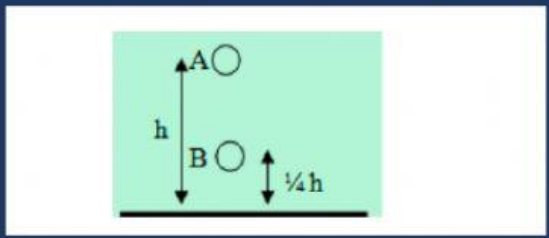
LIVEWORKSHEETS

e. 2 m/s

9. Sebuah benda bermassa 1 kg dilempar ke atas dengan kecepatan awal 40 m/s. Besarnya energi kinetik saat ketinggian benda mencapai 20 m adalah…

   a. 700 J
   b. 600 J
   c. 500 J
   d. 400 J
   e. 300 J

10. Sebuah benda jatuh bebas dari posisi A seperti ditunjukkan pada gambar berikut.



Perbandingan energi potensial dan energi kinetik benda ketika sampai di B adalah…

   a. 1 : 3
   b. 2 : 3
   c. 2 : 1
   d. 3 : 1
   e. 3 : 2

LIVEWORKSHEETS