

SOAL ULANGAN HARIAN KE-2

Satuan Pendidikan : SMAN 4 Bukittinggi

Nama :

Mata Pelajaran : Fisika

Jam :

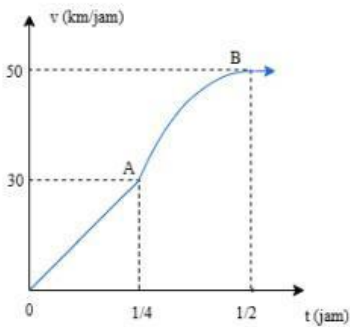
Materi : Gerak Lurus

Kelas : X (Sepuluh)

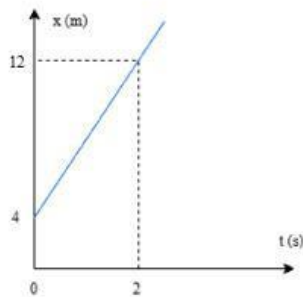
Hari/ Tanggal :

A. PILIHAN GANDA

Jawablah soal-soal dibawah ini dengan benar dan tepat!

- Seorang anak berjalan 4 meter ke barat kemudian belok ke selatan sejauh 12 m dan belok lagi ke timur sejauh 20 m. Perpindahan yang dilakukan anak tersebut dari posisi awal adalah ...
A. 10 m D. 23 m
B. 16 m E. 36 m
C. 20 m
- Sebuah mobil bergerak dengan kecepatan yang mengalami perubahan seperti ditunjukkan grafik kecepatan v terhadap waktu t di bawah ini.

Percepatan rata-rata mobil selama bergerak dari A ke B adalah km/jam^2
A. 20 D. 60
B. 30 E. 80
C. 40
- Sebuah sepeda yang melakukan gerak lurus beraturan diperhatikan oleh grafik
- Seorang siswa mengatakan: "*Pada titik tertinggi, benda yang dilempar ke atas tidak mengalami percepatan.*" Pernyataan tersebut ...
A. benar, karena kecepatan = 0 di titik tertinggi
B. salah, karena percepatan gravitasi tetap bekerja ke bawah
C. benar, karena gaya gravitasi hilang di titik tertinggi
D. benar, karena kecepatan dan percepatan keduanya nol
E. salah, karena percepatan berubah-ubah sepanjang lintasan
- Dua mobil bergerak lurus dengan percepatan sama, tetapi kecepatan awal mobil A lebih besar dari mobil B. Pernyataan yang benar adalah ...
A. mobil B selalu lebih dahulu mencapai kecepatan tertentu
B. mobil A selalu lebih dahulu mencapai kecepatan tertentu
C. keduanya mencapai kecepatan tertentu pada waktu yang sama
D. mobil yang massanya lebih kecil lebih cepat sampai tujuan

perpindahan x terhadap waktu t , sebagai berikut.



Kecepatan sepeda tersebut adalah ... m/s

- A. 4
- B. 6
- C. 8
- D. 10
- E. 12

4. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut ini!

- 1) Kecepatan bola saat turun konstan.
- 2) Waktu turun lebih besar dari waktu naik.
- 3) Kecepatan bola di titik tertinggi bernilai nol.
- 4) Perlambatan benda saat naik memiliki nilai sama dengan percepatan benda saat mulai turun.

Pernyataan yang sesuai dengan gerak vertikal ke atas ditunjukkan oleh nomor ...

- A. 1) dan 2)
- B. 1) dan 3)
- C. 2) dan 3)
- D. 2) dan 4)
- E. 3) dan 4)

5. Burung merpati yang sedang terbang serta melakukan gerak lurus beraturan terhadap kandangnya ditunjukkan pada grafik s - t seperti gambar di bawah ini.

E. mobil B tidak akan pernah menyamai mobil A

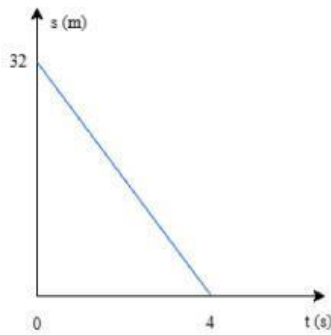
11. Sebuah benda dilempar vertikal ke bawah dengan kecepatan awal tertentu. Dibandingkan dengan benda yang dijatuhkan bebas dari ketinggian sama, maka ...

- A. benda yang dilempar vertikal ke bawah lebih lama sampai tanah
- B. benda yang dijatuhkan bebas lebih lama sampai tanah
- C. keduanya sampai tanah pada waktu yang sama
- D. percepatan benda yang dilempar lebih besar
- E. percepatan benda yang jatuh bebas lebih besar

12. Sebuah benda bergerak lurus dengan kecepatan konstan 10 m/s. Jika grafik perpindahan terhadap waktu digambarkan, maka bentuk grafiknya adalah ...

- A. garis lurus miring ke atas
- B. garis lurus miring ke bawah
- C. garis horizontal sejajar sumbu x
- D. garis lengkung ke atas
- E. garis lengkung ke bawah

13. Dua benda A dan B dijatuhkan dari ketinggian sama. Benda A tanpa kecepatan awal, sedangkan B dengan kecepatan awal ke bawah. Jika diabaikan hambatan udara, maka ...



Kecepatan terbang merpati tersebut adalah ...

- A. -4 m/s F. -12 m/s
- B. -8 m/s G. -16 m/s
- C. -10 m/s

6. Mobil bergerak dengan kecepatan 21,6 km/jam, kemudian melakukan pengereman dengan perlambatan $0,75 \text{ m/s}^2$. Waktu yang diperlukan dari saat mengerem hingga berhenti adalah ...

- A. 8 sekon H. 15 sekon
- B. 10 sekon I. 16 sekon
- C. 14 sekon

7. Buah kelapa lepas dari tangkainya dan jatuh bebas dari ketinggian 20 m di atas tanah. Jika percepatan gravitasi di tempat itu 10 m/s^2 , waktu yang diperlukan dan kecepatannya saat sampai di tanah adalah ...

- A. 2 s dan 20 m/s D. 5 s dan 10 m/s
- B. 3 s dan 20 m/s E. 6 s dan 30 m/s
- C. 4 s dan 30 m/s

8. Sebuah peluru ditembakkan vertikal ke atas dari puncak menara yang tingginya 60 m, ditempat yang mempunyai percepatan gravitasi 10 m/s^2 . Apabila

- A. benda A dan B sampai tanah pada waktu yang sama
- B. benda B sampai lebih dahulu di tanah
- C. benda A sampai lebih dahulu di tanah
- D. benda A tidak akan menyentuh tanah
- E. waktu tiba tidak bisa ditentukan

14. Pada gerak jatuh bebas, jika waktu dijatuhkan menjadi 2 kali lebih lama, maka jarak yang ditempuh benda ...

- A. tetap sama
- B. menjadi 2 kali lipat
- C. menjadi 3 kali lipat
- D. menjadi 4 kali lipat
- E. menjadi 8 kali lipat

15. Seorang Seorang siswa berkata: "*Jika percepatan bernilai negatif, maka benda pasti bergerak ke arah bawah.*" Pernyataan tersebut ...

- A. benar, karena percepatan negatif berarti ke bawah
- B. salah, karena percepatan negatif berarti arah percepatan berlawanan dengan kecepatan
- C. benar, karena percepatan negatif berarti benda diperlambat ke bawah
- D. salah, karena percepatan negatif hanya terjadi pada GLB
- E. benar, karena percepatan negatif sama dengan gravitasi

kecepatan awal peluru 20 m/s maka tinggi maksimum yang dapat dicapai peluru, dihitung dari tanah adalah ...

- A. 80 m D. 100 m
- B. 90 m E. 120 m
- C. 95 m

B. ESSAY

1. Sebuah motor menempuh jarak 120 km dalam waktu 2 jam, kemudian berbalik arah dan menempuh jarak 30 km dalam waktu 30 menit. Tentukanlah
 - a. perpindahan c. kecepatan, dan
 - b. jarak d. kelajuan motor
2. Sebuah bola dilemparkan vertikal ke atas dengan kecepatan 20 m/s. Jika $g = 10 \text{ m/s}^2$, hitunglah tinggi maksimum yang dapat dicapai bola tersebut.
3. Kecepatan awal sebuah mobil 5 m/s. Kemudian, mobil mengalami percepatan tetap 2 m/s^2 . Tentukanlah
 - a. Kecepatan mobil setelah 10 sekon
 - b. Jarak yang ditempuh mobil setelah 10 sekon
4. Sebuah buah mangga jatuh bebas dari ketinggian 45 m. Jika percepatan gravitasi $g = 10 \text{ m/s}^2$, tentukanlah:
 - a. Waktu yang diperlukan mangga hingga menyentuh tanah
 - b. Kecepatan mangga sesaat sebelum menyentuh tanah
5. Seorang petani sedang berada di atas menara air setinggi 80 meter. Dari atas menara itu, ia melemparkan buah kelapa vertikal ke bawah dengan kecepatan awal 10 m/s menuju tanah, sementara di bawah menara sudah disiapkan karung berisi jerami agar kelapa tidak pecah. Berapa lama waktu yang diperlukan kelapa tersebut untuk mencapai tanah? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

SOAL ULANGAN HARIAN KE-2

Satuan Pendidikan : SMAN 4 Bukittinggi

Nama :

Mata Pelajaran : Fisika

Jam :

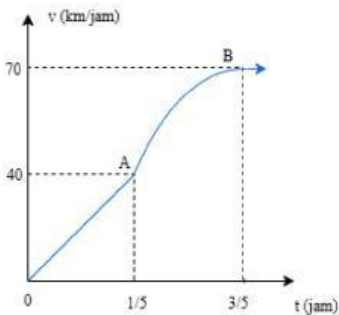
Materi : Gerak Lurus

Kelas : X (Sepuluh)

Hari/ Tanggal :

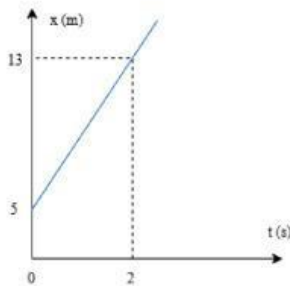
A. PILIHAN GANDA

Jawablah soal-soal dibawah ini dengan benar dan tepat!

- Seorang anak berjalan 7 meter ke barat kemudian belok ke selatan sejauh 9 m dan belok lagi ke timur sejauh 16 m. Perpindahan yang dilakukan anak tersebut dari posisi awal adalah ...
A. 10 m D. 18 m
B. 12 m E. 20 m
C. 15 m
- Sebuah mobil bergerak dengan kecepatan yang mengalami perubahan seperti ditunjukkan grafik kecepatan v terhadap waktu t di bawah ini.


Percepatan rata-rata mobil selama bergerak dari A ke B adalah km/jam^2
A. 60 D. 75
B. 65 E. 80
C. 70
- Sebuah sepeda yang melakukan gerak lurus beraturan diperhatikan oleh grafik
- Seorang guru menjelaskan: "*Ketika bola dilempar ke atas, pada posisi tertinggi bola tidak lagi mendapat percepatan.*" Pernyataan tersebut ...
A. benar, karena kecepatan = 0 di titik tertinggi
B. salah, karena percepatan gravitasi tetap bekerja ke bawah
C. benar, karena gaya gravitasi hilang di titik tertinggi
D. benar, karena kecepatan dan percepatan keduanya nol
E. salah, karena percepatan berubah-ubah sepanjang lintasan
- Dua atlet sepeda balap bergerak di jalan lurus dengan percepatan yang sama. Namun, sepeda A memiliki kecepatan awal lebih besar dibanding sepeda B. Pernyataan yang benar adalah ...
A. sepeda B selalu lebih dahulu mencapai kecepatan tertentu
B. sepeda A selalu lebih dahulu mencapai kecepatan tertentu
C. keduanya mencapai kecepatan tertentu pada waktu yang sama

perpindahan x terhadap waktu t , sebagai berikut.



Kecepatan sepeda tersebut adalah ... m/s

- A. 3
- B. 4
- C. 5
- D. 6
- E. 7

4. Amati pernyataan-pernyataan berikut ini terkait gerak vertikal ke atas sebuah bola:

- 1) Saat turun, bola bergerak dengan kecepatan yang tetap.
- 2) Waktu yang dibutuhkan bola untuk turun lebih lama dibandingkan waktu naik.
- 3) Pada titik tertinggi lintasannya, kecepatan bola menjadi nol.
- 4) Laju perlambatan ketika bola naik sama besar dengan laju percepatan ketika bola turun.

Pernyataan yang benar adalah ...

- A. 1) dan 2)
- B. 1) dan 3)
- C. 2) dan 3)
- D. 2) dan 4)
- E. 3) dan 4)

5. Burung merpati yang sedang terbang serta melakukan gerak lurus beraturan terhadap kandangnya ditunjukkan pada grafik s - t seperti gambar di bawah ini.

D. sepeda yang massanya lebih kecil lebih cepat sampai tujuan

E. sepeda B tidak akan pernah menyamai sepeda A

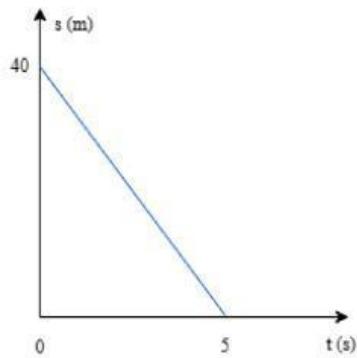
11. Sebuah bola dilemparkan vertikal ke bawah dengan kecepatan awal tertentu. Dibandingkan dengan bola lain yang dijatuhkan tanpa kecepatan awal dari ketinggian sama, maka ...

- A. bola yang dilempar vertikal ke bawah lebih lama sampai tanah
- B. bola yang dijatuhkan bebas lebih lama sampai tanah
- C. keduanya sampai tanah pada waktu yang sama
- D. percepatan bola yang dilempar lebih besar
- E. percepatan bola yang jatuh bebas lebih besar

12. Sebuah kereta api melaju dengan kecepatan tetap 10 m/s. Jika dibuat grafik perpindahan terhadap waktu, bentuk grafik yang benar adalah ...

- A. garis lurus miring ke atas
- B. garis lurus miring ke bawah
- C. garis horizontal sejajar sumbu x
- D. garis lengkung ke atas
- E. garis lengkung ke bawah

13. Dua buah apel dijatuhkan dari ketinggian yang sama. Apel A dilepas tanpa kecepatan awal, sedangkan apel B dilempar ke bawah dengan kecepatan



Kecepatan terbang merpati tersebut adalah ...

- A. -6 m/s F. -9 m/s
 - B. -7 m/s G. -10 m/s
 - C. -8 m/s
6. Mobil bergerak dengan kecepatan 25,2 km/jam, kemudian melakukan pengereman dengan perlambatan $0,9 \text{ m/s}^2$. Waktu yang diperlukan dari saat mengerem hingga berhenti adalah ...
- A. 7 sekon D. 10 sekon
 - B. 8 sekon E. 11 sekon
 - C. 9 sekon
7. Buah kelapa lepas dari tangkainya dan jatuh bebas dari ketinggian 30 m di atas tanah. Jika percepatan gravitasi di tempat itu 10 m/s^2 , waktu yang diperlukan dan kecepatannya saat sampai di tanah adalah ...
- A. 2 s dan 15 m/s D. 5 s dan 30 m/s
 - B. 3 s dan 25 m/s E. 6 s dan 35 m/s
 - C. 4 s dan 20 m/s
8. Sebuah peluru ditembakkan vertikal ke atas dari puncak menara yang tingginya 70 m, ditempat yang mempunyai percepatan gravitasi 10 m/s^2 . Apabila

awal tertentu. Jika hambatan udara diabaikan, maka ...

- A. Apel A dan B sampai tanah pada waktu yang sama
 - B. Apel B sampai lebih dahulu di tanah
 - C. Apel A sampai lebih dahulu di tanah
 - D. Apel A tidak akan menyentuh tanah
 - E. waktu tiba tidak bisa ditentukan
14. Pada percobaan gerak jatuh bebas, jika waktu jatuh benda menjadi 2 kali lebih lama, maka jarak yang ditempuh benda akan ...
- A. tetap sama
 - B. menjadi 2 kali lipat
 - C. menjadi 3 kali lipat
 - D. menjadi 4 kali lipat
 - E. menjadi 8 kali lipat
15. Seorang siswa berpendapat: "*Jika percepatan bernilai negatif, maka benda pasti bergerak ke bawah.*" Pernyataan tersebut ...
- A. benar, karena percepatan negatif berarti ke bawah
 - B. salah, karena percepatan negatif berarti arah percepatan berlawanan dengan kecepatan
 - C. benar, karena percepatan negatif berarti benda diperlambat ke bawah
 - D. salah, karena percepatan negatif hanya terjadi pada GLB
 - E. benar, karena percepatan negatif sama dengan gravitasi

kecepatan awal peluru 25 m/s maka tinggi maksimum yang dapat dicapai peluru, dihitung dari tanah adalah ...

- A. 95 m D. 120 m
- B. 105 m E. 125 m
- C. 115 m

B. ESSAY

1. Sebuah motor menempuh jarak 150 km dalam waktu 3 jam, kemudian berbalik arah dan menempuh jarak 40 km dalam waktu 1 jam. Tentukanlah
 - a. perpindahan c. kecepatan, dan
 - b. jarak d. kelajuan motor
2. Sebuah bola dilemparkan vertikal ke atas dengan kecepatan 30 m/s. Jika $g = 10 \text{ m/s}^2$, hitunglah tinggi maksimum yang dapat dicapai bola tersebut.
3. Kecepatan awal sebuah mobil 8 m/s. Kemudian, mobil mengalami percepatan tetap 3 m/s^2 . Tentukanlah
 - a. Kecepatan mobil setelah 6 sekon
 - b. Jarak yang ditempuh mobil setelah 6 sekon
4. Sebuah buah mangga jatuh bebas dari ketinggian 60 m. Jika percepatan gravitasi $g = 10 \text{ m/s}^2$, tentukanlah:
 - a. Waktu yang diperlukan mangga hingga menyentuh tanah
 - b. Kecepatan mangga sesaat sebelum menyentuh tanah
5. Seorang petani sedang berada di atas menara air setinggi 90 meter. Dari atas menara itu, ia melemparkan buah kelapa vertikal ke bawah dengan kecepatan awal 12 m/s menuju tanah, sementara di bawah menara sudah disiapkan karung berisi jerami agar kelapa tidak pecah. Berapa lama waktu yang diperlukan kelapa tersebut untuk mencapai tanah? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)