

## SOAL UJIAN

Mata Pelajaran : Fisika  
Pokok Bahasan : Bab. 3. Kinematika Gerak  
3.1. Kedudukan, Jarak dan Perpindahan  
3.2. Kelajuan dan Kecepatan  
3.3. Perlajuan dan Percepatan  
3.4. Gerak Lurus Beraturan  
3.5. Gerak Lurus Berubah Beraturan  
Kelas/Semester : X

### PETUNJUK UMUM

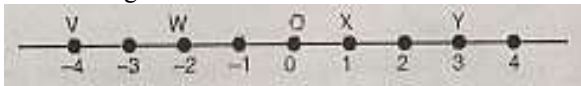
1. Tulis nomor dan nama Anda pada lembar jawaban yang disediakan
2. Periksa dan bacalah soal dengan teliti sebelum Anda bekerja
3. Kerjakanlah soal anda pada lembar jawaban
4. Gunakan waktu dengan efektif dan efisien
5. Periksalah pekerjaan anda sebelum diserahkan kepada Pengawas

### Pilihlah satu jawaban yang paling tepat

#### 3.1. Kedudukan, Jarak, dan Perpindahan

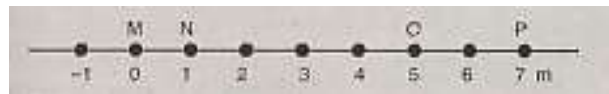
1. Pernyataan yang benar untuk benda bergerak adalah. ...
  - a. Benda tidak memiliki kedudukan
  - b. Benda menempati ruang
  - c. Benda diberi gaya
  - d. Benda kedudukannya tetap
  - e. Benda berubah kedudukannya terhadap titik acuan

2. Perhatikan gambar dibawah ini:



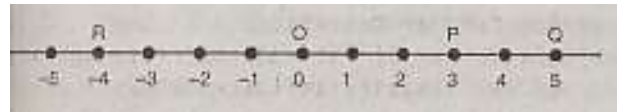
Kedudukan W dan Y terletak pada posisi. ...

- a. -4 dan 3
  - b. -2 dan -4
  - c. -2 dan 3
  - d. 3 dan -2
  - e. 4 dan 3
3. Dalam waktu 10 menit, Schumacher berhasil mengendarai mobil Formula One hingga menempuh jarak 4 lapangan. Apabila sejauh 1 lapangan sejauh 5300 m, maka perpindahan yang ditempuh Schumacher sejauh. .... km.
    - a. 18,550
    - b. 21,200
    - c. 23,850
    - d. 26,500
    - e. 0
  4. Perhatikan gambar di bawah ini:  
Titik O di gunakan sebagai titik acuan, besar perpindahan dari P ke R adalah. ....
    - a. 1
    - b. -1
    - c. 7
    - d. -7
    - e. 12
  5. Perhatikan gambar dibawah ini:



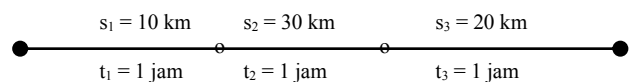
Perpindahan nol jika benda bergerak dari. ...

- a. M ke N ke O
  - b. N ke O ke N
  - c. N ke P ke M
  - d. O ke M ke N
  - e. O ke P ke O
6. Koordinat titik A, B, C, D, dan E adalah (-6,0), (-1,0),



(2,0), (7,0), dan (9,0). Jarak yang ditempuh dari B ke titik C melalui lintasan BABC dan lintasan langsung BC adalah. ...

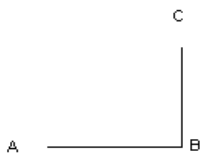
- a. 7 satuan dan 3 satuan
  - b. 3 satuan dan 7 satuan
  - c. 13 satuan dan -3 satuan
  - d. -13 satuan dan 3 satuan
  - e. 13 satuan dan 3 satuan
7. Hasil bagi Jarak lintasan yang ditempuh dan selang waktu disebut. ...
    - A. Kecepatan rata-rata
    - B. Kelajuan rata-rata
    - C. Kecepatan sesaat
    - D. Kelajuan sesaat
    - E. Percepatan
  8. Perhatikan gambar dibawah ini:



Menunjukkan jarak tempuh sebuah sepeda motor terhadap waktu. **Kelajuan rata-rata** sepeda motor adalah. ... km/jam

- a. 1/20
- b. 0,2
- c. 2
- d. 20
- e. 60

9. Perhatikan gambar di bawah ini;



Melukiskan perjalanan dari A ke C melalui B. Jarak AB adalah 40 km ditempuh dalam waktu 0,5 jam. Jarak BC 30 km ditempuh dalam waktu 2 jam. Kecepatan rata-rata perjalanan itu

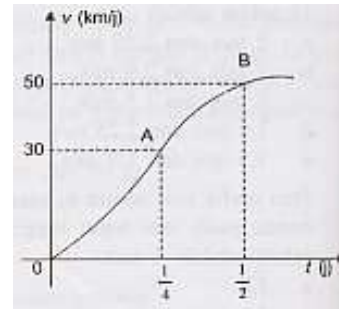
adalah. ...

- a. 95 km/jam
  - b. 48 km/jam
  - c. 35 km/jam
  - d. 28 km/jam
  - e. 20 km/jam
10. Seseorang berada dalam kereta api. Orang tersebut berjalan berlawanan dengan arah gerak kereta api. Kecepatan orang tersebut 5 km/jam relatif terhadap kereta api. Jika kecepatan kereta api 40 km/jam relatif terhadap orang yang diam di tanah. Kecepatan orang tersebut menurut orang yang diam di tanah. ....
- a. 5 km/jam
  - b. 40 km/jam
  - c. 35 km/jam
  - d. 45 km/jam
  - e. 200 km/jam
11. Sebuah Bis Pariwisata antar kota berangkat dari kota P menuju kota Q pada pukul 06,00. Bus itu tiba di kota Q pukul 07.30. Jika jarak antara kota P dan Q adalah 105 km. Kecepatan rata-rata bus adalah. .... Km/jam.
- a. 72
  - b. 70
  - c. 60
  - d. 55
  - e. 50
12. Sebuah sepeda bergerak di jalam lurus dengan persamaan perpindahan  $x = 4t^2 - 2t + 2$ . Diketahui  $x$  diukur dalam meter dan  $t$  dalam detik. **Kecepatan** sepeda pada selang waktu antara  $t = 1$  s dan  $t = 2$  s adalah. ....m/s.
- a. 14
  - b. 10
  - c. 4
  - d. 2
  - e. 1
13. Anto dan Banu bersepeda dari Solo menuju Jogjakarta yang berjarak 60 km. Anto berangkat pukul 09.30 dengan kecepatan rata-rata 20 km/jam. Banu berangkat 30 menit kemudian dengan

kecepatan rata-rata 25 km/jam. Pada jarak berapa dari Solo Anto dan Banu bertemu.

- a. 0,5 km dari Solo
- b. 5 km dari Solo
- c. 30 km dari Solo
- d. 50 km dari Solo
- e. 80 km dari Solo

14. Sebuah mobil berjalan dengan kecepatan yang mengalami perubahan seperti ditunjukkan grafik kecepatan  $v$  terhadap waktu  $t$  di bawah ini;

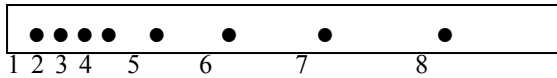


Percepatan rata-rata mobil selama bergerak dari A ke B adalah. ... km/jam.

- a. 20
  - b. 30
  - c. 40
  - d. 60
  - e. 80
15. Sepeda motor bergerak dengan kecepatan 36 km/jam ke barat. Pengendara sepeda motor melihat ada rintangan di depan sehingga dia menginjak rem dan sepeda motor berhenti 5 detik sejak pengereman, Besar dan arah percepatan adalah. ...
- a.  $2 \text{ m/s}^2$  ke timur
  - b.  $2 \text{ m/s}^2$  ke barat
  - c.  $2 \text{ m/s}^2$  ke utara
  - d.  $4 \text{ m/s}^2$  ke timur
  - e.  $4 \text{ m/s}^2$  ke barat
16. Kecepatan sebuah mobil dinyatakan dalam persamaan  $v(t) = 2t^2 - t$ ,  $v$  dalam m/s dan  $t$  dalam detik. Percepatan rata-rata mobil tersebut pada selang waktu  $t = 2$ s sampai  $t = 5$ s adalah. ...
- a.  $6 \text{ m/s}^2$
  - b.  $13 \text{ m/s}^2$
  - c.  $45 \text{ m/s}^2$
  - d.  $54 \text{ m/s}^2$
  - e.  $60 \text{ m/s}^2$
17. Pada suatu lintasan lurus kereta bergerak meninggalkan stasiun. Setelah selang waktu 20 detik kecepatannya mencapai 36 km/jam. Besar dan arah percepatan rata-rata kereta tersebut. ...
- a.  $720 \text{ m/s}^2$  searah gerak kereta
  - b.  $720 \text{ m/s}^2$  berlawanan arah gerak kereta

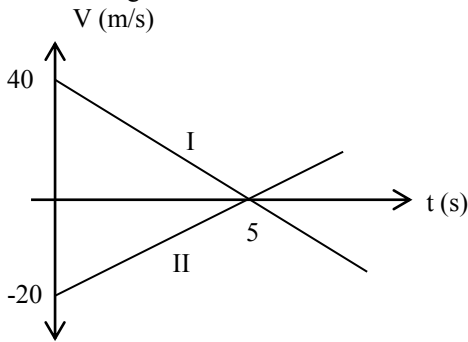
- c.  $5 \text{ m/s}^2$  searah gerak kereta
- d.  $0,5 \text{ m/s}^2$  searah gerak kereta
- e.  $5 \text{ m/s}^2$  berlawanan arah gerak kereta

18. Gambar berikut adalah titik – titik yang dibuat setiap detik pada suatu pita yang bergerak menurut arah anak panah



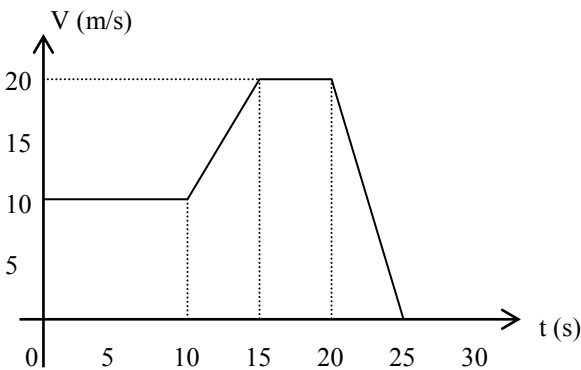
Pada gambar terlihat titik ke 1, 2, 3, dan 4 berjarak sama, hal ini berarti. ...

- a. Pita mengalami kecepatan
  - b. Mengalami percepatan
  - c. Percepatan yang tetap
  - d. Kecepatan yang berubah-ubah
  - e. Percepatan nol
19. Perhatikan gambar berikut ini:



Dari gambar tersebut masing-masing jarak yang ditempuh dalam waktu 5 detik

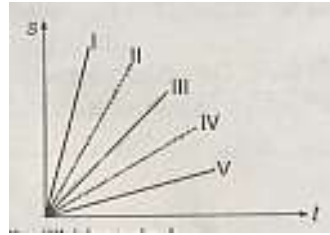
- a. 40 m dan 20 m
  - b. 50 m dan 100 m
  - c. 100 m dan 50 m
  - d. 200 m dan 100 m
  - e. 100 m dan 200 m
20. Percepatan yang dialami benda yang bergerak dengan grafik kelajuan sebagai fungsi waktu seperti pada gambar di bawah.



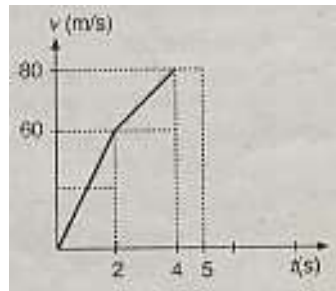
Interpretasi yang benar adalah

- a. Pada interval waktu antara 0 sampai 10 detik merupakan gerak lurus beraturan dengan percepatan konstan
- b. Pada interval waktu 10 sampai 15 detik merupakan gerak lurus berubah beraturan dengan percepatan  $2 \text{ m/s}^2$
- c. Pada interval waktu 15 sampai 20 detik merupakan gerak lurus beraturan dengan percepatan berubah-ubah
- d. Pada interval waktu 20 sampai 25 detik merupakan gerak lurus dipercepat beraturan dengan percepatan  $4 \text{ m/s}^2$
- e. Jarak yang ditempuh pada 10 detik pertama 10 meter

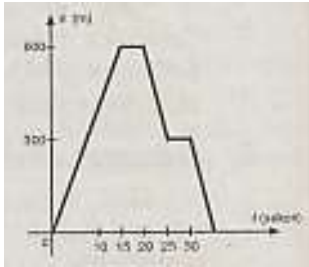
21. Berikut gambar grafik-grafik s-t benda-benda yang melakukan GLB. Pernyataan yang benar adalah. ...



- a. Kecepatan terendah dimiliki benda I
  - b. Kecepatan terendah dimiliki benda V
  - c. Kecepatan tertinggi dimiliki benda II
  - d. Kecepatan tertinggi dimiliki benda III
  - e. Kecepatan tertinggi dimiliki benda V
22. Grafik di bawah ini merupakan grafik kecepatan terhadap sebuah kereta api yang bergerak menurut garis lurus dalam waktu 5 detik. Dari grafik tersebut jarak yang ditempuh dalam waktu 4 detik adalah. ....m.

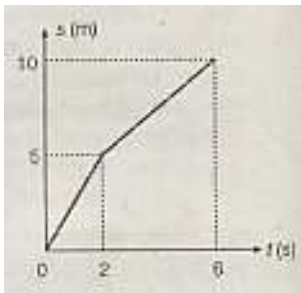


- a. 60
  - b. 140
  - c. 170
  - d. 200
  - e. 260
23. Grafik di bawah ini menunjukkan perpindahan (s) terhadap waktu (t) dari gerak sebuah benda. Kecepatan rata-rata benda tersebut adalah.... m/s.



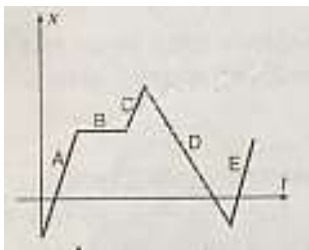
- a. 0
- b. 20
- c. 30
- d. 40
- e. 60

24. Grafik di samping menyatakan hubungan antara kelajuan ( $v$ ) dan waktu ( $t$ ) dari benda yang bergerak. Bila  $s$  dalam meter, dan  $t$  dalam detik, maka kecepatan rata-rata benda adalah. ... m/s.



- a. 0,60
- b. 1,67
- c. 2,50
- d. 3,0
- e. 4,6

25. Gerak suatu benda digambarkan dengan grafik kedudukan ( $x$ ) terhadap  $t$ . Bagian grafik yang menunjukkan kecepatan nol adalah. ...



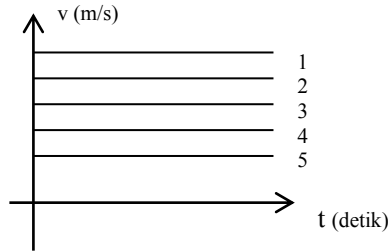
- a. A
- b. B
- c. C
- d. D
- e. E

26. Hadi tiap pagi selalu jogging mengelilingi tanah lapangan yang berukuran  $100\text{ m} \times 400\text{ m}$  sebanyak 12 kali dalam 1 jam. Kecepatan rata-rata serta kelajuan rata-rata dari gerak Hadi adalah. ...

- a. 0 km/jam dan 12 km/jam

- b. 0 km/jam dan 6 km/jam
- c. 6 km/jam dan 12 km/jam
- d. 6 km/jam dan 6 km/jam
- e. 12 km/jam dan 12 km/jam

27. Perhatikan grafik dibawah ini:

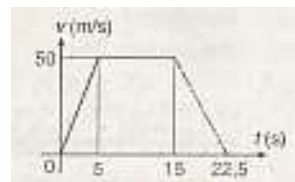


- a. Benda 1 mempunyai percepatan terendah
- b. Benda 1 mempunyai percepatan tertinggi
- c. Benda 5 mempunyai percepatan terendah
- d. Benda 5 mempunyai percepatan tertinggi
- e. Semua benda mempunyai percepatan nol

28. Pada suatu saat dua pembalap sepeda Nurhayati dan Nuraini memacu sepedanya pada lintasan lomba yang lurus. Kelajuan Nuraini 45 km/jam dan berada 600 meter sebelum garis finish, sedangkan Nurhayati berada pada jarak 400 meter dibelakang Nuraini. Kelajuan Nurhayati agar sampai di garis finish lebih cepat daripada Nuraini.

- a. 50 km/jam
- b. 60 km/jam
- c. 75 km/jam
- d. 80 km/jam
- e. 90 km/jam

29. Sebuah mobil balap bergerak lurus dengan grafik kecepatan terhadap waktu sebagai berikut. Pada waktu sebagai berikut. Pada interval waktu 15 hingga 22,5 detik, mobil bergerak. ....

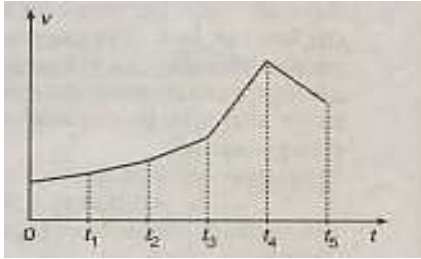


- A. Lurus diperlambat dengan perlambatan  $6,67\text{ m/s}^2$
- B. Lurus dipercepat dengan percepatan  $6,67\text{ m/s}^2$
- C. Lurus beraturan dengan kecepatan tetap 15 m/s
- D. Lurus beraturan dengan kecepatan tetap 50 m/s
- E. Tidak menentu

30. Gerak lurus berubah beraturan adalah gerak lurus dengan. ....

- A. Percepatan tetap
- B. Percepatan berubah-ubah
- C. Kecepatan selalu bertambah
- D. Kecepatan berubah-ubah
- E. Kecepatan tetap

31. Sebuah benda melakukan GLBB dengan grafik  $v-t$  seperti gambar dibawah ini. Benda tersebut memiliki percepatan terendah pada selang waktu. ....



Benda tersebut memiliki percepatan terendah pada selang waktu. ...

- $0 - t_1$
  - $t_1 - t_2$
  - $t_2 - t_3$
  - $t_3 - t_4$
  - $t_4 - t_5$
32. Sebuah bus bergerak ke utara dari keadaan diam dengan percepatan  $5 \text{ m/s}^2$ . Jarak yang ditempuh truk setelah 6 detik adalah. ... m
- 270
  - 180
  - 120
  - 90
  - 36
33. Sebuah batu jatuh bebas dari lereng tebing. Jika hambatan udara diabaikan, perbandingan jarak yang ditempuh selama 3 detik dengan jarak yang ditempuh selama 6 detik adalah. ...
- 4 : 1
  - 2 : 1
  - 1 : 2
  - 1 : 3
  - 1 : 4
34. Sebuah bola dilemparkan vertical dengan kecepatan awal  $20 \text{ m/s}$ . Jika percepatan gravitasi  $10 \text{ m/s}^2$ . Waktu yang dibutuhkan sampai di titik tertinggi. ...
- $\frac{1}{2} \text{ s}$
  - 2 s
  - 10 s
  - 20 s
  - 200 s
35. Seorang tukang kayu melemparkan potongan kayu vertical ke bawah dari atap sebuah rumah yang sedang diperbaiki dengan kecepatan  $2,5 \text{ m/s}$ . Pada selang 2 detik kemudian, ia melihat kayu mengenai tanah. Jika  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ , kecepatan kayu saat menumbuk tanah adalah. ... m/s.
- 21,1
  - 20
  - 19,6

- 9,8
- 2,5

36. Selesai