

## UJIAN SEMESTER GANJIL

Mata Pelajaran : Fisika  
Kelas/Jurusan : X

Waktu : Menit  
Hari/Tanggal :



Pilihlah jawaban a, b, c, d dan e yang menurut anda benar !

1. Perhatikan pernyataan dibawah ini :

1. Laju pertambahan penduduk
2. massa bahan-bahan kimia
3. tingkat kecerdasan anak
4. waktu yang dibutuhkan untuk belajar

Pernyataan yang mengandung besaran fisika adalah....

- a. 1, 2, 3
- b. 1 dan 3
- c. 2 dan 4
- d. 4 saja
- e. semua benar

2. Kelompok besaran-besaran turunan adalah....

- a. jumlah zat, intensitas cahaya, suhu
- b. kuat arus, beda potensial, jumlah zat
- c. energi, tekanan, massa jenis
- d. waktu, panjang, suhu
- e. kuat arus, intensitas cahaya, kecepatan

3. Pesawat F-16 memiliki kecepatan 2.520 km/jam. Kecepatan pesawat tersebut setara dengan ....

- a. 2,52 m/s
- b. 420 m/s
- c. 840 m/s
- d. 700 m/s
- e. 1400 m/s

4. Jarak yang ditempuh cahaya dalam ruang hampa selama  $\frac{1}{229792458}$  sekon merupakan definisi dari....

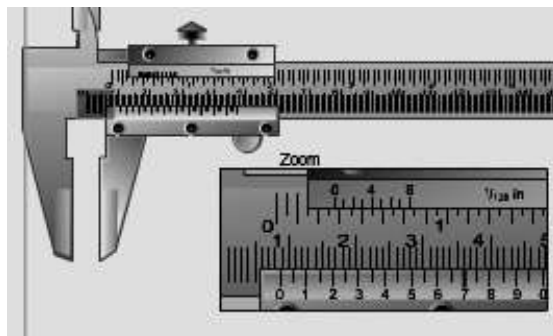
- a. satu meter
- b. kecepatan
- c. posisi
- d. satu sekon
- e. satu meter

5. Tekanan merupakan gaya per satuan luas. Dimensi dari tekanan adalah....

- a.  $[M][L][T]^2$
- b.  $[M][L]^{-1}[T]^2$
- c.  $[M][L]^{-2}[T]^{-1}$
- d.  $[M][L]^{-1}[T]^{-2}$
- e.  $[M][L]^2[T]^{-1}$

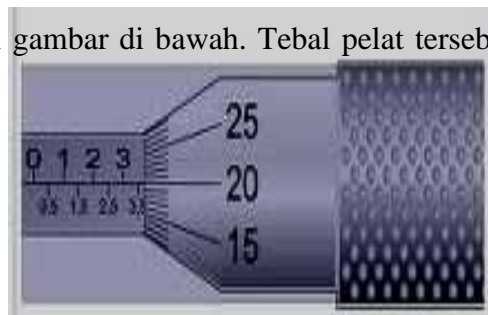
6. Sebuah jangka sorong digunakan untuk mengukur panjang sebuah benda dan didapatkan gambar di bawah ini. Panjang benda yang diukur adalah....

- a. 0,45 cm
- b. 0,55 cm
- c. 0,65 cm
- d. 0,75 cm
- e. 0,87 cm

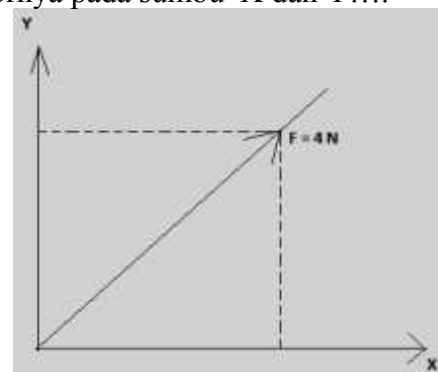


7. Tebal pelat diukur dengan micrometer sekrup dan terbaca seperti gambar di bawah. Tebal pelat tersebut adalah....mm

- a. 3,80
- b. 3,70
- c. 3,55
- d. 3,35
- e. 3,20



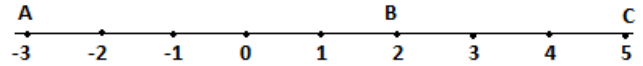
8. Alat yang digunakan untuk mengukur massa electron adalah....
- micrometer electron
  - mikroskop electron
  - neraca elektronik
  - mistar electron
  - spectrometer massa
9. Waktu yang dibutuhkan oleh kelelawar untuk mengetahui benda di depannya dengan memancarkan gelombang ultrasonic adalah 0,8 s. Bila cepat rambat bunyi di udara adalah 340 m/s, maka jarak benda dari kelelawar adalah....
- 1.360 m
  - 13,60 m
  - 1,360 m
  - 136,0 m
  - 0,1360 m
10. Hasil penjumlahan angka penting 26,275 kg dengan 23,4 kg adalah....
- 49,675 kg
  - 49,68 kg
  - 49,67 kg
  - 49,6 kg
  - 49,7 kg
11. Pengukuran tebal benda diperoleh hasil pengukuran 0,00304 m. Maka banyaknya angka penting dari hasil pengukuran tersebut adalah....
- 3
  - 4
  - 5
  - 6
  - 7
12. Diantara besaran-besaran berikut ini yang bukan besaran vektor adalah....
- kecepatan
  - massa
  - gaya
  - perpindahan
  - percepatan
13. Dua buah vektor masing-masing besarnya 6 satuan dan 8 satuan, sudut antara kedua vektor tersebut  $90^\circ$ . Resultan vektor adalah....
- 14 satuan
  - 16 satuan
  - 10 satuan
  - 20 satuan
  - 24 satuan
14. Vektor A besarnya 6 satuan dan vektor B besarnya 5 satuan. Bila sudut yang dibentuk vektor A dan B adalah  $60^\circ$ , maka selisih antara kedua vektor adalah....
- $\sqrt{45}$  satuan
  - $\sqrt{41}$  satuan
  - $\sqrt{30}$  satuan
  - $\sqrt{21}$  satuan
  - $\sqrt{11}$  satuan
15. Dua buah vektor masing-masing 10 satuan ke kanan dan 5 satuan ke kiri bekerja pada sebuah benda. Supaya benda itu tidak bergerak, maka diperlukan vektor....
- 10 satuan kekanan
  - 15 satuan kekiri
  - 5 satuan kekanan
  - 5 satuan kekiri
  - 0
16. Pada gambar disamping, jika besar vektor  $F = 4$ , maka komponen vektornya pada sumbu X dan Y....
- $F_x = 2\sqrt{3}$  dan  $F_y = 2$
  - $F_x = 2$  dan  $F_y = 2\sqrt{3}$
  - $F_x = 2$  dan  $F_y = 2$
  - $F_x = 2\sqrt{3}$  dan  $F_y = 2\sqrt{3}$
  - $F_x = 4$  dan  $F_y = 2\sqrt{3}$



17. Dua buah vector yang saling tegak lurus besarnya 5 N dan 15 N. Hasil perkalian titik kedua vector tersebut adalah....
- 45 N
  - 20 N
  - 10 N
  - 3 N
  - 0 N

18. Dari gambar dibawah, suatu benda bergerak dari A ke C kemudian berbalik menuju B. Perpindahan dan jarak yang ditempuh oleh benda tersebut adalah....

- 5 m dan 11 m
- 5 m dan 11 m
- 5 m dan -11 m
- 5 m dan -11 m
- 5 m dan 10 m



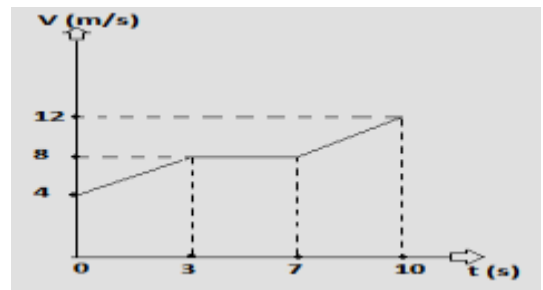
19. Sebuah partikel bergerak disepanjang disepanjang sumbu X dengan persamaan  $x = 4t^3 + 2t^2 + 5$  dengan x dalam meter dan t dalam sekon. Kecepatan partikel tersebut pada saat  $t = 5$  sekon adalah....
- 5 m/s
  - 25 m/s
  - 425 m/s
  - 111 m/s
  - 555 m/s

20. Dimas mengendarai mobil dengan kecepatan 54 km/jam. Tiba-tiba ia melihat seekor kucing yang melintas pada jarak 50 m dihadapannya. Perlambatan yang harus dilakukan Dimas agar kucing tidak tertabrak adalah....
- $3,25 \text{ m/s}^2$
  - $3,00 \text{ m/s}^2$
  - $2,75 \text{ m/s}^2$
  - $2,50 \text{ m/s}^2$
  - $2,25 \text{ m/s}^2$

21. Sebuah benda dijatuhkan tanpa kecepatan awal dari ketinggian 7 m di atas tanah. Kecepatan benda pada saat ketinggiannya 2 m dari tanah adalah...
- 10 m/s
  - 5,0 m/s
  - 2,5 m/s
  - 2,0 m/s
  - 1,5 m/s

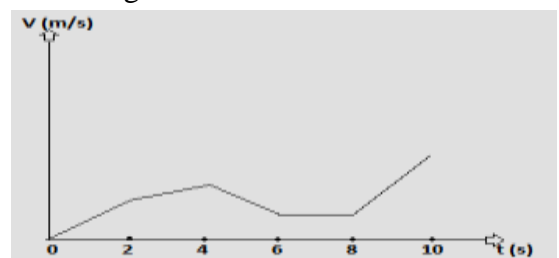
22. Berdasarkan grafik hubungan kecepatan v terhadap waktu t disamping maka jarak yang ditempuh benda selama 10 detik adalah....

- 80 m
- 62 m
- 50 m
- 30 m
- 18 m

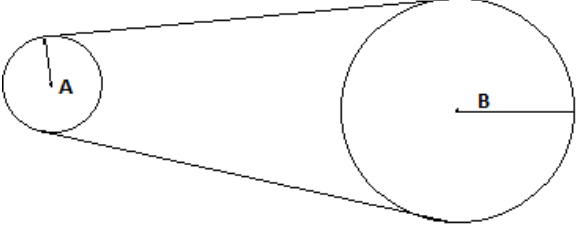
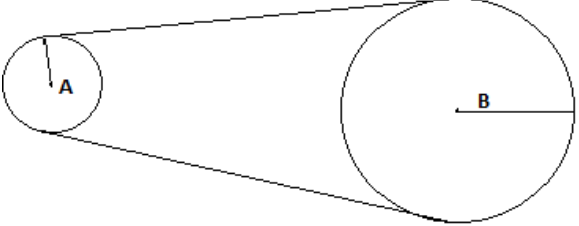


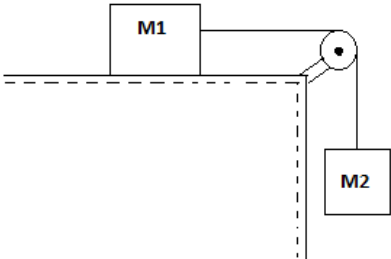
23. gambar disamping adalah grafik v-t dari benda yang melakukan gerakan GLBB. Benda memiliki percepatan negatif pada selang waktu....

- 0 – 2 sekon
- 2 – 4 sekon
- 4 – 6 sekon
- 6 – 8 sekon
- 8 – 10 sekon



24. Sebuah batu dilemparkan dengan sudut elevasi  $60^\circ$  dan kelajuan awal 20 m/s. Bila percepatan benda  $10 \text{ m/s}^2$ , maka jarak terjauh yang dapat dicapai bola adalah....
- $20\sqrt{3} \text{ m}$
  - 20 m
  - $40\sqrt{3} \text{ m}$
  - 40 m
  - $10\sqrt{3} \text{ m}$

25. Sebuah benda melakukan 24 kali putaran dalam waktu 0,5 menit. Frekuensi benda tersebut adalah....
- 48 Hz
  - 24 Hz
  - 12 Hz
  - 2,4 Hz
  - 0,8 Hz
26. Periode putar suatu benda 0,5 sekon. Kecepatan angular benda tersebut adalah....
- 0,25 Hz
  - 0,5 Hz
  - 1 Hz
  - 4 Hz
  - 2 Hz
27. Sebuah mesin penggilingan padi memutar roda A yang berjari-jari 10 cm. Roda ini dihubungkan dengan tali pada roda B yang berjari-jari 60 cm. Jika kecepatan sudut roda B 100 rad/s, kecepatan sudut yang diberikan mesin pada roda A adalah....
- 60 rad/s
  - 1616 rad/s
  - 166 rad/s
  - 600 rad/s
  - 6 rad/s
- 
28. Sebuah motor listrik memutar roda A yang berjari-jari 10 cm. Roda ini dihubungkan dengan tali karet pada roda B yang berjari-jari 50 cm. Jika kecepatan sudut roda A 200 rad/s, kecepatan sudut yang diberikan mesin pada roda B adalah...
- 4 rad/s
  - 10 rad/s
  - 20 rad/s
  - 40 rad/s
  - 56 rad/s
- 
29. Sebuah mobil melewati sebuah tikungan jalan mendatar yang memiliki jari-jari 15 m. Jika  $\mu_s = 0,3$  dan  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , maka kecepatan maksimum mobil agar tidak slip adalah....
- $\sqrt{20} \text{ m/s}$
  - 3 m/s
  - $\sqrt{40} \text{ m/s}$
  - 4 m/s
  - $\sqrt{80} \text{ m/s}$
30. Berdasarkan hukum I Newton, jika resultan gaya yang bekerja pada benda sama dengan nol, maka benda yang semula diam akan....
- tetap diam
  - bergerak lurus beraturan
  - bergerak lurus berubah beraturan
  - bergerak melingkar
  - bergerak zigzag kemudian berhenti
31. Sebuah balok bermassa 10 kg mula-mula diam diatas lantai licin. Seseorang kemudian menarik balok tersebut dengan gaya sebesar 200 N. Percepatan yang dialami balok tersebut adalah....
- $10 \text{ m/s}^2$
  - $20 \text{ m/s}^2$
  - $25 \text{ m/s}^2$
  - $30 \text{ m/s}^2$
  - $45 \text{ m/s}^2$
32. Sebuah benda yang massanya 8 kg bergerak dengan kecepatan yang bertambah secara teratur dari 12 m/s menjadi 44 m/s dalam waktu 2 sekon. Resultan gaya yang bekerja pada benda tersebut besarnya adalah....
- 2 N
  - 8 N
  - 16 N
  - 64 N
  - 128 N
33. Benda dengan massa 10 kg berada di bidang datar kasar ( $\mu_s = 0,40$ ,  $\mu_k = 0,35$  dan  $g = 10 \text{ m/s}^2$ ). Jika benda diberi gaya horizontal yang tetap sebesar 30 N, besar gaya gesekan yang bekerja pada benda tersebut adalah....
- 20 N
  - 25 N
  - 30 N
  - 35 N
  - 40 N

34. Benda dengan massa 50 kg bergerak dengan kecepatan 4 m/s. Besar gaya perlawanan yang diperlukan agar benda tersebut berhenti 10 m dari tempat semula gaya mulai bereaksi adalah....
- 80 N
  - 40 N
  - 20 N
  - 10 N
  - 0,8 N
35. Dua buah gaya masing-masing 100 N ke kiri dan 300 N ke kanan bekerja secara bersamaan pada sebuah benda. Supaya benda bergerak lurus beraturan, maka diperlukan gaya ketiga yang besar dan arahnya ....
- 200 N ke kiri
  - 200 N ke kanan
  - 400 N ke kiri
  - 400 N ke kanan
  - 500 n ke kanan
36. Perhatikan susunan benda-benda pada gambar disamping. Jika massa benda  $M_1 = 9 \text{ kg}$  dan  $M_2 = 3 \text{ kg}$  ( $g=10 \text{ m/s}^2$ ), maka besar percepatan kedua benda adalah....
- $2,0 \text{ m/s}^2$
  - $2,5 \text{ m/s}^2$
  - $1,5 \text{ m/s}^2$
  - $1,0 \text{ m/s}^2$
  - $0,5 \text{ m/s}^2$
- 
37. Jika sebuah benda terletak pada bidang miring maka gaya normal pada benda itu ....
- lebih kecil dari berat benda
  - sama dengan berat benda
  - lebih besar dari berat benda
  - dapat lebih kecil atau lebih besar dari berat benda
  - dapat sama atau tidak sama dengan berat benda
38. Seseorang dengan massa 60 kg berada dalam lift yang sedang bergerak ke bawah dengan percepatan  $3 \text{ m/s}^2$ . Jika  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , maka desakan kaki orang pada lantai lift....
- 420 N
  - 570 N
  - 600 N
  - 63 N
  - 780 N
39. Sebuah mobil bergerak pada tikungan mendatar yang jari-jarinya 50 meter. Koefisien statis antara ban mobil terhadap jalan  $\mu_s = 0,45$  dan  $g = 10 \text{ m/s}^2$  kecepatan maksimum agar mobil tidak tergelincir (slip) adalah....
- 30 km/jam
  - 45 km/jam
  - 54 km/jam
  - 60 km/jam
  - 72 km/jam
40. Seorang astronaut bermassa 72 kg pergi ke bulan. Jika percepatan gravitasi bulan  $1/6$  kali percepatan gravitasi bumi dan percepatan gravitasi bumi adalah  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , maka berat astronaut di bulan adalah....
- 720 N
  - 360 N
  - 120 N
  - 150 N
  - 75 N

\*Semoga Sukses\*