

PENILAIAN AKHIR SEMESTER GANJIL
TAHUN PELAJARAN 2021/2022

Mata Pelajaran : Fisika
 Kelas/Semester : X/1 (Gasal)
 Hari, Tanggal :, ... Desember 2021
 Waktu : 120 menit

PETUNJUK Pengerjaan :

1. Bacalah Basmalah sebelum menjawab pertanyaan
2. Kerjakanlah soal yang mudah terlebih dahulu
3. Bacalah Hamdallah setelah selesai menjawab semua soal
4. Bekerjalah dengan penuh kejujuran dan rasa tanggung jawab

I. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat pada pilihan A, B, C, D dan E di bawah ini!

1. Proses berpikir untuk memecahkan secara sistematis, empiris dan terkontrol disebut dengan

A. Methode berpikir D. Metode empiris
 B. Methode ilmiah E. Konsep fisika
 C. Ilmu sains

2. Perhatikan sikap-sikap berikut ini
 (1) Terbuka terhadap pendapat ilmuwan lain
 (2) Mempelajari apa yang ilmuwan lainnya telah lakukan
 (3) Berusaha mengembangkan kecakapan kita dalam pengamatan dan memberi alasan

Sikap seorang ilmuwan ditunjukkan oleh nomor

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

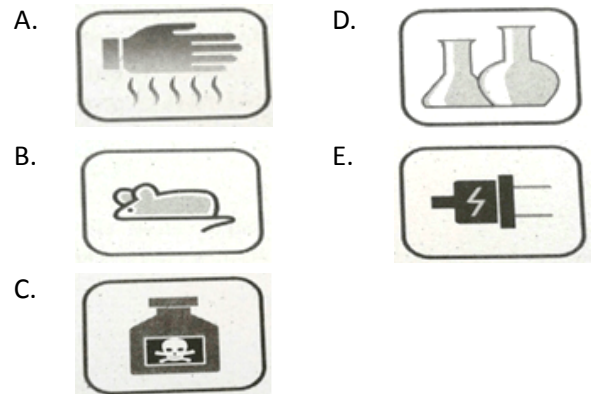
3. Penggalan Urutan langkah-langkah dalam metode ilmiah berikut ini yang tepat adalah

A. Hipotesis → merumuskan masalah → eksperimen → kesimpulan
 B. Hipotesis → eksperimen → merumuskan masalah → kesimpulan
 C. Eksperimen → Hipotesis → merumuskan masalah → kesimpulan
 D. Merumuskan masalah → Hipotesis → eksperimen → kesimpulan
 E. Merumuskan masalah → eksperimen → Hipotesis → kesimpulan

4. Upaya ilmuwan diwujudkan dalam bentuk percobaan atau eksperimen. Tujuan upaya tersebut merupakan langkah metode ilmiah dalam

A. Merumuskan masalah
 B. Membuat hipotesis
 C. Mengumpulkan data
 D. Menguji hipotesis
 E. Membuat kesimpulan

5. Simbul keselamatan laboratorium untuk bahaya yang berasal dari benda panas adalah



6. Diantara kelompok besaran-besaran dibawah ini yang terdiri atas besaran-besaran turunan adalah

A. Kuat arus listrik, massa
 B. Suhu, massa, volume
 C. Usaha, momentum, percepatan
 D. Waktu, momentum, percepatan
 E. Kecepatan, suhu, jumlah zat

7. Diantara kelompok besaran-besaran dibawah ini yang terdiri atas besaran-besaran pokok dalam sistem internasional adalah

A. Panjang, luas, waktu, jumlah zat
 B. Kuat arus listrik, intensitas cahaya, suhu, dan waktu
 C. Volume, suhu, massa, dan kuat arus listrik
 D. Kuat arus listrik, panjang, massa dan tekanan
 E. Intensitas cahaya, kecepatan, percepatan dan waktu

8. Besaran yang dimensinya $[M] [L]^{-1} [T]^{-2}$ adalah

A. Gaya D. Percepatan
 B. Tekanan E. Percepatan
 C. Energi

9. Daya adalah usaha tiap satuan waktu. Berdasarkan rumusan ini, dimensi daya adalah

A. $[M] [L]^2 [T]$ D. $[M] [L]^2 [T]^{-3}$
 B. $[M] [L]^2 [T]^2$ E. $[M] [L]^{-2} [T]^3$
 C. $[M] [L]^2 [T]^{-2}$

10. Usaha dan Energi adalah dua besaran yang setara, hal ini ditunjukkan oleh

A. Kesamaan dimensi antara usaha dan energi
 B. Kesamaan satuan antara usaha dan energi
 C. Perbedaan dimensi antara usaha dan energi
 D. Perbedaan satuan antara usaha dan energi
 E. Perbandingan besaran usaha dan energi

11. Perhatikan tabel berikut ini!

No	Besaran	Satuan	Dimensi
1	Momentum	Kg m s^{-1}	$[M][L][T]^{-1}$
2	Gaya	Kg m s^{-2}	$[M][L][T]^{-2}$
3	Daya	Kg m s^{-3}	$[M][L][T]^{-3}$

Dari tabel diatas yang mempunyai satuan dan dimensi yang benar adalah besaran nomor

A. 1 saja D. 1 dan 3
 B. 1 dan 2 E. 2 dan 3
 C. 1, 2, dan 3

12. Pasangan besaran berikut ini yang memiliki rumus dimensi berbeda adalah

A. Berat dan gaya
 B. Energi dan usaha
 C. Jarak dan perpindahan
 D. Momentum dan impuls
 E. Berat jenis dan massa jenis

13. Jono melakukan pengukuran panjang sebuah benda dan didapatkan hasil 0,004670 m. Bilangan tersebut jika dinyatakan dalam bentuk notasi ilmiah adalah

A. $4,67 \times 10^{-2} \text{ m}$ D. $4,67 \times 10^{-4} \text{ m}$
 B. $4,67 \times 10^{-3} \text{ m}$ E. $4,670 \times 10^{-4} \text{ m}$
 C. $46,7 \times 10^{-3} \text{ m}$

14. Sebuah pesawat terbang melakukan penerbangan melalui rute sepanjang 456.000 m. Jika jarak tersebut dinyatakan dalam bentuk notasi ilmiah adalah ... m

A. $4,560 \times 10^2$ D. $4,56 \times 10^5$
 B. $4,56 \times 10^3$ E. $0,456 \times 10^6$
 C. $45,6 \times 10^4$

15. Dari hasil pengukuran didapatkan massa jenis suatu zat adalah $0,2 \text{ gr/cm}^3$. Jika nilai massa jenis ini dinyatakan dalam satuan Kg/m^3 , maka nilainya sama dengan

A. $0,02 \text{ kg/cm}^3$ D. 20 Kg/m^3
 B. $0,2 \text{ kg/m}^3$ E. 200 Kg/m^3
 C. 2 Kg/m^3

16. Besar kecepatan suatu benda adalah 180 Km/jam. Besar nilai kecepatan ini sama dengan

A. 50 m/s D. 2,5 Km/menit
 B. 30 Km/menit E. 2.000 m/menit
 C. 60 m/s

17. Didapatkan hasil pengukuran massa sebuah benda adalah 273,5451 Kg. Dengan aturan angka penting, jika bilangan tersebut dibulatkan dalam dua desimal akan menjadi

A. 273,00 kg D. 273,56 kg
 B. 273,54 kg E. 274,00 kg
 C. 273,55 kg

18. Tinggi sebuah benda dari hasil pengukuran yaitu 0,26010 m. Banyaknya angka penting yang terkandung dalam hasil pengukuran tersebut adalah

A. 1 D. 4
 B. 2 E. 5
 C. 3

19. Pada pengukuran panjang benda diperoleh hasil pengukuran 0,07060 m. Angka penting hasil pengukuran tersebut sebanyak

A. 2 D. 5
 B. 3 E. 6
 C. 4

20. Dengan menggunakan aturan angka penting, hasil pembagian bilangan 265.817 m dengan 175,0 s adalah ... m/s

A. 1.518 D. 1.519
 B. 1.518,90 E. 1.520
 C. 1.518,95

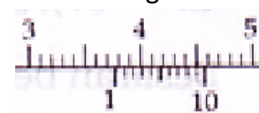
21. Panjang rusuk sebuah kubus 7,15 Cm. Menurut aturan angka penting. Volume kubus tersebut adalah

A. 365 cm^3 D. $365,53 \text{ cm}^3$
 B. $365,5 \text{ cm}^3$ E. 366 cm^3
 C. $365,52 \text{ cm}^3$

22. Lima belas kelereng massanya sama. Dalam pengukuran massa tiap-tiap kelereng adalah 12,875 gram. Maka massa total keseluruhan kelereng adalah

A. 193,12 gram D. 193,2 gram
 B. 193,125 gram E. 193,0 gram
 C. 193,13 gram

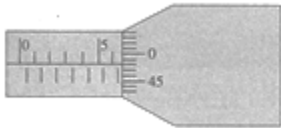
23. Perhatikan gambar berikut ini!



Gambar di atas adalah skala yang ditunjukkan oleh jangka sorong, ketika digunakan untuk mengukur tebal sebuah buku. Tebal buku tersebut adalah

- A. 3,00 cm
- B. 3,70 cm
- C. 3,79 cm
- D. 3,47 cm
- E. 4,50 cm

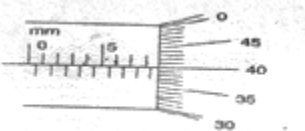
24. Perhatikan gambar berikut ini!



Bila satuan skala utama mikrometer berikut juga dalam mm maka bacaan hasil pengukurannya adalah ...

- A. 6,16 mm
- B. 6,15 mm
- C. 6,48 mm
- D. 6,66 mm
- E. 6,98 mm

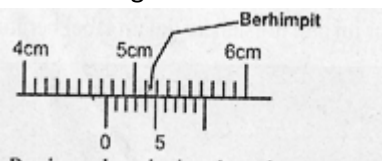
25. Perhatikan gambar berikut ini!



Seorang tehni mobil sering kali menggunakan alat ukur mikrometer skrup untuk mengukur diameter gotri roda atau ketebalan valve, ring piston. Pengukuran itu harus akurat dan teliti. Pada gambar dibawah penunjukkan skala utama dan nonius mikrometer sekrup adalah

- A. 0,040 mm
- B. 5,340 mm
- C. 8,400 mm
- D. 8,900 mm
- E. 9,000 mm

26. Perhatikan gambar berikut ini!



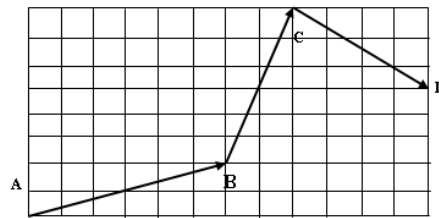
Jika pengukuran Panjang benda dengan menggunakan jangka sorong menunjukkan skala seperti gambar berikut, maka panjang benda yang diukur adalah

- A. 4,7 cm
- B. 4,70 cm
- C. 4,74 cm
- D. 4,740 cm
- E. 4,743 cm

27. Berikut ini yang merupakan kelompok besaran vektor adalah

- A. Gaya, panjang dan massa
- B. Perpindahan, gaya dan massa
- C. Kecepatan, gaya dan perpindahan
- D. Perpindahan, kecepatan dan volume
- E. Perpindahan, selang waktu dan gaya

28. Perhatikan gambar berikut ini!



Pada acara lomba lari Dalam rangka memperingati HUT Republik Indonesia tanggal 17 Agustus 2017, setiap peserta mulai berlari dari titik start A dan titik finish D setelah melalui titik B dan C seperti gambar tersebut jika satu kotak mewakili 1 Km. Perpindahan total yang ditempuh tiap pelari adalah

- A. 25 Km
- B. 20 Km
- C. 17 Km
- D. 15 Km
- E. 13 Km

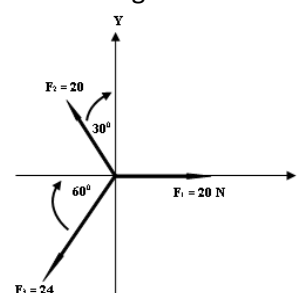
29. Dua buah vektor mempunyai besar 5 satuan dan 3 satuan yang saling mengapit sudut 60°. Besar selisih kedua vektor tersebut adalah ... satuan

- A. $\sqrt{15}$
- B. $\sqrt{17}$
- C. $\sqrt{19}$
- D. $\sqrt{20}$
- E. $\sqrt{21}$

30. Sebuah vektor gaya 12 N diuraikan menjadi dua buah vektor yang saling tegak lurus. jika vektor itu membentuk sudut 30° terhadap sumbu X positif, maka besar masing-masing peruraian pada sumbu X dan Y adalah

- A. $6\sqrt{3} \text{ N}$ DAN 6 N
- B. $6\sqrt{3} \text{ N}$ DAN $6\sqrt{2} \text{ N}$
- C. 3 N DAN $6\sqrt{2} \text{ N}$
- D. 3 N DAN $3\sqrt{2} \text{ N}$
- E. 3 N DAN $3\sqrt{3} \text{ N}$

31. Perhatikan gambar vektor tersebut



Berdasarkan gambar diatas. Besar resultan ketiga vektor tersebut adalah

- A. 4 N
- B. 10 N
- C. 12 N
- D. 16 N
- E. 24 N

32. Seorang siswa melakukan percobaan dengan mengamati perjalanan seekor semut yang bergerak lurus beraturan pada lantai. Mula-mula semut bergerak ketimur sejauh 5 m, kemudian berbelok keutara sejauh 3 m setelah itu berbelok kebarat sejauh 1 meter dan semut berhenti. Perpindahan yang dilakukan semut tersebut adalah

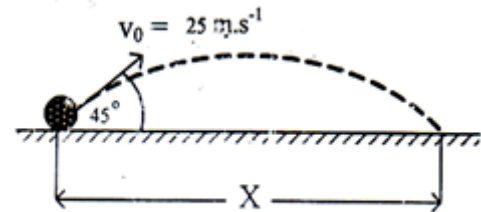
- A. 1 m
- B. 2 m
- C. 3 m
- D. 4 m
- E. 5 m

33. Truk bergerak dengan kecepatan 54 Km/Jam kearah selatan. Didepan truk ada pohon tumbang sehingga

- sopir mengerem dan truk berhenti setelah 6 sekon. Besar dan arah perlambatan truk adalah
- $5,0 \text{ m/s}^2$ kearah selatan
 - $3,2 \text{ m/s}^2$ kearah selatan
 - $3,2 \text{ m/s}^2$ kearah utara
 - $2,5 \text{ m/s}^2$ kearah selatan
 - $2,5 \text{ m/s}^2$ kearah utara
34. Dua mobil bergerak dari garis start yang sama dan masing-masing memiliki kecepatan $57,6 \text{ Km/jam}$ dan $79,2 \text{ Km/Jam}$. Jarak kedua mobil setelah bergerak selama 30 sekon sejauh ... m
- 100
 - 120
 - 160
 - 180
 - 200
35. Sebuah partikel mula-mula bergerak dengan kelajuan 30 m/s . Gerak partikel diperlambat sehingga kelajuannya menjadi 15 m/s setelah bergerak sejauh 75 m . Partikel akan berhenti setelah menempuh Jarak lagi sejauh ... m
- 10
 - 15
 - 20
 - 25
 - 50
36. Bola P dan Q bergerak kebawah dari gedung yang tinggi. Bola P dilempar dengan kecepatan 12 m/s dalam waktu 1 sekon setelah bola Q jatuh bebas. Kedua bola berjarak 1 meter saat ($g = 10 \text{ m/s}^2$)
- Bola P bergerak selama 2 sekon
 - Bola P bergerak selama 4 sekon
 - Bola Q bergerak selama 3 sekon
 - Bola Q bergerak selama 4 sekon
 - Bola P dan Q bergerak selama 4 sekon
37. Rudi melempar bola kasti kearah vertikal keatas dengan kecepatan 3 m/s . Saat melempar bola, Rudi berada diatas pinggir puncak gedung yang tingginya 10 m . Titik tertinggi yang dicapai bola kasti bila diukur dari tanah adalah ... m
- 5,22
 - 6,74
 - 8,75
 - 9,75
 - 10,45

38. Anak panah dilepaskan keatas dengan kecepatan awal $39,2 \text{ m/s}$. Percepatan grafitasi ditempat tersebut $9,8 \text{ m/s}^2$. setelah 5 sekon kedudukan anak panah adalah
- Tiba dititik awal
 - Berhenti sesaat
 - Sedang bergerak naik
 - Sedang bergerak turun
 - Berada dititik tetinggi.

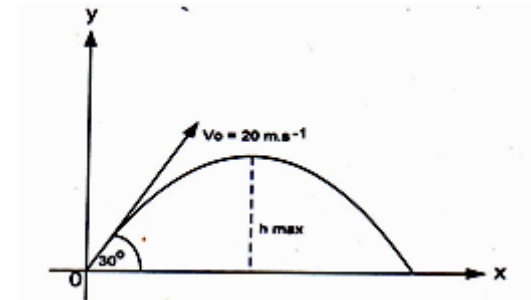
39. Perhatikan gambar berikut ini!



Seorang kiper menedang bola dengan lintasan seperti pada gambar. Jarak X adalah ($g=10 \text{ m.s}^{-2}$)

- $62,5 \text{ m}$
- $31,25 \sqrt{2} \text{ m}$
- $31,25 \text{ m}$
- $25 \sqrt{2} \text{ m}$
- 25 m

40. Perhatikan gambar berikut ini!



Peluru ditembakkan dengan lintasan seperti pada gambar ($g=10 \text{ m.s}^{-2}$). Tinggi maksimum yang dicapai peluru adalah

- 5 m
- 10 m
- 20 m
- 25 m
- 30 m

KUNCI JAWABAN

JAWABAN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A					√					√						√				
B	√						√	√			√		√							
C						√											√		√	
D			√	√										√						√
E		√							√			√			√			√		

JAWABAN	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A										√	√								√	√
B																				
C		√	√			√	√		√							√				
D					√			√						√	√			√		
E	√			√								√	√				√			