



Halo Sobat Belajar Sabang sampai Merauke ...
Mari kita berikan yang **terbaik** untuk yang **terakhir**.



Paket 5 Persiapan UNBK Fisika 2020 SMA IPA

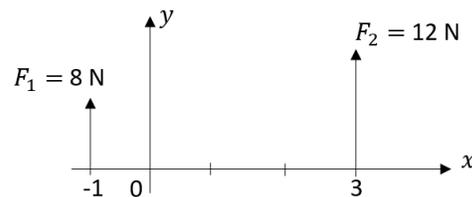
1. Diperoleh hasil pengukuran tebal plastik yang menggunakan mikrometer sekrup adalah 1,12 mm. hasil tersebut menunjukkan bahwa
 - A. Skala utama pada angka 1,1 dan skala nonius pada angka 0,02
 - B. Skala utama pada angka 1,1 dan skala nonius pada angka 2
 - C. Skala utama pada angka 1,0 dan skala nonius pada angka 0,12
 - D. Skala utama pada angka 1,0 dan skala nonius pada angka 12
 - E. Skala utama pada angka 1,0 dan skala nonius pada angka 1,2
2. Dua buah vektor A dan B besarnya sama. Jika besarnya resultan kedua vektor ini sama dengan $\sqrt{3}$ dari vektor A maupun vektor B, maka sudut apit antara vektor A dan B adalah
 - A. 0°
 - B. 30°
 - C. 60°
 - D. 90°
 - E. 120°
3. Sebuah benda bersama m diikatkan di ujung suatu tali, lalu diayunkan di bidang vertikal, $g =$ percepatan gravitasi . Agar benda dapat melakukan gerak melingkar penuh maka di titik terendah gaya sentripetal minimumnya haruslah
 - A. 5 mg
 - B. 4 mg
 - C. 3 mg
 - D. 2 mg
 - E. 1 mg



Halo Sobat Belajar Sabang sampai Merauke ...
Mari kita berikan yang **terbaik** untuk yang **terakhir**.



4. Sebuah roda berputar dengan 300 rpm. Maka kelajuan linear dari suatu titik yang berjarak 1 meter dari pusat roda adalah
- A. 5 m/s
 - B. 5π m/s
 - C. 10 m/s
 - D. 10π m/s
 - E. 15 m/s
5. Sebuah mobil 700 kg mogok di jalan mendatar, tali horizontal mobil derek untuk menariknya akan putus jika tegangan di dalamnya melebihi F . percepatan maksimum yang dapat diterima mobil mogok adalah 2 m/s^2 , maka besar F adalah
- A. 350 N
 - B. 700 N
 - C. 1400 N
 - D. 1500 N
 - E. 1600 N
6. Sebuah satelit berada pada ketinggian h dari permukaan bumi. Jika percepatan gravitasi di permukaan bumi sebesar g dan percepatan gravitasi satelit sebesar $\frac{1}{9}g$, maka tinggi h sebesar, (R = jari - jari bumi)
- A. $\frac{1}{2}R$
 - B. R
 - C. $2R$
 - D. $3R$
 - E. $9R$
7. Resultan kedua gaya sejajar yang terlihat pada diagram di bawah ini terletak pada $x =$
- A. 0,6 m
 - B. -2,8 m
 - C. 1,4 m
 - D. 2,1 m
 - E. 1,2 m



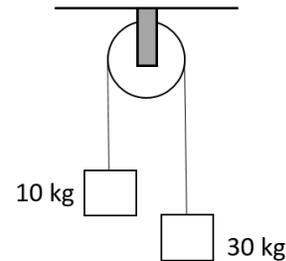


Halo Sobat Belajar Sabang sampai Merauke ...
Mari kita berikan yang **terbaik** untuk yang **terakhir**.



8. Dua buah balok dihubungkan dengan tali melalui katrol bermassa 40 kg ($I = \frac{1}{2} mR^2$) seperti gambar. jika $g = 10 \text{ m/s}^2$ dan gerakannya ke arah massa yang 30 kg, maka percepatan sistem adalah

- A. $1,0 \text{ m/s}^2$
- B. $2,0 \text{ m/s}^2$
- C. $2,5 \text{ m/s}^2$
- D. $3,0 \text{ m/s}^2$
- E. $3,3 \text{ m/s}^2$



9. Untuk menarik balok dengan posisi mendatar diperlukan gaya sebesar 22 newton yang arahnya membentuk sudut α dengan garis mendatar. Dengan diberi usaha sebesar 33 joule, balok bergeser 3 m arah kanan. Besar sudut α adalah

- A. 60°
- B. 57°
- C. 45°
- D. 37°
- E. 30°

10. Beban yang massanya 50 kg ditumpukkan pada ujung pegas sehingga pegas bertambah pendek 10 cm. besar konstanta pegas adalah

- A. 5 N/m
- B. 20 N/m
- C. 50 N/m
- D. 500 N/m
- E. 5000 N/m



Halo Sobat Belajar Sabang sampai Merauke ...
Mari kita berikan yang **terbaik** untuk yang **terakhir**.



11. Seorang anak bermain skate board pada lintasan tanpa gesekan, yang berbentuk seperempat lingkaran, dengan jari – jari lintasan $R = 5$ m. massa anak dan skate board nya 25 kg. Jika ia meluncur dari atas tanpa kecepatan awal, kelajuan anak pada saat mencapai kedudukan terendah adalah

- A. 10 m/s
- B. 15 m/s
- C. 25 m/s
- D. 50 m/s
- E. 100 m/s

12. Pada setiap tumbukan selalu berlaku

- A. Hukum kekekalan momentum
- B. Hukum kekekalan energi kinetik
- C. Hukum kekekalan energi mekanik
- D. Hukum kekekalan momentum dan energi kinetik
- E. Hukum kekekalan momentum dan energi mekanik

13. Sebuah alat pemanas air yang hambatannya 50 ohm dan dialiri arus listrik 1 ampere, digunakan untuk memanaskan 1 liter air bersuhu 25°C selama 10 menit. Jika dianggap hanya air yang menerima kalor, maka suhu air menjadi (1 kalori = 4,2 joule)

- A. 97°C
- B. 47°C
- C. $34,2^{\circ}\text{C}$
- D. $32,2^{\circ}\text{C}$
- E. $7,2^{\circ}\text{C}$



Halo Sobat Belajar Sabang sampai Merauke ...
Mari kita berikan yang **terbaik** untuk yang **terakhir**.



14. Tangki air setinggi 80 cm bocor pada alasnya. Jika air yang keluar tempat kebocoran membentuk lintasan parabola dan $g = 10 \text{ m/s}^2$, maka pancaran air jatuh sejauh dari lubang kebocoran.

- A. 40 cm
- B. $40\sqrt{3}$ cm
- C. 80 cm
- D. $80\sqrt{3}$ cm
- E. 120 cm

15. Jika sejumlah gas ideal mengalami proses tidak ada kalor yang masuk atau keluar , maka

- 1) Terjadi perubahan volume pada sistem
- 2) Terjadi perubahan suhu pada sistem
- 3) Terjadi perubahan tekanan pada sistem
- 4) Tidak terjadi pertukaran kalor antara sistem dan lingkungan

Pernyataan yang benar adalah

- A. 1,2, dan 3
- B. 2 dan 3
- C. 2 dan 4
- D. Saja
- E. Semua benar

16. Gas monoatomic pada suhu T kelvin mempunyai energy kinetic rerata E . jika suhu gas dinaikkan menjadi 4T, maka kenaikan energy kinetic reratanya sebesar.....

- A. E
- B. 2E
- C. 3E
- D. 4E
- E. 8E



Halo Sobat Belajar Sabang sampai Merauke ...
Mari kita berikan yang **terbaik** untuk yang **terakhir**.



17. Sebuah mesin carnot menyerap kalor 1500 J. Jika efisiensi mesin adalah 40%, usaha maksimum yang dilakukan mesin adalah

- A. 500 J
- B. 600 J
- C. 700 J
- D. 800 J
- E. 900 J

18. Sebuah mikroskop memiliki lensa okuler 5 cm dan lensa objektif 2,5 cm. panjang mikroskop 20 cm. jika mata tidak berakomodasi maksimum maka perbesaran mikroskop tersebut adalah ($S_n = 25$ cm)

- A. 25 kali
- B. 45 kali
- C. 90 kali
- D. 112,5 kali
- E. 225 kali

19. Berikut ini adalah spectrum gelombang elektromagnetik yang memiliki frekuensi lebih besar dari sinar X

- A. Gelombang mikro
- B. Cahaya tampak
- C. Sinar ultraungu
- D. Sinar gamma
- E. Sinar inframerah



Halo Sobat Belajar Sabang sampai Merauke ...
Mari kita berikan yang **terbaik** untuk yang **terakhir**.



20. Suatu gelombang berjalan melalui titik P dan yang berjarak 8 cm dalam arah dari P ke Q. pada saat $t = 0$ simpangan gelombang di P adalah 0. Jika panjang gelombang 12 cm dan amplitude gelombang 4 cm maka simpangan titik Q pada saat fase titik P $1,5\pi$ adalah
- A. 2 cm
 - B. $2\sqrt{2}$ cm
 - C. $2\sqrt{3}$ cm
 - D. 3 cm
 - E. 4 cm
21. Cahaya monokromatik melalui dua celah sempit yang terpisah 0,1 mm. jika jarak antara dua celah sempit terhadap layar 100 cm dan jarak antara garis gelap pertama dengan garis terang pertama adalah 3 mm maka panjang gelombang yang digunakan adalah
- A. 3 nm
 - B. 6 nm
 - C. 300 nm
 - D. 600 nm
 - E. 1200 nm
22. Dentuman Meriam mengirim bunyi dengan daya 640π watt. Jika dianggap muka gelombang bunyi berbentuk bola, maka intensitas bunyi pada jarak 8 m dari Meriam adalah
- A. $1,5 \text{ watt/m}^2$
 - B. $2,0 \text{ watt/m}^2$
 - C. $2,5 \text{ watt/m}^2$
 - D. $3,0 \text{ watt/m}^2$
 - E. $3,5 \text{ watt/m}^2$



Halo Sobat Belajar Sabang sampai Merauke ...
Mari kita berikan yang **terbaik** untuk yang **terakhir**.



23. Sumber bunyi yang bergerak mendekati seorang pendengar dengan kecepatan 10 m/s mendengar frekuensi bunyi tersebut 1020 Hz, pendengar dalam keadaan diam. Jika kecepatan bunyi di udara 340 m/s. berapa frekuensi sumber bunyi tersebut adalah

- A. 990 Hz
- B. 1000 Hz
- C. 1100 Hz
- D. 1200 Hz
- E. Semua benar

24. Dua buah partikel bermuatan masing – masing $2q$ dan $-q$ terpisah sejauh r , gaya tolaknya sebesar F . jika muatan $-q$ ditambahkan pada masing- masing muatan dan jaraknya dijadikan $2r$, maka gaya tolaknya menjadi

- A. $\frac{3}{4} F$
- B. $\frac{1}{2} F$
- C. F
- D. $2 F$
- E. $3 F$

25. Perhatikan gambar.

Jika muatan $Q_1 < Q_2$ dan berlawanan jenis. Letak titik yang memungkinkan kuat medan listriknya sama dengan nol adalah

- A. A
- B. B
- C. C
- D. D
- E. G





Halo Sobat Belajar Sabang sampai Merauke ...
Mari kita berikan yang **terbaik** untuk yang **terakhir**.



26. tiga buah kapasitor masing – masing 2F, 3F dan 6F dirangkai secara seri dan dihubungkan tegangan 12 volt. Energy total pada rangkaian sebesar

- A. 12 J
- B. 24 J
- C. 36 J
- D. 72 J
- E. 144 J

27. Sebuah baterai jika ditutup dengan kawat dari $2,0 \Omega$ menghasilkan arus 1,5 kali lebih besar dibandingkan jika ditutup dengan kawat dari $4,0 \Omega$. Hambatan dalam baterai tersebut

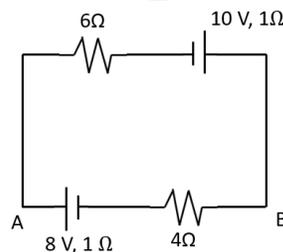
- A. 1Ω
- B. 2Ω
- C. 3Ω
- D. 4Ω
- E. 5Ω

28. Dalam efek fotolistrik, energi kinetik foto elektron akan semakin besar bila

- A. Amplitude cahaya makin kecil
- B. Frekuensi cahaya yang digunakan makin besar
- C. Frekuensi cahaya yang digunakan makin kecil
- D. Intensitas cahaya yang digunakan makin besar
- E. Intensitas cahaya yang digunakan makin kecil

29. Pada rangkaian berikut beda potensial antara A dan B sebesar

- A. 0,5 volt
- B. 4 volt
- C. 8,5 volt
- D. 9 volt
- E. 13 volt





Halo Sobat Belajar Sabang sampai Merauke ...
Mari kita berikan yang **terbaik** untuk yang **terakhir**.



30. Induksi magnetic di pusat kawat berbentuk setengah lingkaran yang dialiri arus listrik 5 A adalah $3,14 \cdot 10^{-5}$ T, maka jari – jari lingkaran sebesar

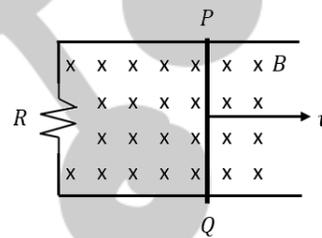
- A. 2 cm
- B. 20 cm
- C. 15 cm
- D. 10 cm
- E. 5 cm

31. Lintasan elektron yang bergerak di dalam medan magnetik dengan kecepatan searah medan adalah

- A. Lingkaran
- B. Elips
- C. Spiral
- D. Parabola
- E. lurus

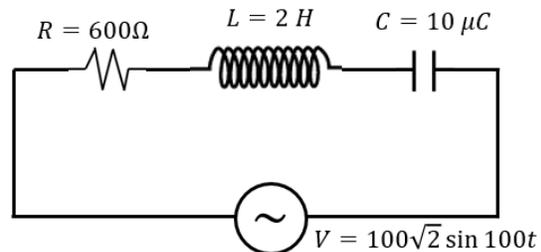
32. kawat PQ panjang 10 cm, hambatan 0,02 ohm bergerak kekanan dengan kecepatan 4 m/s dalam medan magnet 0,1 tesla seperti gambar. Besar dan arah arus induksi pada kawat sebesar

- A. 2 A dari P – R – Q
- B. 2 A dari Q – R – P
- C. 2,5 A dari P – R – Q
- D. 2,5 A dari Q – R – P
- E. 4 A dari P – R – Q



33. Sebuah rangkaian seri R-L-C yang dihubungkan dengan sumber tegangan AC seperti pada gambar. Arus efektif yang mengalir pada rangkaian tersebut adalah

- A. 0,01A
- B. 0,1A
- C. 1A
- D. 10A
- E. 100A





Halo Sobat Belajar Sabang sampai Merauke ...
Mari kita berikan yang **terbaik** untuk yang **terakhir**.



34. Kelajuan sebuah partikel ketika energy kinetiknya 25% energi diamnya adalah
- A. 0,2 c
 - B. 0,5 c
 - C. 0,6 c
 - D. 0,8 c
 - E. 0,9 c
35. Sebuah benda bergerak dengan kecepatan 0,6 c memiliki energi total $(1,5 \cdot 10^{-3} \text{ gram})c^2$. Maka saat benda tersebut berkecepatan 0,8c energi total menjadi
- A. $(1,25 \cdot 10^{-3} \text{ gram})c^2$
 - B. $(1,5 \cdot 10^{-3} \text{ gram})c^2$
 - C. $(1,75 \cdot 10^{-3} \text{ gram})c^2$
 - D. $(2,0 \cdot 10^{-3} \text{ gram})c^2$
 - E. $(2,5 \cdot 10^{-3} \text{ gram})c^2$
36. Terjadinya pemancaran foton dari sebuah atom, jika elektron – elektronnya mengalami
- A. Pindah lintasan dari lintasan tinggi ke lebih rendah
 - B. Pindah lintasan dari lintasan rendah ke lebih tinggi
 - C. Bertukar keadaan kuantum dengan electron – electron lain
 - D. Tumbukan satu sama lain
 - E. Transisi
37. sebuah plat baja panjang 2 m lebar 0,5 m suhunya 227°C. jika konstanta Stefan Boltzmann $5,67 \times 10^{-8} \text{ W/m}^2\text{K}^4$ dan plat baja dianggap benda hitam sempurna, maka energi total yang dipancarkan setiap detiknya adalah
- A. 3345,57 Joule
 - B. 3345,75 Joule
 - C. 3543,75 Joule
 - D. 4533,75 Joule
 - E. 7078,50 Joule



Halo Sobat Belajar Sabang sampai Merauke ...
Mari kita berikan yang **terbaik** untuk yang **terakhir**.



38. Seseorang mendeteksi 5 foton pada panjang gelombang 5500\AA dalam waktu 90 ms. Daya yang diterima orang tersebut adalah
- A. 2×10^{-22} W
 - B. 2×10^{-20} W
 - C. 2×10^{-19} W
 - D. 2×10^{-17} W
 - E. 2×10^{-15} W
39. Massa inti karbon $^{12}_6\text{C} = 12,000$ sma, massa proton dan neutron masing –masing 1,0078 sma dan 1,0086 sma. Defek massa dalam pembentukan inti karbon adalah
- A. 0,0984 sma
 - B. 6,0468 sma
 - C. 6,0516 sma
 - D. 12,0984 sma
 - E. 24,0984 sma
40. Untuk mengetahui kepadatan lapisan tanah digunakan detektor sintilasi Nal (TI). alat ini memanfaatkan radiasi
- A. Sinar gamma
 - B. Sinar beta
 - C. Sinar alfa
 - D. Sinar X
 - E. Inframerah