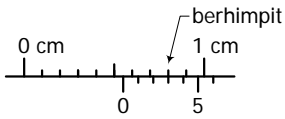


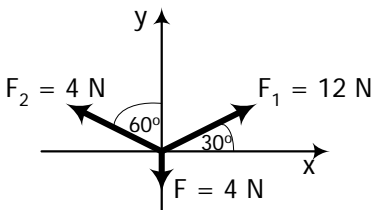
TES PERSIAPAN UN 2009 MAPEL FISIKA

1. Dari hasil pengukuran suatu pelat tipis panjang 15,35 mm dan lebar 8,24 mm, maka luas plat tersebut adalah ... .
- 126 mm<sup>2</sup>
  - 126,5 mm<sup>2</sup>
  - 126,48 mm<sup>2</sup>
  - 126,484 mm<sup>2</sup>
  - 126,4840 mm<sup>2</sup>

2. Jika posisi garis skala rahang tetap dan rahang sorong seperti gambar di bawah ini, maka panjang pengukuran tersebut ... .
- 0,05 cm
  - 0,50 cm
  - 0,53 cm
  - 5,30 cm
  - 5,35 cm



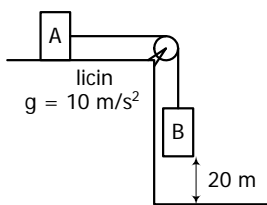
3. Resultan ketiga gaya pada gambar di bawah ini adalah ... .



- 4 N
- 8 N
- 12 N
- 16 N
- 20 N

4. Sebuah kelereng yang massanya 20 gram jatuh bebas dari ketinggian 10 m di atas tanah. Jika gesekan antara kapur dengan udara diabaikan dan percepatan gravitasi 10 m/s<sup>2</sup>, maka kecepatan kelereng pada saat sampai di tanah adalah ... .
- 5 m/s
  - 5√2 m/s
  - 10 m/s
  - 10√2 m/s
  - 20 m/s

5. Massa A = 2 kg, massa B = 1 kg. balok B mula-mula diam dan bergerak ke bawah. Setelah 3 sekon ketinggian balok B dari tanah adalah ... .
- 5 m
  - 7,5 m
  - 10 m
  - 12,5 m
  - 15 m

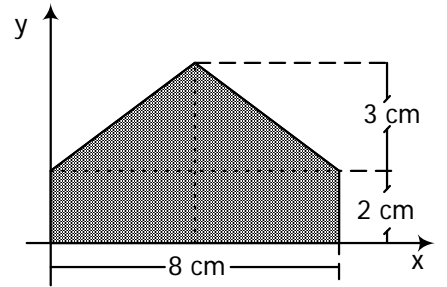


6. Balok A massanya 1 kg diletakkan di atas bidang miring licin dengan sudut kemiringan 30°, sehingga benda bergerak dengan percepatan konstan. Bila percepatan gravitasi 10 ms<sup>-2</sup>, maka gaya penggerak balok tersebut adalah ... .
- 5 N
  - 6 N
  - 7 N
  - 8 N
  - 10 N

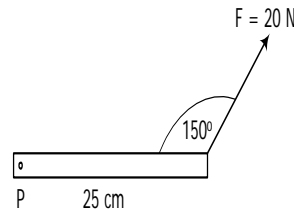
7. Dua muatan A bermuatan +20 x 10<sup>-6</sup> C dan muatan B bermuatan +45 x 10<sup>-6</sup> C terpisah pada jarak 15 cm. Jika c adalah titik yang terletak di antara A dan B sedemikian sehingga kuat medan di c sama dengan nol, maka letak C dari A adalah ...cm
- 2
  - 3
  - 5
  - 6
  - 9

8. Sebuah benda homogen berbentuk bidang seperti pada gambar terarsir di bawah. Letak titik berat dari bidang luasan homogen tersebut dari sumbu x adalah ... .

- 0,93 cm
- 1,0 cm
- 1,43 cm
- 1,86 cm
- 2,0 cm



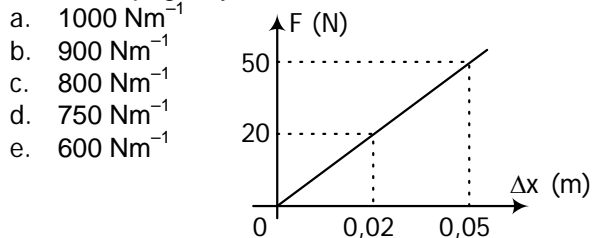
9. Pada sebuah batang tak bermassa bekerja gaya 20 N seperti pada gambar di bawah. Besar momen gaya terhadap titik P adalah ... .



- 2 Nm
- 2,5 Nm
- 2√3 Nm
- 25 Nm
- 20 Nm

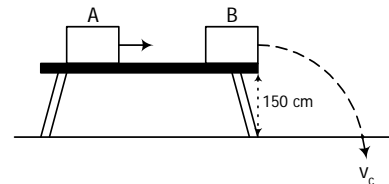
10. Sebuah mobil dengan massa 0,8 ton bergerak dari keadaan diam. Sesaat kemudian kecepatannya 5 ms<sup>-1</sup>. Besar usaha yang dilakukan oleh mesin mobil tersebut adalah ... .
- 10 kJ
  - 20 kJ
  - 25 kJ
  - 40 kJ
  - 80 kJ

11. Grafik hubungan antara gaya F terhadap pertambahan panjang Δx suatu pegas ditunjukkan pada gambar di bawah. Menurut grafik tersebut konstanta pegasnya adalah ... .



- 1000 Nm<sup>-1</sup>
- 900 Nm<sup>-1</sup>
- 800 Nm<sup>-1</sup>
- 750 Nm<sup>-1</sup>
- 600 Nm<sup>-1</sup>

12. Sebuah balok bermassa 5 kg berada di atas meja licin yang tingginya 150 cm. Pada benda bekerja gaya sehingga sampai B mempunyai kecepatan √10 m/s dan akhirnya jatuh di lantai (C). Jika percepatan gravitasi 10 ms<sup>-2</sup>, maka kuadrat kecepatan bola (v<sub>c</sub><sup>2</sup>) pada saat jatuh di lantai adalah ...



- 10
- 20
- 30
- 40
- 50

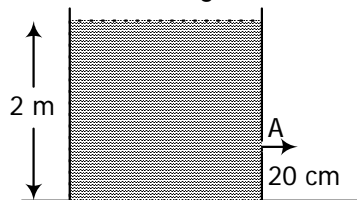
13. Benda bermassa 2 kg mula-mula meluncur dengan kecepatan 20 m/s. Besar gaya perlawanan yang harus diberikan agar lama gaya bekerja selama 0,2 sekon dan benda langsung berhenti adalah ... .

- 100 N
- 150 N
- 200 N
- 250 N
- 275 N

14. Jika 75 gram air yang suhunya  $0^{\circ}\text{C}$  dicampur dengan 50 gram air yang suhunya  $100^{\circ}\text{C}$ , maka suhu akhir campuran itu adalah... .
- $25^{\circ}\text{C}$
  - $40^{\circ}\text{C}$
  - $60^{\circ}\text{C}$
  - $65^{\circ}\text{C}$
  - $75^{\circ}\text{C}$

15. Air yang sedang mendidih sebanyak 1 kg dituangkan ke dalam tabung aluminium yang bermassa 2 kg dan suhunya  $15^{\circ}\text{C}$ . ternyata suhu air di dalam tabung sekarang menjadi  $75^{\circ}\text{C}$ . Kalor jenis aluminium adalah ...  $\text{Kal g}^{-1}\text{C}^{-1}$ .
- 0,12
  - 0,21
  - 0,24
  - 0,42
  - 0,65

16. Berdasarkan gambar di bawah ini, bila percepatan gravitasi  $10\text{ ms}^{-2}$  maka besarnya kecepatan air yang keluar dari lubang A adalah ... .

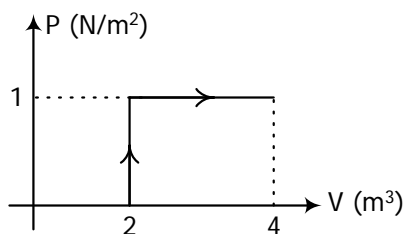


- $4\text{ ms}^{-1}$
- $6\text{ ms}^{-1}$
- $8\text{ ms}^{-1}$
- $10\text{ ms}^{-1}$
- $14\text{ ms}^{-1}$

17. Di dalam sebuah ruang tertutup terdapat gas dengan suhu  $27^{\circ}\text{C}$ . Apabila gas dipanaskan sampai energi kinetiknya menjadi 5 kali energi kinetik semula, maka gas itu harus dipanaskan sampai suhu ... .
- $108^{\circ}\text{C}$
  - $135^{\circ}\text{C}$
  - $1200^{\circ}\text{C}$
  - $1227^{\circ}\text{C}$
  - $1500^{\circ}\text{C}$

18. Sebuah mesin Carnot bekerja di antara dua reservoir panas  $487^{\circ}\text{C}$  dan reservoir dingin  $107^{\circ}\text{C}$ . Jika mesin tersebut menyerap kalor 800 Joule dari reservoir panas, maka jumlah kalor yang dibuang dari mesin adalah ... .
- 200 Joule
  - 300 Joule
  - 400 Joule
  - 800 Joule
  - 1200 Joule

19. Grafik hubungan antara tekanan (P) dan volume (V) dari suatu gas ideal dalam ruang tertutup. Besar usaha yang dilakulan gas adalah ... .



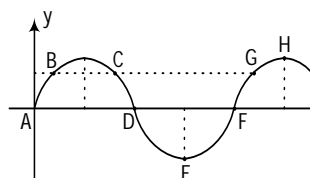
- 1 Joule
- 2 Joule
- 4 Joule
- 6 Joule
- 8 Joule

20. Mikroskop dengan fokus obyektif dan okuler masing-masing 0,8 cm dan 2,5 cm. Bayangan nyata dibentuk oleh lensa obyektif berada pada jarak 16 cm dari lesa obyektif. Jika pengamat berakomodasi maksimum,perbesaran total mikroskop adalah ... .
- 123 kali
  - 125 kali
  - 132 kali
  - 189 kali
  - 209 kali

21. Sifat dan kedudukan bayangan yang dihasilkan oleh lensa obyektif sebuah teropong bintang adalah ... .
- nyata, terbalik dan tepat di fokus lensa obyektif
  - nyata, tegak dan tepat di fokus lensa obyektif
  - nyata, tegak dan tepat di fokus lensa okuler
  - maya, terbalik dan tepat di fokus lensa okuler
  - maya, terbalik dan tepat di fokus lensa obyektif

22. Sinar gamma, sinar infra merah dan sinar ultra ungu adalah gelombang elektromagnetik. Kecepatan sinar-sinar tersebut adalah ... .
- sinar gamma mempunyai kecepatan paling besar
  - sinar ungu mempunyai kecepatan paling kecil
  - sinar infra merah mempunyai kecepatan paling besar
  - sinar ungu mempunyai kecepatan paling besar
  - ketiga sinar mempunyai kecepatan yang sama

23. Dua titik yang mempunyai fase sama ialah ... .



- A dan C
- B dan G
- B dan D
- C dan G
- G dan H

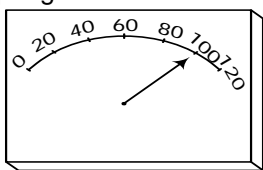
24. Intensitas bunyi sebuah sumber pada jarak 1 m adalah  $I\text{ watt m}^{-2}$ . Jika detektor intensitas digeser sehingga intensitas menjadi  $I/2$  dan  $\sqrt{2} = 1,41$  maka jarak pergeseran detektor adalah ... .
- 0,25 m
  - 0,41 m
  - 0,50 m
  - 0,75 m
  - 1,41 m

25. Dua celah sempit yang terpisah pada jarak 0,2 mm disinari tegak lurus. Garis terang ketiga terletak 7,5 mm dari garis terang ke nol pada layar yang jaraknya 1 meter dari celah. Panjang gelombang sinar yang dipakai adalah ... .
- $2,5 \times 10^{-4}\text{ mm}$
  - $1,5 \times 10^{-3}\text{ mm}$
  - $2,5 \times 10^{-3}\text{ mm}$
  - $5,0 \times 10^{-4}\text{ mm}$
  - $5,0 \times 10^{-3}\text{ mm}$

26. Cepat rambat bunyi di udara  $340\text{ ms}^{-1}$ . Ambulance dan truk bergerak saling mendekati. Ambulance bergerak dengan kecepatan  $40\text{ ms}^{-1}$ , truk bergerak dengan kecepatan  $20\text{ ms}^{-1}$ . Bila ambulance membunyikan sirine dengan frekuensi 300 Hz, maka bunyi sirine akan didengar sopir truk dengan frekuensi ... .
- 360,0 Hz
  - 335,0 Hz
  - 316,7 Hz
  - 252,6 Hz
  - 250,0 Hz

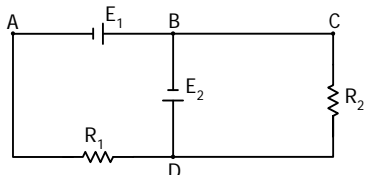
27. Di antara faktor-faktor yang mempengaruhi kapasitas suatu kapasitor keping sejajar ialah ... .
- banyaknya muatan dan beda potensial antar keping
  - jarak antar keping dan zat dielektrik
  - luas keping, dan beda potensial antar keping
  - jarak antar keping dan beda potensial antar keping
  - banyaknya muatan dan luas keeping

28. Jarum volt meter AC menunjukkan angka 100. apabila batas ukur 300 volt, tegangan pada saat pengukuran sebesar ...



- a. 100 volt
- b. 150 volt
- c. 200 volt
- d. 250 volt
- e. 300 volt

29. Jika pada gambar rangkaian listrik di bawah besarnya  $E_1 = 4$  volt,  $E_2 = 2$  volt,  $R_1 = 20 \Omega$ , maka besar  $v_B - v_D$  adalah ...



- a. -4 volt
- b. -3 volt
- c. -2 volt
- d. 2 volt
- e. 4 volt

30. Suatu solenoid panjang 2 meter dengan 800 lilitan dan jari-jari 2 cm. Bila solenoid itu dialiri arus sebesar 0,5 A, induksi magnet pada ujung solenoid adalah.... ( $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$  wb/A.m).

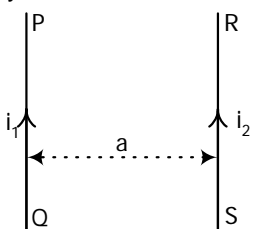
- a.  $4\pi \times 10^{-5}$  T
- b.  $8\pi \times 10^{-5}$  T
- c.  $4\pi \times 10^{-6}$  T
- d.  $8\pi \times 10^{-5}$  T
- e.  $2\pi \times 10^{-4}$  T

31. Jika kawat PQ sejajar kawat RS

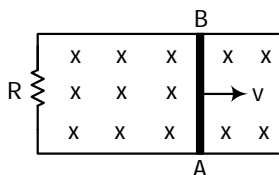
$i_1 = 6$  A  
 $a = 20$  cm  
 $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$  wb/A.m

menghasilkan gaya tolak sebesar  $4,8 \times 10^{-5}$  N/m. Kuat arus  $i_2$  dan arahnya adalah ...

- a. 8A dari S ke R
- b. 8A dari R ke S
- c. 6A dari S ke R
- d. 6A dari R ke S
- e. 2A dari R ke S

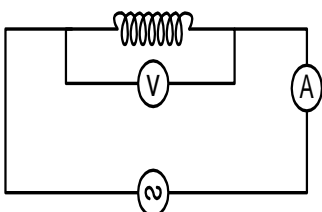


32. Kawat AB panjang 40 cm digerakkan dalam medan magnet homogen  $B = 10^{-2}$  T dengan kecepatan 20 m/s. Bila hambatan seluruh rangkaian AB = 5 ohm, maka besar dan arah gaya Lorentz yang bekerja pada kawat AB adalah ...



- a.  $2,4 \times 10^{-5}$  N, arah ke kiri
- b.  $6,4 \times 10^{-5}$  N, arah ke kanan
- c.  $6,4 \times 10^{-5}$  N, arah ke kiri
- d.  $3,2 \times 10^{-4}$  N, arah ke kanan
- e.  $3,2 \times 10^{-4}$  N, arah ke kiri

33. Pada rangkaian di bawah, pembacaan amperemeter A adalah 0,2 A dan pembacaan voltmeter V adalah 10 V. Kalau kumparan dilepaskan dari rangkaian kemudian hambatannya diukur dengan ohm meter hasilnya adalah 30 ohm. Reaktansi induktif kumparan adalah ...



- a. 20 ohm
- b. 30 ohm
- c. 40 ohm
- d. 50 ohm
- e. 80 ohm

34. Panjang benda yang bergerak dengan kecepatan 0,8 c (c = kecepatan cahaya) akan berubah menjadi n kali panjang diamnya, maka n adalah ...

- a. 0,80
- b. 1,25
- c.  $\sqrt{2}$
- d.  $\sqrt{3}$
- e. 0,6

35. Konsep model atom Bohr dan model atom Rutherford berbeda dalam menjelaskan ...

- a. inti dan elektron sebagai bagian dari atom
- b. jenis muatan listrik dalam atom
- c. massa atom yang terpusat di inti
- d. energi elektron yang beredar mengelilingi inti
- e. pemancaran gelombang elektromagnetik

36. Sebuah benda suhunya  $127^\circ\text{C}$ . Jika konstanta Wien =  $2,8 \times 10^{-3}$  mK. Panjang gelombang radiasi dari benda tersebut yang membawa energi terbanyak adalah ...

- a.  $7,0 \times 10^{-6}$  N
- b.  $3,5 \times 10^{-6}$  N
- c.  $2,0 \times 10^{-6}$  N
- d.  $1,4 \times 10^{-6}$  N
- e.  $1,12 \times 10^{-6}$  N

37. Spektrum deret Lyman terjadi apabila terjadi transisi elektron dari ...

- a.  $n = 2$  ke  $n = 3$
- b.  $n = 2$  ke  $n = 1$
- c.  $n = 5$  ke  $n = 2$
- d.  $n = 1$  ke  $n = 2$
- e.  $n = 4$  ke  $n = 3$

38. Cahaya dengan panjang gelombang 500 nm meradiasi permukaan logam yang fungsi kerjanya  $1,96 \times 10^{-19}$  Joule. Energi kinetik maksimum foto elektron adalah ... ( $c = 3 \times 10^8$  ms $^{-1}$ ;  $h = 6,6 \times 10^{-34}$  J.s)

- a.  $2 \times 10^{-19}$  J
- b.  $4 \times 10^{-19}$  J
- c.  $5 \times 10^{-19}$  J
- d.  $6 \times 10^{-19}$  J
- e.  $9 \times 10^{-19}$  J

39. Massa inti karbon  ${}^6\text{C}^{12}$  adalah 12 sma. Jika setiap proton dari neutron massanya 1,0078 sma dan 1 sma setara dengan 931 MeV, maka besarnya energi ikat inti  ${}^6\text{C}^{12}$  adalah ...

- a. 61,3 MeV
- b. 84,9 MeV
- c. 91,6 MeV
- d. 93,1 MeV
- e. 102,6 MeV

40. Dari penimbangan thorium 234 ternyata massanya 12,8 mg. Jika 48 hari kemudian penimbangannya menghasilkan massa thorium 3,2 mg, maka waktu paruhnya adalah ...

- a. 6 hari
- b. 12 hari
- c. 24 hari
- d. 48 hari
- e. 96 hari



www.artspdf.com

