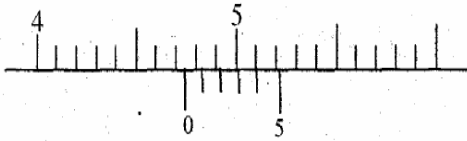


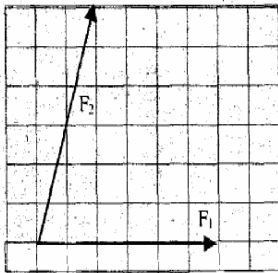
PREDIKSI UJIAN NASIONAL GEOGRAFI 2009

1. Panjang sebuah benda diukur dengan jangka sorong terlihat seperti pada gambar



maka panjang benda tersebut adalah.....

- a. 4,24 cm
 - b. 4,56 cm
 - c. 4,72 cm
 - d. 4,74 cm
 - e. 4,78 cm
2. Pada gambar berikut gaya resultan kedua gaya adalah.....



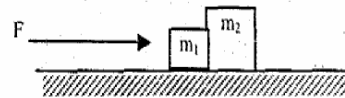
- a. $6\sqrt{2}$ N
 - b. $2\sqrt{6}$ N
 - c. $4\sqrt{2}$ N
 - d. 10 N
 - e. 12 N
3. Sebuah mobil bergerak GLBB. Waktu yang diperlukan mobil dari keadaan diam hingga kecepatannya 20 m/s adalah 4 sekon maka jarak yang ditempuh mobil adalah.....
- a. 20 m
 - b. 40 m
 - c. 60 m
 - d. 80 m
 - e. 400 m

4. Sebuah benda bermassa 5 kg bergerak beraturan dalam lintasan melingkar dengan kecepatan tetap 3 m/s. Jika jari-jari lingkaran 50 cm maka gaya sentripetalnya adalah.....

- a. 20 N
- b. 25 N
- c. 40 N
- d. 60 N
- e. 90 N

5. Pada gambar berikut, besar gaya kontak kedua balok adalah.....

- a. 10 N
- b. 8 N
- c. 5 N
- d. 3 N
- e. 6 N



6. Seorang bermassa 80 kg ditimbang dalam sebuah lift. Jarum timbangan menunjukkan angka 1000 N. Maka dapat disimpulkan.....

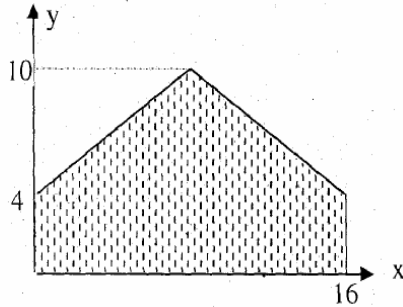
- a. lift diam
- b. lift bergerak ke atas dengan kecepatan tetap
- c. lift bergerak ke bawah dengan kecepatan tetap
- d. lift bergerak ke atas dengan percepatan tetap
- e. lift bergerak ke bawah dengan percepatan tetap

7. Berat A saat di bumi 2420 N maka saat A di yupiter di mana jari-jari yupiter 11 kali jari bumi dan massanya 318 kali massa bumi adalah.....Newton

- a. 3180
- b. 6360
- c. 9540
- d. 12720
- e. 15900

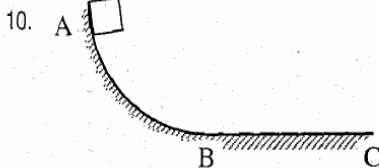
PREDIKSI UJIAN NASIONAL GEOGRAFI 2009

8.



Dari bangun berupa luasan dengan bentuk dan ukuran seperti tampak pada gambar maka koordinat titik beratnya..... meter

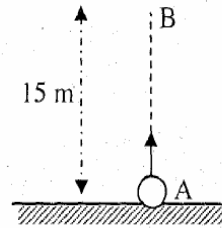
- a. (8 ; 4)
 - b. (8 ; 3,7)
 - c. (8 ; 4,2)
 - d. (8 ; 4,5)
 - e. (8 ; 5)
9. Bola pejal bermassa 3 kg diameternya 20 cm dengan poros melalui pusat bola bergerak dengan persamaan ke C sudut $\omega = (20 + 50t)$ rad/s, maka besar momen gaya yang bekerja pada benda setelah 2 sekon adalahNm
- a. 1
 - b. 0,9
 - c. 0,8
 - d. 0,7
 - e. 0,6



Balok dilepas dari puncak seperempat lingkaran ($R = 40$ Cm), lalu berhenti dititik C yang berjarak 40 cm dari B. Koefisien gesek kinetis permukaan BC jika AB licin adalah.....

- a. 0,1
 - b. 0,2
 - c. 0,3
 - d. 0,4
 - e. 0,5
11. Bila benda yang massanya 10 kg ditimbang dengan neraca pegas pada percepatan gravitasi bumi $g = 9,8$ m.s⁻² pegas menyimpang sebesar 20 cm. Konstanta pegas tersebut sama dengan.....
- a. 4,9 N.m⁻¹
 - b. 9,8 N.m⁻¹
 - c. 19,6 N.m⁻¹
 - d. 196 N.m⁻¹
 - e. 490 N.m⁻¹

12.

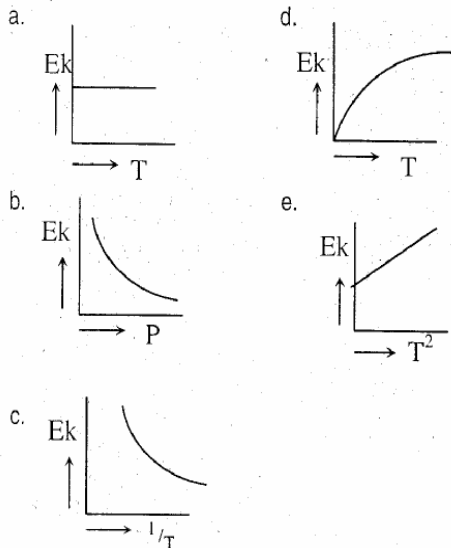


Dari tempat A benda yang massanya 2 kg dilemparkan vertical ke atas dengan kecepatan $V_0 = 20$ m.s⁻¹ jika percepatan gravitasi bumi 10 m.s⁻², maka energi kinetic benda pada saat di B adalah.....

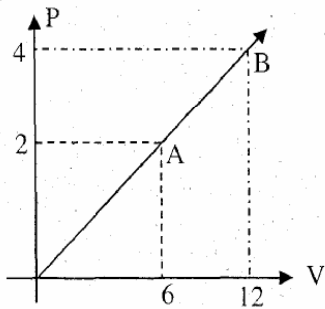
- a. 100 J
 - b. 200 J
 - c. 300 J
 - d. 400 J
 - e. 500 J
13. Pada tumbukan lenting sebagian berlaku.....
- a. Hukum kekekalan enegi kinetic
 - b. Hukum kekekalan momentum
 - c. Hukum kekekalan momentum dan hukum kekekalan energi kinetic
 - d. Hukum kekekalan momentum, sedangkan jumlah energi kinetiknya sama dengan nol
 - e. Jumlah momentumnya nol sedangkan jumlah energi kinetiknya kekal
14. Suatu calorimeter berisi es (kalar jenis es = 0,5 kal/g °C, kalar lebur es = 80 kal/g) sebanyak 36 g pada suhu -6 °C. Kapasitas kalar calorimeter 27 kal/°C. Kemudian ke dalam calorimeter dituangkan alcohol (kalar jenis 0,58 kal/g °C) pada suhu 50 °C yang menyebabkan suhu akhir campuran menjadi 8 °C. Massa alcohol yang dituangkan adalah.....gram
- a. 100
 - b. 108
 - c. 125
 - d. 150
 - e. 200
15. Untuk fluida yang mengalir dalam pipa dan berada di permukaan tanah datar, persamaan Bernouilly dapat ditulis.....
- a. $p + \frac{1}{2} \rho v^2 + \rho gh = \text{konstan}$
 - b. $p + \frac{1}{2} \rho v^2 + \rho g = \text{konstan}$
 - c. $p + \frac{1}{2} \rho v^2 = \text{konstan}$
 - d. $p + \frac{1}{2} v^2 + gh = \text{konstan}$
 - e. $p + \rho gh = \text{konstan}$
16. Rapat massa (massa jenis) gas ideal pada suhu T dan tekanan P adalah A. Jika tekanannya dinaikkan 10 % dan suhunya diturunkan 20%, maka penambahan rapat massanya adalah.....
- a. 10 %
 - b. 20 %
 - c. 25 %
 - d. 37,5 %
 - e. 42,5 %

PREDIKSI UJIAN NASIONAL GEOGRAFI 2009

17. Grafik yang menyatakan hubungan energi kinetik suatu gas ideal adalah.....



18. Perhatikan gambar :



Gas ideal yang berat atom tunggal dipaksa mengembang dari titik A ke B sehingga berlaku persamaan: $p = kv$, maka besar Usaha yang dilakukan gas adalah.....

- 12 Nm
 - 18 Nm
 - 24 Nm
 - 48 Nm
 - 72 Nm
19. Suatu mikroskop sederhana jarak lensa obyek dan okuler masing-masing 1 cm dan 2,5 cm. Jika sebuah benda berada 1,1 cm di depan lensa obyek maka perbesaran angka untuk mata berakomodasi reaksi adalah.....
- 25 x
 - 100 x
 - 110 x
 - 121 x
 - 275 x

20. Berikut ini adalah spectrum gelombang elektromagnetik dari frekuensi besar ke kecil adalah.....

- sinar y, sinar x, cahaya tampak
- cahaya tampak, sinar x, gelombang radio
- gelombang radio, gelombang tv, sinar inframerah
- sinar infra merah, sinar ultra violet, sinar x
- sinar x, sinar infra merah, sinar ultra violet

21. Sutas dawai kedua ujungnya dijepit dan dijulurkan gelombang yang terjadi mempunyai persamaan:

$$y = 10 \sin\left(\frac{\pi x}{4}\right) \sin(100 \pi t) \text{ dalam SI}$$

maka cepat rambat gelombang adalah.....

- 2 m/det
 - 4 m/det
 - 6 m/det
 - 8 m/det
 - 10 m/det
22. Pada interferensi 2 celah jika jarak sumber-sumber cahaya koheren di perbesar maka:
- garis-garis terang pada layar makin lebar
 - garis-garis terang pada layar makin sempit
 - jarak antara garis terang pada layar diperbesar
 - jarak antara garis terang pada layar diperkecil
 - jarak sumber tidak mempengaruhi jarak garis terang pada layar

23. Suatu berkas sinar sejajar dengan panjang gelombang = A m μ didatangkan tegak lurus pada kisi defraksi ternyata sinar yang dibiaskan dari orde ke dua membentuk sudut yang hanya simusnya = B dengan simon pusat maka banyaknya goresan tiap cm yang terdapat pada kisi tersebut adalah:

- $2AB \cdot 10^6$ goresan
- $\frac{2A}{B} \cdot 10^7$ goresan
- $\frac{2B}{A} \cdot 10^7$ goresan
- $\frac{B}{2A} \cdot 10^7$ goresan
- $\frac{2B}{3A} \cdot 10^6$ goresan

24. Dua sumber bunyi mempunyai perbedaan taraf intensitas 20 dB, maka perbandingan intensitas kedua sumber bunyi tersebut adalah:

- 100
- 20
- 10
- 2
- 1

PREDIKSI UJIAN NASIONAL GEOGRAFI 2009

25. Orang berjalan dengan kecepatan 2 m/det, mendekati tembok sedang tinggi sambil membunyikan peluit dengan frekuensi 348 Hz, jika kecepatan suara di udara pada saat itu = 350 m/det, maka frekuensi gema yang didengar orang tersebut adalah:

- a. 348 Hz
- b. 350 Hz
- c. 352 Hz
- d. 354 Hz
- e. 356 Hz

26. Dua buah muatan $A = +36 \mu\text{C}$ dan $B = +9 \mu\text{C}$ terpisah pada jarak 3 m. Ke duanya terletak pada satu garis lurus. Titik P diletakan diantara dua muatan tersebut. Agar titik P kuat medan listriknya sama dengan 0 (nol), maka jarak titik P dari muatan A adalah

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 5

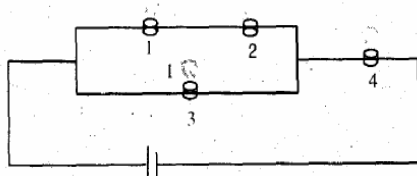
27. Empat buah muatan listrik masing A, B, C, dan D. Jika A menolak B, C menarik A, dan B menolak D, sedangkan D bermuatan positif, maka muatan C adalah

- a. positif
- b. positif dan negatif
- c. negatif
- d. tidak dapat ditentukan
- e. netral

28. Kapasitor keping sejajar memiliki kapasitas C, agar kapasitasnya menjadi 2 kali semula, maka jarak antara dua keping harus di jadikan ... (jika luas keping tetap, dan zat antara dua keping terisi udara.

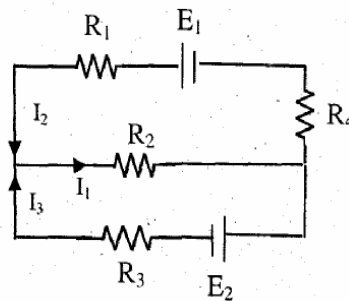
- a. $\frac{1}{4}$
- b. $\frac{1}{2}$
- c. 1
- d. 1,5
- e. 2

29. Perhatikan gambar rangkaian lampu yang identik di bawah, lampu yang nyalanya paling terang adalah lampu



- a. 1, 2, dan 3
- b. 3 saja
- c. 1 dan 2
- d. 1, 2, 3, dan 4 terangnya sama
- e. 4

30. Pada gambar rangkaian dibawah besarnya $R_1 = 3 \Omega$, $R_2 = 4 \Omega$, $R_3 = 6 \Omega$, dan $R_4 = 1 \Omega$, $E_1 = 12 \text{ V}$, $E_2 = 6 \text{ V}$. Maka besarnya arus yang lewat R_2 adalah



- a. 0,5 A
- b. 0,75 A
- c. 1 A
- d. 1,5 A
- e. 2 A

31. Sebuah kawat yang berbentuk lingkaran dengan jari - jari L dialiri arus I. Besar kuat medan magnet pada pusat lingkaran itu adalah

- a. tidak tergantung L
- b. sebanding dengan L^2
- c. berbanding terbalik dengan L
- d. berbanding lurus dengan L^2
- e. berbanding terbalik dengan L^2

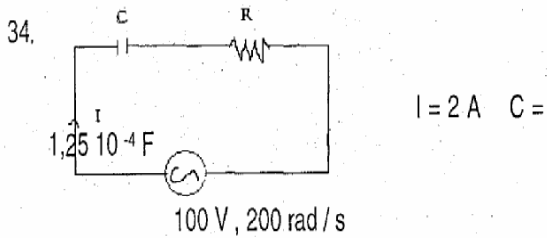
32. Elektron bergerak dengan kecepatan $5 \times 10^4 \text{ m/s}$ sejajar dengan kawat berarus 10 A. pada jarak 1 cm dari kawat akan mendapat gaya $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ $\mu_0 = 4 \pi \cdot 10^{-7} \text{ wb / A m}$

- a. $1,6 \cdot 10^{-17} \text{ N}$
- b. $1,6 \cdot 10^{-18} \text{ N}$
- c. $1,6 \cdot 10^{-16} \text{ N}$
- d. $1,6 \cdot 10^{-15} \text{ N}$
- e. $1,6 \cdot 10^{-19} \text{ N}$

33. Sebuah trafo step - down mengubah tegangan 100 volt menjadi 12 volt. Jika efisiensi trafo 80% dan kumparan sekundernya di hubungkan dengan lampu (24 V, 16 W).

- Kuat arus (Amper) dalam kumparan primernya adalah
- a. 5 A
 - b. 2 A
 - c. 1 A
 - d. 0,02 A
 - e. 0,05 A

PREDIKSI UJIAN NASIONAL GEOGRAFI 2009



Perhatikan rangkaian listrik pada gambar di atas.
 Nilai hambatan R adalah

- a. 60 Ω
 - b. 45 Ω
 - c. 40 Ω
 - d. 30 Ω
 - e. 25 Ω
35. Sebuah benda berkecepatan 0,6 c memiliki energi total $1,5 \times 10^{-3} \text{ gram} / c^2$.
 Jika c kecepatan cahaya, maka saat kecepatan benda 0,8 c energi total menjadi
- a. $2 \times 10^{-3} \text{ gram} / c^2$
 - b. $3 \times 10^{-3} \text{ gram} / c^2$
 - c. $4 \times 10^{-3} \text{ gram} / c^2$
 - d. $1,5 \times 10^{-3} \text{ gram} / c^2$
 - e. $5 \times 10^{-3} \text{ gram} / c^2$
36. Jika konstanta Rydberg = $1,1 \cdot 10^7 \text{ m}^{-1}$ maka panjang gelombang terkecil deret paschen adalah(\AA)
- a. 3300
 - b. 4100
 - c. 5500
 - d. 6500
 - e. 8200
37. Sebatang besi pada suhu 127°C memancarkan energi dengan laju 40 W. Pada suhu 327°C batang besi yang sama akan memancarkan energi dengan laju.....
- a. 81 W
 - b. 102 W
 - c. 144 W
 - d. 203 W
 - e. 251 W

38. Sebuah lampu biru memancarkan cahaya dengan panjang gelombang rata-rata 4500\AA . Spesifikasi lampu 150 watt dan 80 % dari energinya tampil sebagai cahaya yang dipancarkan. Berapa banyak foton dipancarkan oleh lampu tiap detik

- a. $2,2 \cdot 10^{18}$
 - b. $5,5 \cdot 10^{18}$
 - c. $2,7 \cdot 10^{20}$
 - d. $3,3 \cdot 10^{20}$
 - e. $4,1 \cdot 10^{20}$
39. Massa isotop atom karbon $^{12}_6\text{C}$ (massa atom = 12,000 sma). Berapa energi ikat atom tersebut jika massa proton = 1,007276 sma dan massa neutron = 1,008665 sma
- a. 11,29 MeV
 - b. 11,92 MeV
 - c. 29,11 MeV
 - d. 91,21 MeV
 - e. 92,11 MeV
40. Apabila $^{232}_{92}\text{Th}$ meluruh menghasilkan $^{208}_{82}\text{Pb}$ proses ini melibatkan pemancaran partikel α dan partikel β . Banyak partikel α dan β yang dipancarkan adalah.....
- a. 6α dan 3 β
 - b. 6α dan 4 β
 - c. 6 α dan 2 β
 - d. 6 α dan 3 β
 - e. 6 α dan 4 β