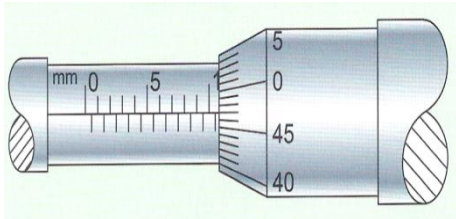


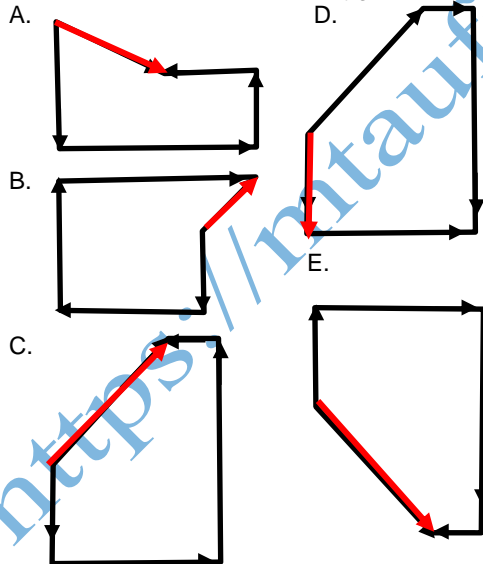
TES SIMULASI TKA SMA 2025 : FISIKA

1. Sebuah lempeng logam kecil berbentuk persegi panjang. Panjangnya diukur dengan menggunakan jangka sorong dan lebarnya dengan mikrometer sekrup...



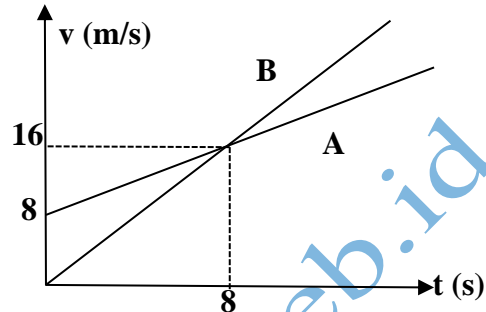
Luas lempeng logam tersebut menurut aturan angka penting dituliskan sebagai...

- A. 5,80313 cm² D. 5,80 cm²
 B. 5,8031 cm² E. 5,8 cm²
 C. 5,803 cm²
2. Sebuah benda bergerak menempuh jarak 50 m ke selatan, kemudian berbelok 100 m ke timur, berbelok lagi 110 m ke utara dan terakhir 20 m ke barat. Diagram yang tepat untuk resultan perpindahan tersebut secara polygon adalah...



3. Dua buah benda A dan B dilempar vertikal ke atas dengan kelajuan yang sama 30 m/s. Massa A 2 kali massa B. Benda A dilemparkan 3 detik mendahului benda B. Kedua benda akan bertemu pada ketinggian
- A. 22,80 m di atas tanah
 B. 33,75 m di atas tanah
 C. 44,60 m di atas tanah
 D. 55,22 m di atas tanah
 E. 65,50 m di atas tanah

4. Benda A dan B bergerak dari posisi yang sama. dengan cara yang diperlihatkan grafik kecepatan terhadap waktu di bawah ini.



Pernyataan terkait grafik di atas (1) kedua mobil bertemu setelah bergerak 8 sekon

- (2) setelah 10 sekon kedua mobil terpisah 30 m
 (3) percepatan mobil A lebih besar dari pada percepatan mobil B
 (4) saat bertemu lagi kedua mobil menempuh jarak 256 m

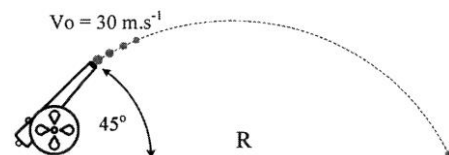
Pernyataan yang benar adalah...

- A. (1) dan (2)
 B. (1) dan (3)
 C. (2) dan (3)
 D. (2) dan (4)
 E. (3) dan (4)

5. Perhatikan pernyataan - pernyataan di bawah!
1. kecepatan sudut tetap, kecepatan linier berubah
 2. kecepatan sudut dan kecepatan linier tetap
 3. kecepatan sudut berubah, kecepatan linier tetap

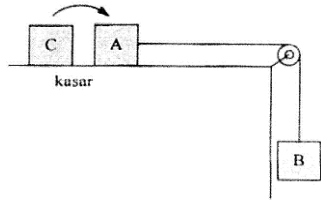
Pernyataan yang benar tentang gerak melingkar beraturan adalah

- A. 1 D. 1 dan 2
 B. 2 E. 2 dan 3
 C. 3
6. Sebuah meriam menembakkan peluru dengan sudut elevasi seperti gambar. Jika gravitasi bumi $g = 10 \text{ m.s}^{-2}$ dan pengaruh gesekan dengan udara diabaikan, maka pernyataan yang benar adalah ...

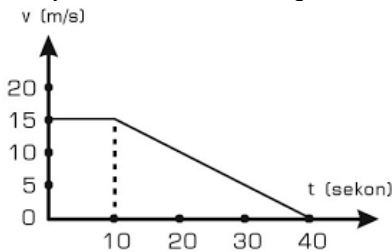


- A. waktu untuk mencapai titik tertinggi 3 s
 B. ketinggian maksimum yang dicapai 90 m
 C. Jarak terjauh yang dicapai 22,5 m
 D. kelajuan di titik tertinggi $15\sqrt{2} \text{ m/s}$
 E. rasio tinggi maksimum dan jarak terjauh 4

7. Balok A dan B dengan massa masing-masing 8 kg dan 5 kg dihubungkan dengan tali melalui katrol seperti gambar. Koefisien gesekan statis dan kinetis antara balok dengan lantai adalah 0,5 dan 0,3 ($g = 10 \text{ m.s}^{-1}$). Balok C yang massanya 4 kg kemudian diletakkan di atas balok A, maka

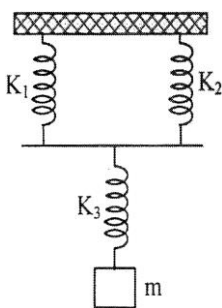


- A. sistem menjadi diam
 B. percepatan sistem bertambah
 C. tegangan tali berkurang
 D. gaya gesek tetap besarnya
 E. percepatan sistem berkurang
8. Sebuah benda bermassa 4 kg bergerak di lantai datar dengan grafik kecepatan terhadap waktu ditunjukkan oleh gambar berikut



Pada selang waktu 0 – 10 s benda bergerak di lantai licin. Setelah itu benda bergerak di lantai kasar. Koefisien gesek kinetik antara benda dan lantai kasar adalah.... ($g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

- A. 0,05
 B. 0,10
 C. 0,15
 D. 0,20
 E. 0,50
9. Rangkaian pegas identik di samping masing-masing mempunyai konstanta 20 N.m^{-1} . Beban 1200 gram lalu dipasang pada rangkaian tersebut, sehingga pegas mengalami pertambahan panjang total sebesar x sampai posisi setimbang yang baru. Pegas ditarik ke bawah lalu dilepaskan sehingga bergetar dengan frekuensi f dan periode T . Jika $g = 10 \text{ m.s}^{-2}$ dapat disimpulkan.....
- A. $x = 9 \text{ cm}$
 B. $T = 0,6 \pi \text{ detik}$
 C. $f = 0,6 \pi \text{ Hz}$
 D. $T = 0,3 \pi \text{ detik}$
 E. $T = 0,3/\pi \text{ Hz}$
10. Rudi dengan massa 52 kg berada di dalam lift yang bergerak ke bawah dengan percepatan 4



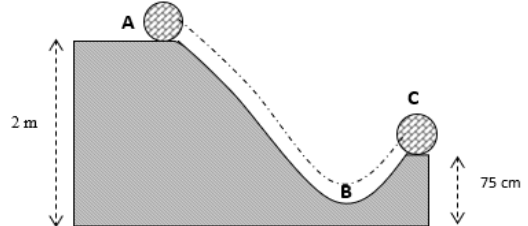
- m.s^{-2} . Jika percepatan gravitasi 10 m.s^{-2} , gaya desak kaki Rudi pada lantai lift adalah
- A. 624 N
 B. 510 N
 C. 312 N
 D. 210 N
 E. 204 N

11. Perhatikan tabel di bawah !

No	Energi Alternatif
1	Energi Angin
2	Energi Biofuel
3	Energi Air
4	Energi Panas Bumi (Geotermal)
5	Energi Surya
6	Energi Biogas
7	Energi Pasang Surut Air Laut

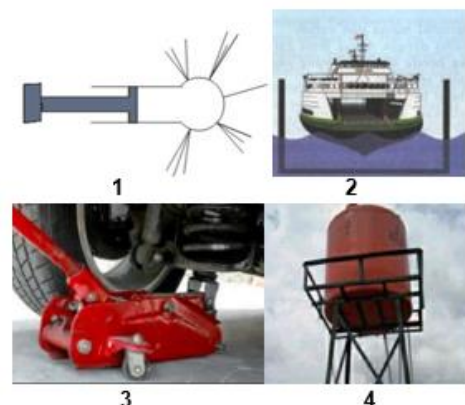
Sumber energi alternatif yang paling tepat digunakan di wilayah Jakarta dilihat dari dampaknya bagi kehidupan manusia....

- A. 1,2,7
 B. 1,3,7
 C. 2,6,7
 D. 3,5,7
 E. 3,4,7
12. Perhatikan gambar! Bola bermassa 0,2 kg meluncur dari titik A tanpa kecepatan awal Energi kinetik saat bola di titik C adalah....



- A. 0,5 J
 B. 1,0 J
 C. 1,5 J
 D. 2,0 J
 E. 2,5 J

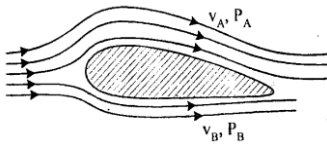
13. Perhatikan Alat – alat di bawah ini!



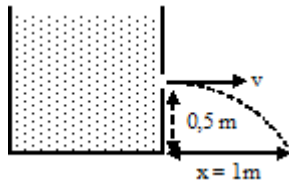
Alat – alat yang bekerja berdasarkan hukum Pascal adalah

- A. 1 dan 3
 B. 2 dan 4
 C. 3 dan 4
 D. 1 dan 2
 E. 2 dan 3

14. Udara mengalir horizontal melalui sayap pesawat sehingga kecepatan udara di bagian bawah pesawat 30 m.s^{-1} dan bagian atas pesawat 40 m.s^{-1} . Pesawat memiliki massa total 2500 kg dan luas efektif sayap pesawat 60 m^2 . Massa jenis udara $1,3 \text{ kg.m}^{-3}$ dan percepatan gravitasi 10 m.s^{-2} , maka percepatan yang dialami pesawat adalah



- A. $0,92 \text{ ms}^{-2}$ ke atas
 B. $0,92 \text{ ms}^{-2}$ ke bawah
 C. $1,92 \text{ ms}^{-2}$ ke atas
 D. $10,92 \text{ ms}^{-2}$ ke atas
 E. $10,92 \text{ ms}^{-2}$ ke bawah
15. Perhatikan gambar di bawah yang menunjukkan kebocoran kecil pada suatu tangki besar. Kelajuan air yang keluar dari tangki yang bocor adalah...
- A. $\sqrt{2} \text{ m/s}$
 B. $\sqrt{5} \text{ m/s}$
 C. $\sqrt{10} \text{ m/s}$
 D. $2\sqrt{5} \text{ m/s}$
 E. $2\sqrt{10} \text{ m/s}$

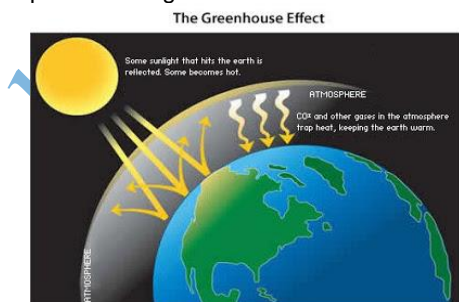


16. Perhatikan gambar spektrum gelombang elektromagnetik di bawah ini:

1	2	3	Light	IR	MW	Radio
---	---	---	-------	----	----	-------

Bahaya gelombang elektromagnet yang tidak benar adalah

- A. Gelombang no 1 dapat menyebabkan kemandulan
 B. Gelombang no 2 dapat menyebabkan kerusakan sel/jaringan hidup manusia
 C. Gelombang no 3 dapat menyebabkan kanker kulit
 D. Gelombang no 3 dapat menyebabkan dehidrasi
 E. Gelombang no 3 dapat menyebabkan katarak mata
17. Gambar berikut adalah skema tentang pemanasan global

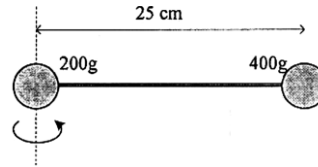


1. Panas matahari sebagian dipantulkan kembali oleh gas rumah kaca.
 2. Panas matahari sebagian dipantulkan kembali oleh bumi dan diteruskan oleh atmosfer.
 3. Panas matahari sebagian diserap oleh bumi dan memanasiya.

Urutan pernyataan yang benar tentang proses pemanasan global adalah....

- A. 1,2,3
 B. 2,1,3
 C. 3,2,1
 D. 3,1,2
 E. 1,3,2

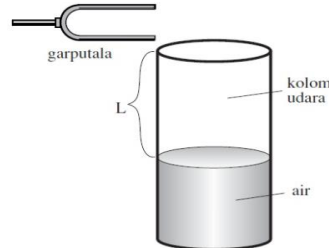
18. Perhatikan gambar di bawah!



Dua buah bola yang dihubungkan dengan kawat (massa kawat diabaikan) disusun seperti gambar. Besar momen inersianya adalah ...

- A. $11 \times 10^{-3} \text{ kgm}^2$
 B. $20 \times 10^{-3} \text{ kgm}^2$
 C. $25 \times 10^{-3} \text{ kgm}^2$
 D. $55 \times 10^{-3} \text{ kgm}^2$
 E. $80 \times 10^{-3} \text{ kgm}^2$
19. Sebuah gelombang berjalan merambat dengan panjang gelombang 5 cm . Dua buah titik yang terpisah 7 cm akan berbeda sudut fase sebesar.....
- A. $\pi/5 \text{ rad}$
 B. $2\pi/5 \text{ rad}$
 C. $3\pi/5 \text{ rad}$
 D. $4\pi/5 \text{ rad}$
 E. $\pi \text{ rad}$

20. Perhatikan gambar percobaan tabung resonansi berikut!

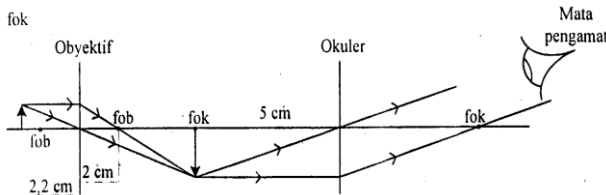


Pada saat panjang kolom udara (L) = 50 cm terjadi resonansi kedua. Jika laju bunyi pada kolom udara 340 m/s , frekuensi garpu tala yang digunakan adalah.....

- A. 170 Hz
 B. 340 Hz
 C. 510 Hz
 D. 680 Hz
 E. 850 Hz
21. Berikut ciri – ciri dari gelombang
1. Tidak dapat merambat dalam ruang vakum
 2. Merambat lurus dalam ruang yang berbeda
 3. Dapat terdifraksi
 4. Dapat mengalami polarisasi
- Pernyataan yang benar tentang sifat – sifat cahaya
- A. 1 dan 2
 B. 2 dan 3
 C. 3 dan 4
 D. 2 dan 4
 E. 1 dan 3

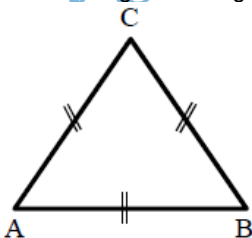
30. Pada termodinamika, gas ideal mengalami proses isokhorik jika.....
 A. suhunya selalu tetap
 B. volumenya selalu tetap
 C. tekanan dan volume gas tidak berubah
 D. tekanannya selalu tetap
 E. volume dan suhu selalu tetap
31. Air bermassa 200 gram dan bersuhu 30°C dicampur air mendidih bermassa 100 gram dan bersuhu 90°C. (Kalor jenis air = 1 kal.gram⁻¹,°C⁻¹). Suhu air campuran pada saat keseimbangan termal adalah
 A. 40 °C
 B. 50 °C
 C. 60 °C
 D. 70 °C
 E. 80 °C
32. Diketahui taraf intensitas bunyi sebuah mesin X adalah 45 dB ($I_0 = 10^{-12}$ W/m²). Perbandingan Taraf Intensitas bunyi untuk 10 mesin X dengan 100 mesin X adalah....
 A. 10 : 11
 B. 11 : 12
 C. 11 : 13
 D. 12 : 13
 E. 13 : 14

33. Amatilah diagram pembentukan bayangan oleh mikroskop berikut ini!



- Jika berkas sinar yang keluar dari lensa okuler merupakan berkas sejajar, dan mata yang mengamati berpenglihatan normal, maka perbesaran mikroskop adalah .. [$S_n = 25$ cm]
 A. 10 kali
 B. 18 kali
 C. 22 kali
 D. 30 kali
 E. 50 kali

34. Perhatikan gambar segitiga sama sisi di bawah!



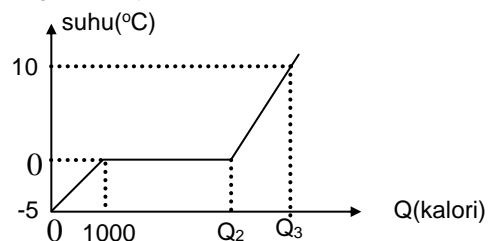
- Jika pada titik sudut A dan B diberi muatan masing – masing +3 nC, -6 nC, dan panjang sisi 30 cm, besar medan listrik di titik C adalah ...
 A. 300 N/C
 B. $300\sqrt{3}$ N/C
 C. $300\sqrt{5}$ N/C
 D. $300\sqrt{7}$ N/C
 E. 900 N/C

35. Sebuah benda bergerak melingkar beraturan dengan jari-jari 6 meter. Jika dalam 2 menit benda itu melakukan 16 kali putaran, maka kecepatan linear benda tersebut adalah...
 A. $0,8 \pi$ m.s⁻¹
 B. $1,0 \pi$ m.s⁻¹
 C. $1,2 \pi$ m.s⁻¹
 D. $1,4 \pi$ m.s⁻¹
 E. $1,6 \pi$ m.s⁻¹

Soal Essay:

36. Sebuah bola pejal ($I = \frac{2}{5} MR^2$) bermassa 5 kg menggelinding menuruni bidang miring dari ketinggian 7 m. Laju dan energi kinetik total bola saat berada di dasar bidang miring adalah
37. Sebuah bola dijatuhkan dari ketinggian 1 m di atas lantai. Bola kemudian memantul sampai ketinggian 80 cm. Tentukan koefisien restitusi dan tinggi yang dicapai setelah pantulan kedua!
38. Seorang pendengar mendengarkan bunyi sirine ambulance yang bergerak mendekat dan menjauhi pendengar dengan kelajuan 72 km/jam. Jika laju bunyi di udara saat itu 340 m/s, perbandingan frekuensi bunyi yang terdengar saat ambulance mendekat dan menjauh adalah...

39. Grafik di bawah ini menunjukkan hubungan antara kenaikan suhu dan kalor yang diserap oleh sejumlah es. Kalor jenis es 0,5 kal/g °C , kalor jenis air 1 kal/g °C dan kalor lebur es 80 kal/g, besarnya nilai Q_2 dan Q_3 adalah



40. Tiga buah hambatan masing – masing 6 Ω disusun secara seri dan dihubungkan dengan sumber DC 36 volt tak berhambatan dalam . Ketiga hambatan tersebut kemudian disusun secara paralel. Berapa besar hambatan yang harus ditambahkan secara seri agar didapatkan arus yang sama dengan rangkaian pertama....