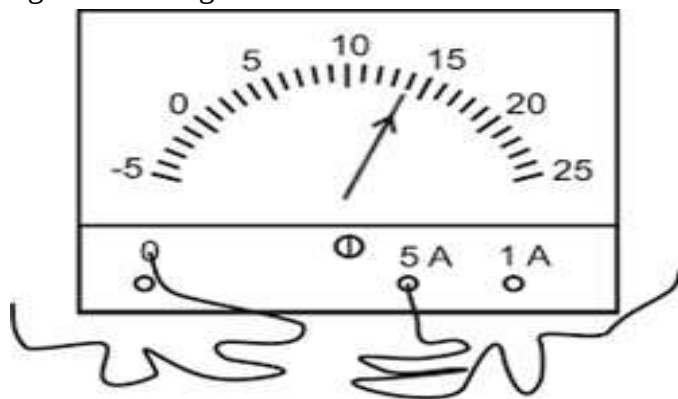


Olimpiade OMNI Sains Indonesia 2024-2025
Paket 1
IPA SMP

Kode Soal

08

- Besaran fisika x , y , dan z terkandung dalam suatu persamaan $X = \sqrt{\frac{y}{z}}$. Jika X memiliki satuan m/s dan Z memiliki satuan kg/m^3 besaran fisika y adalah
 A. Momentum
 B. Usaha
 C. Momen inersia
 D. Gaya
- Besaran di bawah ini yang merupakan besaran turunan dan sekaligus merupakan besaran vektor adalah ..
 A. Kuat arus listrik, gaya, kecepatan
 B. Gaya, usaha, percepatan
 C. Gaya berat, percepatan gravitasi, medan listrik
 D. Temperatur, kelajuan, panjang lintasan
- Siswa/siswi kelas 9 OMNI School saat ini sedang belajar tentang arus listrik, dan mereka mendapat tugas untuk mengukur hasil pengukuran kuat arus listrik menggunakan amperemeter. Hasil yang mereka dapatkan adalah sesuai gambar. Maka tentukan hasil pengukuran dari gambar tersebut....



- 5,1
4,2
 - 3
2,8
- Kelas XI SMK OMNI sedang melakukan praktek suhu campuran, mereka mencampurkan air dan es dan jika ditotal massanya adalah 320 gram dan suhu campurannya adalah $0^{\circ}C$ didalam bejana yang kapasitas kalornya dapat diabaikan. kemudian dimasukan 79 gram uap air yang bersuhu $100^{\circ}C$ kedalam bejana tersebut. Didapatkan dari pengukuran suhu campurannya menjadi $79^{\circ}C$. jika kalor lebur es adalah 79 kal/gr dan kalor penguapan air 540 kal/gram. hitunglah massa air mula mula
 A. 10 gram
 B. 35 gram
 C. 65 gram
 D. 79 gram



Phone :

0812-6988-6575



Website :

www.omnisains.id

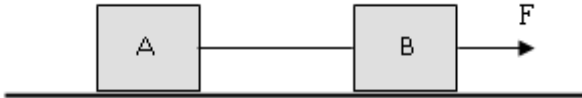


Email :

Info@omnisains.id

Address:

Komp. Taman Rejeki
 Jl. Kiangsana 50, Cibinong-Bogor

5. Dua buah benda, masing-masing bermassa $m_1 = 25 \text{ kg}$ dan $m_2 = 4 \text{ kg}$, memiliki energi kinetik yang sama besar. Bila benda m_1 bergerak dengan kelajuan 10 m/s , kelajuan benda m_2 adalah ...
 A. 15 m/s C. 20 m/s
 B. $27,5 \text{ m/s}$ D. 25 m/s
6. Sebuah benda bermassa 4 kg mula-mula diam, kemudian bergerak lurus dengan percepatan m/s^2 . Usaha yang diubah menjadi energi kinetik setelah 2 s adalah ...
 A. 6 J C. 48 J
 B. 12 J D. 72 J
7. Seorang siswa OMNI School menarik sebuah balok pada sebuah bidang datar licin dengan gaya konstan 4 N sejajar dengan bidang. Kecepatan balok berubah dari 2 m/s menjadi 10 m/s dalam 4 s . Tentukan usaha yang dilakukan siswa ...
 A. 40 J C. 76 J
 B. 60 J D. 96 J
8. Pada suatu suhu, skala termometer Fahrenheit menunjuk 3 kali skala termometer Reamur. Suhu tersebut setara dengan ...
 A. 200°F C. 144°F
 B. 160°F D. 128°F
9. Siswa /Siswi SMP OMNI School Cibinong sedang mengukur ketebalan cincin. Ternyata ketebalannya adalah $0,10350 \text{ m}$. Berapa jumlah angka penting hasil dalam hasil pengukuran tersebut?
 A. 2 C. 4
 B. 3 D. 5
10. Dua benda disusun seperti gambar, kemudian ditarik dengan gaya sebesar 24 N


massa balok A 3 kg dan massa balok B 5 kg serta permukaan lantai licin maka tentukan besar tegangan tali penyambung A dan B adalah...

 A. 9 N C. 4 N
 B. 5 N D. 2 N
11. Seorang anak memanaskan air menggunakan Sebuah pemanas listrik yang hambatannya 10Ω menggunakan sumber tegangan 50 V . Pemanas digunakan untuk memanaskan 1 liter air dari 0°C hingga 50°C . Jika 60% kalor yang dihasilkan pemanas diambil air, maka waktu yang diperlukan adalah
 A. 10 s C. 40 s
 B. $20,45 \text{ s}$ D. $50,4 \text{ s}$



Phone :

0812-6988-6575



Website :

www.omnisains.id



Email :

Info@omnisains.id

Address:

Komp. Taman Rejeki
Jl. Kiangsana 50, Cibinong-Bogor

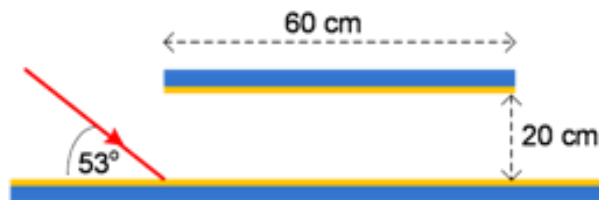
12. Pelangi terbentuk karena cahaya matahari dibiaskan oleh butir-butir air hujan. Manakah dari warna cahaya berikut yang memiliki panjang gelombang paling tinggi?

- | | |
|-----------|---------|
| A. Kuning | C. Biru |
| B. Hijau | D. Ungu |

13. Dua orang siswa membawa dua bola lampu untuk pemenuhan tugas sekolah melakukan praktek merangkai lampu. spesifikasi lampu masing-masing adalah 60 watt; 120 volt dan 40 watt ; 120 volt. Kemudian kedua anak merangkai seri kedua lampu tersebut. Jika kedua lampu dihubungkan secara seri dan disambungkan dengan tegangan 240 volt, maka jumlah daya pada kedua lampu tersebut adalah . .

- | | |
|------------|------------|
| A. 96 watt | C. 40 watt |
| B. 80 watt | D. 24 watt |

14. Seberkas sinar memasuki susunan dua buah cermin datar seperti terlihat pada gambar berikut:



Tentukan berapa kali sinar harus memantul agar keluar dari susunan cermin tersebut, gunakan $\tan 37^\circ = \frac{3}{4}$

- | | |
|-----------|-----------|
| A. 5 kali | C. 3 kali |
| B. 4 kali | D. 2 kali |

15. Dua buah gabus berada di puncak-puncak gelombang. keduanya bergerak naik turun di atas permukaan air laut sebanyak 20 kali dalam waktu 4 detik mengikuti gelombang air laut. jika jarak kedua gabus 100 cm dan diantaranya terdapat 2 lembah dan satu bukit maka frekuensi gelombang dan cepat rambat gelombang berturut-turut adalah...

- | | |
|------------------------|------------------------|
| A. 0,2 Hz dan 200 cm/s | C. 0,2 Hz dan 250 cm/s |
| B. 5,0 Hz dan 200 cm/s | D. 5 Hz dan 250 cm/s |

16. Perpisahan tahun 2024 menuju tahun 2025 dipenuhi dengan suara petasan. jika satu petasan memiliki taraf intensitas 40 dB. Ketika 100 petasan yang sama berbunyi secara serentak, taraf intensitas yang dihasilkan adalah...

- | | |
|----------|-----------|
| A. 60 dB | C. 82 dB |
| B. 80 dB | D. 100 dB |

17. Dua buah partikel A dan B masing-masing bermuatan listrik $+20 \mu\text{C}$ dan $+45 \mu\text{C}$ berpisah dengan jarak 15 cm. Jika C adalah titik yang terletak di antara A dan B sedemikian sehingga medan di C sama dengan nol maka letak C dari A ... cm.

- | | |
|---------|----------|
| A. 4 cm | C. 8 cm |
| B. 6 cm | D. 10 cm |



Phone :

0812-6988-6575



Website :

www.omnisains.id



Email :

Info@omnisains.id

Address:

Komp. Taman Rejeki
Jl. Kiangsana 50, Cibinong-Bogor

Komp. Taman Rejeki
Jl. Kiangsana 50, Cibinong-Bogor

26. Penyebaran keanekaragaman hayati di kawasan oriental dipengaruhi oleh faktor geografis. Salah satu faktor utama yang mendukung hal ini adalah...
 - A. Adanya pegunungan tinggi
 - B. Variasi iklim tropis yang stabil
 - C. Keberadaan pulau-pulau kecil
 - D. Proses pemanasan global
27. Sistem penamaan ganda yang digunakan untuk memberi nama pada makhluk hidup dikenal dengan istilah...
 - A. Taksonomi
 - B. Nomenklatur
 - C. Binomial nomenklature
 - D. Filogeni
28. Salah satu ciri khas virus adalah strukturnya yang sederhana. Komponen utama yang selalu ada pada virus adalah...
 - A. Sitoplasma dan membran inti
 - B. Dinding sel dan ribosom
 - C. Protein kapsid dan materi genetik
 - D. Mitokondria dan kloroplas
29. Beberapa jenis virus memiliki selubung tambahan di luar kapsid yang terbuat dari lipid dan protein. Struktur ini disebut.....
 - A. Membran inti
 - B. Nukleokapsi
 - C. Glikoprotein
 - D. Selubung atau envelope
30. Setelah virus memasuki sel inang, virus akan memanfaatkan mesin seluler sel inang untuk membuat salinan materi genetik dan komponen virus. Tahap ini dikenal sebagai...
 - A. Perakitan
 - B. Pelepasan
 - C. Sintesis
 - D. Adsorpsi
31. Salah satu jenis bakteri anaerob yang berperan dalam proses fermentasi adalah *Clostridium botulinum*. Bakteri ini menghasilkan energi dengan cara...
 - A. Menguraikan glukosa menjadi asam laktat tanpa oksigen
 - B. Menggunakan oksigen untuk mengoksidasi asam piruvat
 - C. Menguraikan asam amino dalam lingkungan oksigen tinggi
 - D. Menghasilkan energi dari fermentasi alkohol dengan bantuan oksigen
32. Bakteri termasuk dalam kelompok makhluk hidup prokariotik. Artinya, bakteri tidak memiliki...
 - A. Dinding sel
 - B. Nukleus (inti sel)
 - C. Membran sel
 - D. Ribosom
33. Bakteri hijau dan bakteri ungu memiliki pigmen fotosintetik yang berbeda dari tumbuhan. Pigmen fotosintetik yang membuat bakteri ungu mampu menyerap cahaya dengan panjang gelombang tertentu adalah...
 - A. Klorofil
 - B. Fikosianin
 - C. Bakteriopurpurin
 - D. Bakterioklorofil
34. Salah satu contoh bakteri yang bermanfaat bagi manusia adalah *Lactobacillus acidophilus*, yang berperan dalam...
 - A. Menyebabkan penyakit tuberkulosis
 - B. Membusukkan makanan
 - C. Membantu proses pencernaan di usus
 - D. Menghancurkan jaringan tubuh



Phone :

0812-6988-6575



Website :

www.omnisains.id



Email :

Info@omnisains.id

Address:

Komp. Taman Rejeki
Jl. Kiangsana 50, Cibinong-Bogor

35. Pada sistem reproduksi wanita, gangguan kesehatan yang disebabkan oleh pertumbuhan jaringan endometrium di luar rahim, yang dapat menyebabkan nyeri dan gangguan kesuburan, disebut...
- | | |
|------------------|-------------------------------------|
| A. Kista ovarium | C. Miom |
| B. Endometriosis | D. PCOS (Polycystic Ovary Syndrome) |
36. Proses pembuahan pada tumbuhan terjadi setelah penyerbukan. Pada tumbuhan berbunga, di mana sel telur terletak dan proses fertilisasi terjadi?
- | | |
|----------------------|----------------|
| A. Dalam benang sari | C. Dalam putik |
| B. Dalam ovarium | D. Dalam biji |
37. Dalam persilangan dihibrida antara tanaman dengan biji bulat (B) dan biji keriput (b), serta warna biji kuning (Y) dan hijau (y), jika kedua sifat tersebut terpisah secara bebas, berapa kemungkinan perbandingan fenotip pada F₂?
- | | |
|------------|------------|
| A. 9:3:3:1 | C. 3:1 |
| B. 1:2:1 | D. 1:1:1:1 |
38. Pada eksperimen persilangan tanaman pea oleh Gregor Mendel, jika hasil persilangan antara dua tanaman homozigot untuk sifat berbunga merah (RR) dan berbunga putih (rr) menghasilkan tanaman dengan bunga merah muda (Rr) dalam rasio 1:2:1, jenis penyimpangan semu hukum Mendel ini dikenal sebagai
- | | |
|-----------------------|------------------------|
| A. Dominansi sempurna | C. Pewarisan poligenik |
| B. Kodominansi | D. Interaksi gen |
39. Rantai RNA memiliki basa nitrogen yang berbeda dengan rantai DNA. Salah satu basa nitrogen yang terdapat dalam RNA dan tidak terdapat dalam DNA adalah...
- | | |
|-----------|------------|
| A. Adenin | C. Sitosin |
| B. Guanin | D. Uracil |
40. Proses sintesis protein dimulai dengan transkripsi DNA menjadi mRNA. Setelah itu, mRNA di terjemahkan menjadi rantai polipeptida. Apa yang berperan dalam membentuk ikatan peptida antara asam amino selama proses translasi?
- | | |
|------------|---------|
| A. Ribosom | C. tRNA |
| B. Mrna | D. DNA |



Phone :

0812-6988-6575



Website :

www.omnisains.id



Email :

Info@omnisains.id

Address:

Komp. Taman Rejeki
Jl. Kiangsana 50, Cibinong-Bogor