

Olimpiade OMNI Sains Indonesia 2024-2025**Paket 5
IPA SMP****Kode Soal****08**

1. Di kebun binatang, Dedi melihat seekor hewan yang tubuhnya dipenuhi bulu lembut, diketahui sebagai hewan berdarah panas, dan sedang menyusui anaknya yang baru lahir. Dari ciri-ciri tersebut, termasuk hewan...
 - a. Reptil
 - b. Mamalia
 - c. Amphibia
 - d. Burung
2. Ikan yang hidup di perairan dengan kadar garam tinggi mengalami adaptasi karena...
 - a. Suhu air yang panas
 - b. Kurangnya oksigen
 - c. Ketersediaan makanan yang sedikit
 - d. Kadar garam yang tinggi
3. Ketika berkunjung ke hutan, Budi melihat banyak burung bersarang di pohon-pohon tinggi. Ia belajar bahwa burung membutuhkan pohon sebagai tempat bersarang dan berlindung. Ini adalah contoh interaksi antara...
 - a. Komponen biotik dan abiotik
 - b. Komponen biotik dan biotik
 - c. Komponen abiotik dan abiotik
 - d. Komponen abiotik dan manusia
4. Salah satu upaya konservasi untuk melindungi spesies tumbuhan langka adalah:
 - a. Menggunakan pestisida
 - b. Melakukan pembakaran lahan
 - c. Menetapkan kawasan cagar alam
 - d. Menangkap hewan liar
5. Tumbuhan bunga terbesar di dunia yang ditemukan di Indonesia adalah:
 - a. Bunga Matahari
 - b. Rafflesia Arnoldi
 - c. Anggrek Bulan
 - d. Bunga Teratai
6. Selama pelajaran biologi, Ali belajar tentang berbagai organel dalam sel dan fungsinya. Ia sangat tertarik dengan organel yang berfungsi sebagai sistem pembuangan dan perlindungan dalam sel, menghancurkan zat asing dan menguraikan materi yang tidak diperlukan. Ali dengan cepat mengenali bahwa organel tersebut adalah...
 - a. Nukleus
 - b. Mitokondria
 - c. Lisosom
 - d. Kloroplas
7. Fungsi kloroplas dalam sel tumbuhan adalah untuk:
 - a. Respirasi sel
 - b. Sintesis protein
 - c. Fotosintesis
 - d. Penyimpanan air
8. Organ yang berfungsi untuk mengeluarkan sisa-sisa makanan yang tidak tercerna dari tubuh adalah:
 - a. Lambung
 - b. Usus besar
 - c. Mulut
 - d. Esofagus

**Phone :**

0812-6988-6575

**Website :**

www.omnisains.id

**Email :**

Info@omnisains.id

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

9. Rina sedang belajar tentang nutrisi dan hormon dalam pelajaran biologi. Ia belajar bahwa ada komponen darah yang bertugas mengangkut nutrisi dan hormon ke seluruh tubuhnya. Komponen darah manakah yang berfungsi mengangkut nutrisi dan hormon?
- Mengangkut oksigen
 - Melawan infeksi
 - Mengangkut nutrisi dan hormon
 - Membekukan darah
10. Fungsi utama hati dalam proses ekskresi adalah mengeluarkan:
- Urine
 - Karbon dioksida
 - Bilirubin
 - Keringat
11. Tahap perkembangan manusia yang ditandai dengan berkurangnya kemampuan reproduksi adalah:
- Anak-anak
 - Remaja
 - Dewasa awal
 - Dewasa akhir
12. Mia terjatuh saat bermain bola dan lututnya terluka. Rasa sakit yang Mia rasakan dikirim ke otaknya melalui jalur saraf tertentu yang membawa informasi dari bagian tubuh yang terluka ke pusat pemrosesan di otak. Saraf yang membawa informasi dari organ tubuh ke otak disebut...
- Saraf motoric
 - Saraf sensorik
 - Saraf tepi
 - Saraf pusat
13. Organ reproduksi pria yang berfungsi sebagai saluran keluarnya sperma adalah:
- Testis
 - Epididimis
 - Vas deferens
 - Prostat
14. Tubuh manusia mempertahankan pH darah yang stabil melalui:
- Proses osmoregulasi
 - Sistem buffer
 - Produksi hormon
 - Pengaturan suhu
15. Kromosom manusia normal memiliki:
- 23 pasang kromosom
 - 24 pasang kromosom
 - 46 kromosom tunggal
 - 48 kromosom Tunggal
16. Gen adalah segmen DNA yang mengkode:
- Lipid
 - Protein
 - Karbohidrat
 - Vitamin
17. Sarah dan Dimas adalah dua siswa yang sedang mendiskusikan eksperimen genetika mereka. Sarah melakukan persilangan monohibrid pada tanaman tomat untuk mempelajari warna buah, sementara Dimas melakukan persilangan dihibrid pada tanaman jagung untuk mempelajari warna dan bentuk biji. Mereka mendiskusikan perbedaan utama antara kedua jenis persilangan tersebut. Perbedaan utama antara persilangan monohibrid dan dihibrid adalah jumlah...
- Individu yang disilangkan
 - Sifat yang diamati
 - Generasi yang dihasilkan
 - Fenotipe yang muncul

**Phone :**

0812-6988-6575

**Website :**www.omnisains.id**Email :**Info@omnisains.id**Address:**Komp. Taman Rejeki
Jl. Kiangsana 50, Cibinong-Bogor

18. Hukum Mendel yang menjelaskan segregasi gen pada saat pembentukan gamet adalah:
- Hukum dominasi
 - Hukum segregasi
 - Hukum asortasi bebas
 - Hukum keterkaitan
19. Teknologi yang digunakan untuk mengedit gen dalam bioteknologi dikenal sebagai:
- PCR
 - CRISPR-Cas9
 - Fermentasi
 - Elektroforesis
20. Produksi makanan fermentasi seperti yoghurt dan keju adalah contoh penerapan bioteknologi di bidang:
- Kesehatan
 - Lingkungan
 - Industri
 - Pangan
21. Besaran besaran berikut ini yang termasuk dalam besaran skalar dan bukan merupakan besaran pokok adalah
- Luas,tekanan,jumlah zat dan usaha
 - Gaya,kecepatan ,suhu, daya dan volume
 - Massa jenis , daya , leju dan energi
 - Berat ,panjang ,massa jenis dan volume
22. Hansen yang sekolah diSMP Omni School ditugaskan untuk mengecek apakah alkohol yang dibeli murni atau sudah dicampurkan dengan yang lain.Hansen mengambil gelas ukur kosong dan menimbang massanya.ia memperoleh massa gelas ukur adalah 30 gr.kemudian ia menuangkan 20 cm³ alkohol kedalam gelas ukur.ketika ditimbang kembali massa gelas dan alkohol menjadi 40 gr.apakah alkohol yang diuji oleh Hansen murni?(massa jenis alkohol= 0,81 gr/cm³)
- Tidak murni karna $\rho_{\text{zat}} > \rho_{\text{alkohol}}$
 - murni karna $\rho_{\text{zat}} < \rho_{\text{alkohol}}$
 - murni karna $\rho_{\text{zat}} = \rho_{\text{alkohol}}$
 - Tidak murni karna $\rho_{\text{zat}} < \rho_{\text{alkohol}}$
23. Dua vektor P dan Q besrnya 20 satuan dan 40 satuan,jika sudut diantara kedua vektor adalah 60 ° maka besar P-Q adalah...
- 20
 - $20\sqrt{2}$
 - $20\sqrt{3}$
 - $20\sqrt{5}$
24. Dua vektor yang sama besarnya P dan Q memiliki titik tangkap yang sama,jika $P=Q=R$ (R adalah besar vektor resultan keduanya) maka besar sudut apit kedua vektor P an Q adalah...
- 60 °
 - 90 °
 - 130 °
 - 180 °



Phone :

0812-6988-6575



Website :

www.omnisains.id



Email :

Info@omnisains.id

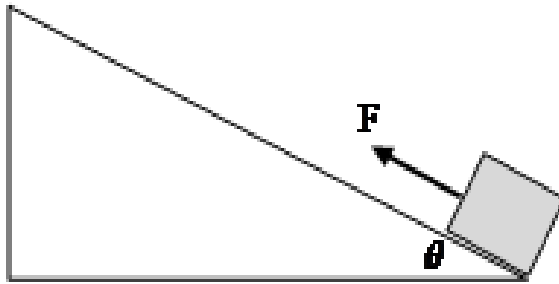
Address:

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

-

a. 1 m/s^2
b. 3 m/s^2

31. Perhatikan gambar!



Sebuah balok mula-mula diam lalu ditarik dengan gaya F ke atas sejajar bidang miring. Massa balok 5 kg, koefisien gesekan 0,5 dan $\theta = 53^\circ$.

Agar balok tepat akan bergerak ke atas, gaya F harus sama dengan...

- a. 30 N
 - b. 40 N
 - c. 50 N
 - d. 60 N
32. Tali sepanjang L digetarkan ,sehingga bergetar dengan periode sebesar T ,jika Talinya dipotong menjadi seperempat dari semula dan digetarkan kembali .maka tentukanlah besar periodenya sekarang..
- a. T
 - b. $\frac{1}{2} T$
 - c. $\frac{1}{4} T$
 - d. $2 T$
33. Sebuah benda bermassa 0,2 kg dalam keadaan diam dipukul sehingga bergerak dengan kecepatan 4 m/s. Jika gaya bekerja selama 0,02 sekon, maka besar gaya yang diberikan pada benda adalah...
- a. 60 N
 - b. 40N
 - c. 100 N
 - d. 120 N
34. Bunyi dari sebuah garpu tala mula mula terdengar keras, kemudian melemah dan akhirnya berhenti.yang berubah dari bunyi garpu tala tersebut adalah...
- a. Frekuensi
 - b. Periode
 - c. Amplitudo
 - d. Panjang gelombang
35. Tetesan minyak dipermukaan air nampak berwarna warni ,karena peristiwa...
- a. Interferensi Cahaya
 - b. Polarisasi Cahaya
 - c. Dispersi cahaya
 - d. Difraksi Cahaya
36. Bagian sel yang berfungsi dalam proses sintesis protein adalah
- a. Nukleolus
 - b. Retikulum endoplasma
 - c. Lisosom
 - d. Mitokondria
37. Hormon yang memiliki peran dalam proses penebalan dinding rahim adalah
- a. Progesteron
 - b. Paratiroid
 - c. Insulin
 - d. Testoteron



Phone :

0812-6988-6575



Website :

www.omnisains.id



Email :

Info@omnisains.id

Address:

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

38. Sebuah bandul bergerak membentuk getaran sebanyak 15 kali dalam waktu 1 menit 30 detik. Berapakah periode bandul tersebut?

- a. 4
- b. 6
- c. 8
- d. 10

39. Interaksi yang terjadi antara 2 burung elang yang sedang mencari mangsa adalah

- a. Antibiosis
- b. Simbiosis komensalisme
- c. Predasi
- d. Predasi

40. Perhatikan gambar berikut!



Proses metamorfosis di atas menunjukkan ciri-ciri makhluk hidup yaitu

- a. Makhluk hidup dapat berkembang biak
- b. Makhluk hidup peka terhadap rangsangan
- c. Makhluk hidup bergerak
- d. Makhluk hidup dapat bertumbuh



Phone :

0812-6988-6575



Website :

www.omnisains.id



Email :

Info@omnisains.id

Address:

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