



LEMBAR SOAL LOMBA MATEMATIKA DAN IPA
UNTUK SELEKSI PAKU PAWE MENCARI BAKAT
GUGUS PAKU PAWE
2024

MATA PELAJARAN	: ILMU PENGETAHUAN ALAM
HARI/TANGGAL	: SENIN, 25 NOVEMBER 2024
WAKTU	: 120 MENIT

PETUNJUK UMUM

1. Isikan identitas ke dalam lembar jawaban yang tersedia.
2. Tersedia waktu 120 menit untuk mengerjakan paket soal tersebut.
3. Soal terdiri dari 60 soal pilihan ganda.
4. Periksa dan bacalah soal-soal tersebut sebelum menjawabnya.
5. Laporkan kepada pengawas ruangan apabila terdapat soal yang kurang jelas, rusak, atau tidak lengkap.
6. Periksalah pekerjaan kalian sebelum diserahkan kepada pengawas ruangan.
7. Teknik penilaian :
Soal pilihan ganda jika jawaban benar mendapatkan poin 4, jika jawaban salah mendapat point -1, dan jika tidak dijawab mendapat poin 0.

1. Sifat utama gas yang membedakannya dengan zat padat dan cair adalah...
 - a. Tidak memiliki bentuk tetap
 - b. Tidak memiliki volume tetap
 - c. Dapat mengalir dengan cepat
 - d. Memiliki massa tetap
2. Proses perpindahan panas yang terjadi tanpa medium disebut...
 - a. Konduksi
 - b. Konveksi
 - c. Radiasi
 - d. Evaporasi
3. Proses fotosintesis pada tumbuhan terjadi di dalam organel sel yang disebut...
 - a. Nukleus
 - b. Mitokondria
 - c. Kloroplas
 - d. Ribosom
4. Berikut ini adalah jenis gaya yang dapat menyebabkan perubahan bentuk benda, kecuali...
 - a. Gaya gravitasi
 - b. Gaya gesek
 - c. Gaya listrik
 - d. Gaya otot
5. Di bawah ini yang merupakan contoh konduktor listrik yang baik adalah...
 - a. Karet
 - b. Kayu
 - c. Tempa
 - d. Plastik
6. Dalam suatu percobaan, sebuah benda bergerak dengan percepatan tetap. Ini adalah contoh dari...
 - a. Gerak lurus beraturan
 - b. Gerak melingkar
 - c. Gerak lurus berubah beraturan
 - d. Gerak meluncur
7. Batuan beku yang terbentuk dari magma yang mendingin di permukaan bumi disebut...
 - a. Batuan sedimen
 - b. Batuan metamorf
 - c. Batuan beku ekstrusif
 - d. Batuan beku intrusif
8. Organ yang berfungsi untuk mengatur keseimbangan tubuh adalah...
 - a. Hati
 - b. Ginjal
 - c. Otak kecil
 - d. Jantung
9. Proses terjadinya hujan terjadi melalui tahap-tahap berikut, kecuali...
 - a. Evaporasi
 - b. Kondensasi
 - c. Presipitasi
 - d. Sublimasi
10. Energi yang terlibat dalam proses fotosintesis adalah...
 - a. Energi kimia
 - b. Energi listrik
 - c. Energi panas
 - d. Energi cahaya

11. Dua unsur yang membentuk senyawa air adalah...
- a. Oksigen dan nitrogen
 - b. Oksigen dan karbon
 - c. Hidrogen dan karbon
 - d. Hidrogen dan oksigen
12. Perubahan wujud air dari cair menjadi gas disebut...
- a. Pembekuan
 - b. Peleburan
 - c. Penguapan
 - d. Kondensasi
13. Pada ekosistem, organisme yang berfungsi sebagai pengurai adalah...
- a. Produsen
 - b. Konsumen primer
 - c. Konsumen sekunder
 - d. Dekomposer
14. Batuan yang terbentuk dari endapan material yang terbawa air disebut...
- a. Batuan beku
 - b. Batuan sedimen
 - c. Batuan metamorf
 - d. Batuan vulkanik
15. Sel darah merah berfungsi untuk...
- a. Mengangkut oksigen dan karbon dioksida
 - b. Menghancurkan bakteri
 - c. Membantu proses pembekuan darah
 - d. Mengangkut hormon
16. Kecepatan cahaya di ruang hampa adalah...
- a. 3×10^6 m/s
 - b. 3×10^8 m/s
 - c. 3×10^9 m/s
 - d. 3×10^5 m/s
17. Hukum Newton yang menyatakan bahwa "setiap aksi memiliki reaksi yang sama besar dan berlawanan arah" adalah hukum...
- a. Hukum I Newton
 - b. Hukum II Newton
 - c. Hukum III Newton
 - d. Hukum gravitasi universal
18. Berikut ini yang bukan merupakan sumber energi terbarukan adalah...
- a. Tenaga surya
 - b. Tenaga angin
 - c. Tenaga panas bumi
 - d. Minyak bumi
19. Perubahan kimia yang tidak dapat kembali ke bentuk asal disebut...
- a. Perubahan fisika
 - b. Perubahan reversible
 - c. Perubahan kimia irreversible
 - d. Perubahan suhu
20. Di bawah ini yang merupakan contoh dari hewan invertebrata adalah...
- a. Kucing
 - b. Kupu-kupu
 - c. Burung
 - d. Ikan

21. Kelompok sel yang sama bentuk dan fungsinya disebut

- a. Sel
- b. Jaringan
- c. Uniseluler
- d. Multiseluler

22. Yang bukan fungsi hati adalah....

- a. Membentuk sel darah putih
- b. Merombak sel darah merah yang mati
- c. Menghasilkan cairan empedu
- d. Membentuk dan merombak protein tertentu

23. Apabila kita mengunyah roti tawar selama 5 menit, maka akan terasa manis. Hal ini menunjukkan adanya kerja enzim....

- a. Lipase
- b. Tripsin
- c. Pepsin
- d. Ptialin

24. Tabel di bawah ini berisi makhluk hidup dan cara berkembangbiak

Makhluk Hidup	Cara Berkembang Biak
Lumut	P
Amoeba	Q
Planaria	R
Ragi	S

Pilihlah dari tabel berikut yang tepat mewakili P, Q, R, dan S

	P	Q	R	S
A	Pembelahan biner	Regenerasi	Membentuk Spora	Membentuk tunas
B	Regenerasi	Pembelahan biner	Membentuk tunas	Membentuk spora
C	Membentuk tunas	Membentuk Spora	Pembelahan biner	Regenerasi
D	Membentuk Spora	Pembelahan biner	Regenerasi	Membentuk tunas

25. Sebuah perahu hendak menyebrangi sungai dengan kecepatan 4 m/s tegak lurus terhadap arus sungai yang memiliki kecepatan 3 m/s. Jika waktu tempuh perahu hingga tiba di seberang sungai 12 detik, jarak yang ditempuh perahu adalah

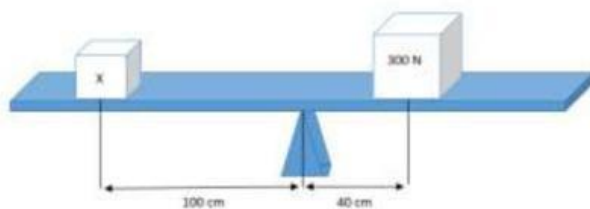
- a. 50 m
- b. 60 m
- c. 70 m
- d. 80 m

26. Berikut ini daftar kalor jenis dari beberapa jenis bahan.

Jenis Bahan	Kalor Jenis (J/Kg.K)
Besi	460
Air	4200
Alumunium	900
Es	2100

Berdasarkan data tersebut, apabila zat memiliki masa yang sama dan mengalami kenaikan suhu yang sama besar, urutan jenis bahan dari mudah sampai sukar dipanaskan pada rentang waktu yang sama adalah

- Air, Es, Alumunium, Besi
 - Air, Besi, Alumunium, Es
 - Besi, Alumunium, Es, Air
 - Besi, Es, Alumunium, Air
27. Fahmi bought a 10000-mAH power bank. The mAH units is the quantity of
- Electric potential
 - Electric current
 - Electric charge
 - Electric energy
28. Teori terbentuknya tata surya yang menyatakan bahwa semua zat pada awalnya merupakan suatu massa yang padat adalah....
- Teori kabut
 - Teori planetesimal
 - Teori Big Bang
 - Teori Pasang Surut
29. Aglutinasi atau penggumpalan darah akan terjadi bila....
- Golongan darah A di tranfusikan ke AB
 - Golongan darah B di tranfusikan ke AB
 - Golongan darah A di tranfusikan ke O
 - Golongan darah O di tranfusikan ke A
30. Untuk mengangkat balok 300 N digunakan pengungkit seperti pada gambar di bawah ini. Besar kuasa yang dibutuhkan adalah
- 120
 - 100
 - 80
 - 60



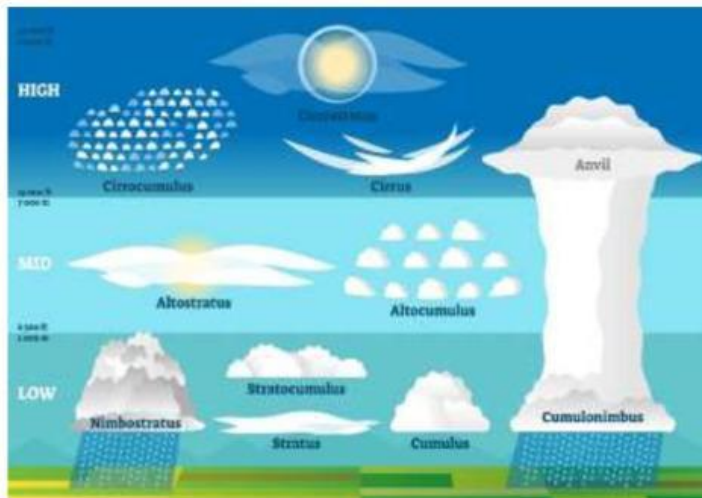
31. Kita sering mendengar gema dan gaung ketika berada di perbukitan. Hal itu menunjukkan sifat gelombang . . .
- Merambat lurus
 - Dapat dibelokkan
 - Dapat merambat di berbagai medium
 - Dapat dipantulkan
32. Suatu gelombang dengan frekuensi 700 Hz dan panjang gelombang 2 m memiliki cepat rambat . . .
- 3,5 m/s
 - 14 m/s
 - 1400 m/s
 - 35 m/s
33. The number of complete sound waves that pass by in a second is called
- Frequency
 - Amplitude
 - Vibration
 - Wavelength
34. Lensa cekung pada penderita miopi membantu dalam
- Menjauhkan jatuhnya bayangan
 - Mendekatkan jatuhnya bayangan
 - Memperbesar ukuran bayangan
 - Memperkecil ukuran bayangan
35. Apa peran yang dilakukan vena pulmonalis pada sistem sirkulasi ?
- Membawa darah miskin karbondioksida keluar jantung
 - Membawa darah kaya karbondioksida dari organ tubuh
 - Membawa darah miskin oksigen dari paru-paru menuju jantung
 - Membawa kaya oksigen dari paru-paru menuju jantung
36. Seberapa besar energi yang dipindahkan antartingkatan organisme di dalam ekosistem dilepaskan ke lingkungan dalam bentuk panas. Jumlah energi yang berhasil dipindahkan hanya kisaran 10% saja. Jika diasumsikan jumlah energi yang didapat pada konsumen tersier sebesar 20 unit, jumlah energi konsumen primer dari produsen adalah . . .
- 20000 unit
 - 2000 unit
 - 200 unit
 - 2 unit
37. A parts of your eyes which is help you to make sense of light and colors is....
- Retina
 - Sclera
 - Pupil
 - Lensa
38. Proses fotosintesis membutuhkan komponen berikut ini, kecuali . . .
- Air
 - Karbondioksida
 - Cahaya
 - Oksigen
39. Beberapa sifat jaringan otot :
- Selnya berbentuk kumparan
 - Bentuk serabut bercabang-cabang
 - Intinya satu di tengah sel

- 4) Berinti banyak
- 5) Dapat diperintah
- 6) Bekerja secara tak sadar/otomatis
- 7) Bekerja teratur, terus menerus

Sifat otot polos ditunjukkan nomor . . .

- a. 1, 3, 5, 6
- b. 1, 3, 6, 7
- c. 1, 4, 5, 7
- d. 2, 3, 5, 7

40. Look at the figure.



Type of cloud which has strong connection with thunderstorm is . . .

- a. Stratocumulus
- b. Cumulus
- c. Altostratus
- d. Cumulonimbus

41. Diketahui makhluk hidup dengan ciri sebagai berikut:

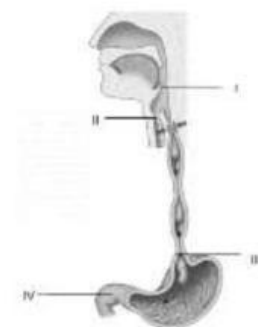
- 1) Tidak memiliki akar, batang, dan daun
- 2) Berkembangbiak dengan spora
- 3) Tidak memiliki klorofil
- 4) Heterotrof

Makhluk hidup tersebut termasuk kelompok kingdom

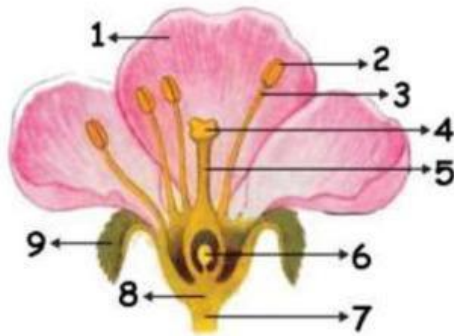
- a. Animalia
- b. Fungi
- c. Plantae
- d. Monera

42. Irma mengalami mabuk laut yang luar biasa dan mengalami muntah berkali-kali hingga hanya keluar cairan berwarna kuning dan berbau tidak sedap. Pada saat Irma muntah, bagian manakah yang terbuka?

- a. I
- b. II
- c. III
- d. IV



43. Perhatikan gambar berikut!



Bagian bunga yang ditunjukkan oleh nomor 6 berfungsi untuk....

- a. Tempat terjadinya pembuahan
 - b. Melindungi bunga saat masih kuncup
 - c. Sebagai tempat melekatnya serbuk sari yang jatuh di bunga
 - d. Menyongkong bunga
44. Cicak mempunyai ekor khas yang akan ia putuskan jika merasa terancam. Tindakan memutuskan ekor cicak merupakan adaptasi tingkah laku yang disebut...
- a. Mimikri
 - b. Autotomi
 - c. Ekolokasi
 - d. Habitat
45. Perhatikan gambar berikut!

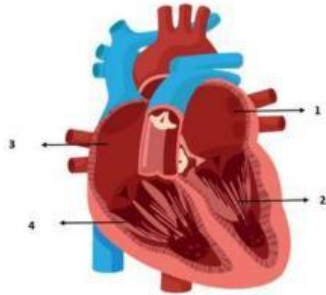


Hewan pada gambar di atas dapat dikategorikan sebagai....

- a. Autotrof, karnivora, konsumen tingkat I
 - b. Autotrof, karnivora, produsen
 - c. Heterotrof, karnivora, konsumen tingkat II
 - d. Heterotrof, karnivora, konsumen Tingkat I
46. Dalam sebuah ekosistem sawah, terdapat beberapa populasi organisme yaitu belalang katak, ular, elang dan padi. Karena ingin mendapatkan hasil panen yang melimpah, maka petani melakukan penyemprotan untuk membunuh hama tanaman. Tindakan petani tersebut mengakibatkan

- a. Populasi katak meningkat
- b. Populasi belalang menurun
- c. Populasi ular meningkat
- d. Populasi padi menurun

47. Perhatikan gambar berikut!



Bagian jantung yang berfungsi menerima darah yang mengandung banyak oksigen (O_2) ditunjukkan oleh nomor....

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

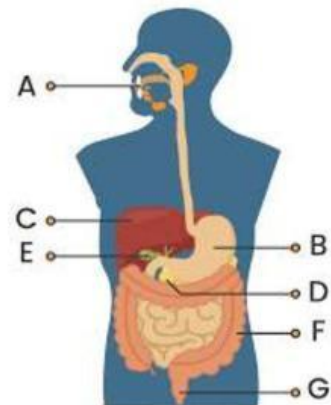
48. Proses fotosintesis pada tumbuhan membutuhkan klorofil, cahaya matahari, dan karbon dioksida. Karbon dioksida masuk ke dalam tumbuhan melalui ...

- a. Kloroplas
- b. Akar
- c. Daun
- d. Stomata

49. Perhatikan gambar sistem pencernaan manusia berikut!

Bagian yang proses pencernaannya dibantu oleh bakteri *E. Coli* ditunjukkan oleh huruf?

- a. A
- b. D
- c. F
- d. G



50. Lensa kacamatanya dapat membantu mata miopi atau hipermetropi agar berkemampuan seperti mata normal. Lensa kaca mata untuk membantu mata miopi agar berkemampuan seperti mata normal adalah
- Lensa konvergen karena mata terlalu positif
 - Lensa divergen karena lensa mata terlalu positif
 - Lensa konvergen karena mata kurang positif
 - Lensa divergen karena lensa mata kurang positif
51. Bulan merupakan satelit alami bumi yang berputar mengelilingi bumi. Gaya yang mengakibatkan bulan tetap berada di atas dan mengelilingi bumi adalah....
- Gaya gravitasi bulan
 - Gaya gravitasi bumi
 - Gaya gravitasi matahari
 - Gaya magnet
52. Dua buah magnet batang disusun seperti gambar berikut.



Kutub L menarik kutub M. Jika kutub K adalah kutub Selatan, maka kutub yang sesuai pada magnet yang lain adalah ...

	L	M	N
a.	Selatan	Utara	Selatan
b.	Utara	Selatan	Utara
c.	Utara	Selatan	Selatan
d.	Selatan	Utara	Utara

53. Perhatikan pernyataan berikut!
- Menggunakan pukat harimau
 - Melakukan reboisasi
 - Menjaga kelestarian hutan
 - Membuang sampah di Sungai
 - Berburu secara liar

Tindakan manusia yang menyebabkan gangguan keseimbangan lingkungan adalah ...

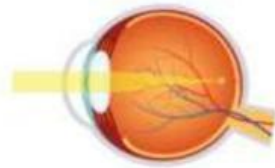
- 2 dan 4
- 2 dan 3
- 1 dan 3
- 1 dan 5

54. Gambar di bawah ini yang menunjukkan mata mengalami hipermetropi (rabun dekat) adalah

a.



b.



c.



d.



55. Perhatikan gambar berikut!

1)



3)



2)



4)



Pemanfaatan cermin cembung ditunjukkan oleh gambar

a. 1) dan 2)

c. 3) dan 4)

b. 2) dan 3)

d. 4) dan 1)

56. Pernyataan yang tepat tentang dampak revolusi bumi dan rotasi bumi adalah ...

	Revolusi Bumi	Rotasi Bumi
a.	Terjadinya siang dan malam	Acuan kalender masehi
b.	Terjadinya gerak semu harian	Perubahan musim
c.	Perubahan musim	Terjadinya siang dan malam
d.	Perubahan musim	Acuan kalender masehi

57. Planet yang tidak memiliki satelit adalah

- a. Bumi dan Jupiter
- b. Mars dan Saturnus
- c. Bumi dan Merkurius
- d. Merkurius dan venus

58. Hewan berikut yang memiliki daur hidup sama dengan daur ulang katak adalah

- a. Kupu-kupu
- b. Belalang
- c. Capung
- d. Kecoak

59. Plant transport tissue which functions to transport water and mineral from the roots to the leaves is...

- a. Phloem
- b. Xylem
- c. Chloropyll
- d. Cortex

60. Perhatikan gambar di bawah ini!



Di suatu Lokasi penampakan matahari pada siang hari tampak seperti pada gambar.

Penyebab panampakan matahari di daerah tersebut adalah

- a. Daerah tersebut terletak di perpanjangan umbra bulan karena orbit bulan berada di titik terjauh bumi
- b. Daerah tersebut tertutupi oleh bayangan umbra bulan karena orbit bulan berada di titik terdekat bumi
- c. Daerah tersebut terletak di perpanjangan penumbra bulan karena orbit bulan berada di titik terjauh bumi
- d. Daerah tersebut tertutupi oleh bayangan penumbra bulan karena orbit bulan berada di titik terdekat bumi