



YAYASAN PELITA UMAT YOGYAKARTA
PONDOK PESANTREN MODERN MIFTAHUNNAJAH
Madrasah Tsanawiyah Miftahunnajah
Terakreditasi A



Trini 01/16 Trihanggo, Gamping, Sleman, DI Yogyakarta 55291
Website: www.miftahunnajah.sch.id : Telp. 0274-5013916

SUMATIF AKHIR SEMESTER

MTs MIFTAHUNNAJAH

TAHUN PELAJARAN 2025/2026

LEMBAR SOAL	
Mata Pelajaran	: ILMU PENGETAHUAN ALAM
Kelas	: IX
Hari/ Tanggal	:
Waktu	:

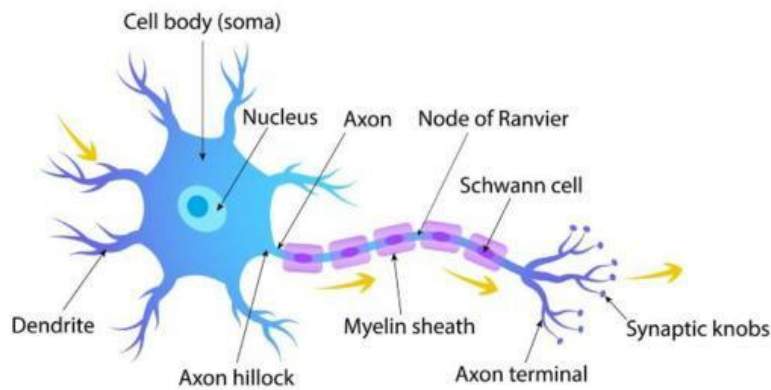
1	Isikan Identitas Anda ke dalam Lembar Jawaban Penilaian Asesmen
·	Madrasah (LJ-SAS)
2	Isikan Jawaban soal ke dalam LJ SAS yang telah disediakan sesuai petunjuk
·	yang tercantum di dalamnya
3	Soal berbentuk Pilihan Ganda dengan 4 Pilihan Jawaban
·	
4	Periksa dan bacalah soal-soal sebelum menjawabnya
·	
5	Laporkan kepada pengawas ujian apabila terdapat lembar soal yang kurang
·	jelas, rusak, atau tidak lengkap
6	Periksalah pekerjaan anda sebelum diserahkan kepada Pengawas
·	
7	Berdo'alah sebelum memulai dan setelah mengerjakan soal
·	
8	Yakin dan percayalah dengan kemampuan sendiri
·	

PETUNJUK KHUSUS

Pilihlah jawaban yang benar dengan memberi tanda (X) pada A, B, C, atau D pada jawaban yang paling tepat!

1. Proses yang ditandai dengan penambahan ukuran, massa, dan volume suatu organisme serta bersifat irreversible (tidak dapat kembali) disebut...
 - A. Diferensiasi
 - B. Perkembangan
 - C. Pertumbuhan
 - D. Metabolisme
2. Perbedaan utama antara pertumbuhan dan perkembangan adalah bahwa perkembangan bersifat..
 - A. Kuantitatif dan terukur
 - B. Permanen dan tidak dapat balik
 - C. Terjadi pada masa embrionik saja
 - D. Kualitatif menuju kedewasaan fungsional
3. Hormon tumbuhan yang memiliki peran utama dalam mendorong pemanjangan sel, diferensiasi, dan dominansi apikal pada tanaman adalah...
 - A. Sitokinin
 - B. Giberelin
 - C. Asam Absisat
 - D. Auksin
4. Salah satu faktor eksternal yang sangat memengaruhi kecepatan pertumbuhan tumbuhan adalah unsur hara. Unsur hara yang dibutuhkan dalam jumlah banyak oleh tumbuhan dikenal sebagai..
 - A. Mikronutrien
 - B. Katalisator
 - C. Makronutrien
 - D. Fosfolipid
5. Salah satu faktor eksternal yang memengaruhi pertumbuhan tumbuhan adalah. . .
 - A. Auksin
 - B. Genetika
 - C. Suhu lingkungan
 - D. Umur tumbuhan
6. Tumbuhan yang diletakkan di tempat gelap akan mengalami pertumbuhan yang sangat cepat dan batangnya lemah serta berwarna pucat. fenomena ini disebut...
 - A. Dominansi apical
 - B. Dormansi

- C. Tropisme negatif
 - D. Etiolasi
7. Perubahan bentuk tubuh hewan yang melewati empat tahap: telur, larva, pupa, dan imago (dewasa) adalah ciri-ciri dari...
- A. Regenerasi
 - B. Metamorfosis tak sempurna
 - C. Perkembangan sekunder
 - D. Metamorfosis sempurna
8. Hormon yang berperan dalam perkembangan ciri kelamin sekunder pada laki-laki adalah ...
- A. Estrogen
 - B. Progesteron
 - C. Testosteron
 - D. Insulin
9. Faktor internal yang paling berperan dalam menentukan potensi genetik maksimum yang dapat dicapai oleh pertumbuhan dan perkembangan suatu individu adalah...
- A. Suhu lingkungan
 - B. Nutrisi (makanan)
 - C. Gen
 - D. Intensitas Cahaya
10. Organ tubuh yang menghasilkan hormon progesteron adalah ...
- A. Testis
 - B. Ovarium
 - C. Hipofisis
 - D. Tiroid
11. Sistem koordinasi pada manusia terdiri atas ...
- A. Sistem saraf dan sistem endokrin
 - B. Sistem saraf dan sistem peredaran darah
 - C. Sistem hormon dan sistem pencernaan
 - D. Sistem Gerak dan sistem ekskresi
12. Bagian otak yang berfungsi sebagai pusat keseimbangan gerak adalah ...
- A. Otak besar
 - B. Otak kecil
 - C. Medulla oblongata
 - D. Hipotalamus
13. Perhatikan gambar penampang neuron di bawah ini :



Bagian yang berfungsi untuk mempercepat jalannya impuls saraf ditunjukkan oleh . . .

- A. Nucleus
- B. Dendrit
- C. Akson
- D. Selubung Myelin

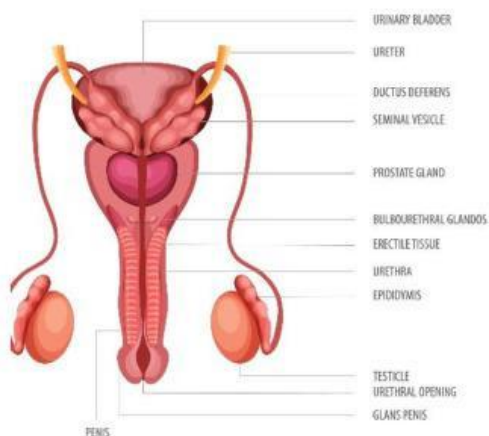
14. Gerak yang terjadi secara tidak sadar dan sangat cepat, di mana impulsnya tidak diproses oleh otak melainkan hanya sampai ke sumsum tulang belakang, disebut

- A. Gerak volunteer
- B. Gerak otonom
- C. Gerak sadar
- D. Gerak refleks

15. Kelenjar endokrin yang berperan penting dalam mengatur kadar glukosa (gula) dalam darah dengan menghasilkan hormon insulin dan glukagon adalah...

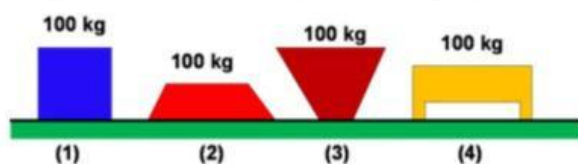
- A. Kelenjar tiroid
- B. Pankreas
- C. Kelenjar pituitari (Hipofisis)
- D. Kelenjar adrenal

16. Perhatikan gambar sistem reproduksi pria berikut ini :



Bagian organ reproduksi pria yang berfungsi untuk pematangan sel sperma adalah . . .

- A. Testis
 - B. Epididimis
 - C. Ureter
 - D. Vesikula seminalis
17. Proses pelepasan sel telur (ovum) yang telah matang dari ovarium ke Tuba Fallopi disebut . . .
- A. Ovulasi
 - B. Oogenesis
 - C. Fertilisasi
 - D. Menstruasi
18. Homeostasis adalah proses . . .
- A. Pembentukan sel kelamin
 - B. Pengaturan keseimbangan internal tubuh
 - C. Perkembangan janin dalam rahim
 - D. Penyesuaian suhu lingkungan
19. Seseorang yang berada di ruangan AC yang sangat dingin merasakan kulitnya pucat. Respons homeostatik ini, yang dikenal sebagai vasokonstriksi, bertujuan untuk:
- A. Mengurangi aliran darah ke permukaan kulit untuk meminimalkan kehilangan panas ke lingkungan dan menjaga suhu inti tubuh.
 - B. Mempercepat proses pembentukan glukosa dari glikogen (glikogenolisis) di hati.
 - C. Menghasilkan panas baru dengan meningkatkan laju metabolisme di kulit.
 - D. Mengarahkan lebih banyak darah ke permukaan kulit untuk mempertahankan suhu kulit yang hangat.
20. Jika seorang penderita Diabetes Mellitus Tipe 1 (kekurangan insulin) secara tidak sengaja menyuntikkan dosis glukagon yang berlebihan, apa dampak yang paling mungkin terjadi pada kadar gula darahnya?
- A. Kadar gula darah akan normal karena glukagon akan menggantikan fungsi insulin.
 - B. Tidak akan ada perubahan kadar gula darah karena glukagon hanya bekerja pada otot.
 - C. Kadar gula darah akan naik sangat tinggi (hiperglikemia) karena glukagon mendorong hati untuk melepaskan glukosa dalam jumlah besar.
 - D. Kadar gula darah akan turun drastis (hipoglikemia) karena glukagon menghambat kerja hati
21. Empat buah benda dengan bentuk yang berbeda diletakkan di atas lantai



Tekanan paling kecil yang dialami lantai diakibatkan oleh benda nomor....

- A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
22. Sebuah balok kayu memiliki berat 500 N. Balok tersebut diletakkan di atas lantai dengan posisi di mana luas bidang tekannya adalah $0,25 \text{ m}^2$. Berapakah tekanan yang diberikan balok tersebut pada lantai?
- A. 2.000 Pa
 - B. 12.500 Pa
 - C. 200 Pa
 - D. 125 Pa
23. Mengapa pisau yang tajam lebih mudah digunakan untuk memotong dibandingkan pisau yang tumpul, meskipun kita memberikan gaya dorong yang sama?
- A. Karena pisau tajam memiliki luas bidang tekan yang kecil, sehingga menghasilkan tekanan yang sangat besar.
 - B. Karena pisau tajam memiliki massa yang lebih besar.
 - C. Karena pisau tajam memiliki luas bidang tekan yang besar, sehingga menghasilkan tekanan yang sangat kecil.
 - D. Karena pisau tajam memiliki gaya dorong yang lebih besar.
24. Sebuah mobil memiliki berat 15.000 N. Jika mobil tersebut ingin memberikan tekanan maksimum 300.000 Pa pada jalan, berapakah luas minimum bidang kontak seluruh bannya dengan jalan dalam satuan m^2 ?
- A. 20 m^2
 - B. 2000 m^2
 - C. $0,05 \text{ m}^2$
 - D. $0,5 \text{ m}^2$
25. Seorang penyelam berada pada kedalaman h_A di air laut ($\rho_{\text{air laut}}$) dan mengalami tekanan hidrostatis sebesar P_A . Jika ia berpindah ke danau air tawar ($\rho_{\text{tawar}} < \rho_{\text{air laut}}$) pada kedalaman yang sama (h_A), apa yang terjadi pada tekanan hidrostatis yang dialaminya ?
- A. Tekanan tetap sama karena kedalamannya sama
 - B. Tekanan akan menjadi nol karena air tawar tidak mengandung garam
 - C. Tekanan akan meningkat karena danau memiliki volume air yang lebih besar
 - D. Tekanan akan menurun karena massa jenis air tawar lebih kecil daripada air laut

26. Sebuah bejana diisi penuh dengan air yang memiliki massa jenis (ρ) 1.000 kg / m^3 . Jika percepatan gravitasi (g) Adalah 10 m/s^2 , berapakah tekanan hidrostatik yang dialami oleh ikan yang berada 50 cm di bawah permukaan air ?

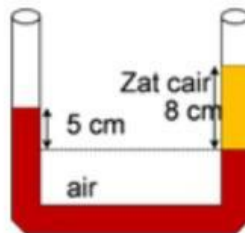
- A. 5.000 Pa
- B. 50 Pa
- C. 50.000 Pa
- D. 500 Pa

27. Peristiwa naiknya air dari akar ke daun pada tumbuhan melibatkan prinsip . . .

- A. Tekanan udara
- B. Tekanan osmosis
- C. Kapilaritas
- D. Hukum pascal

28. Untuk memperkirakan massa jenis suatu zat cair digunakan pipa berbentuk U yang telah berisi air. Setelah zat cair dimasukkan pada pipa sebelah kanan, kondisi akhir seperti gambar berikut. Jika $\rho_{\text{air}} 1000 \text{ kg/m}^3$. Berapakah massa jenis zat cair tersebut ? (gunakan rumus : $\rho_1 \cdot h_1 = \rho_2 \cdot h_2$)

- A. 625 kg/m^3
- B. 150 kg/m^3
- C. 300 kg/m^3
- D. 45 kg/m^3

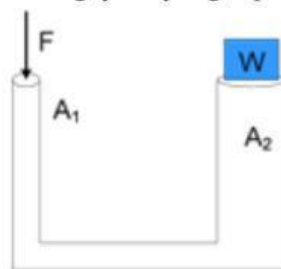


29. Perhatikan gambar di bawah !

Luas penampang 1 adalah 5 cm^2 dan luas penampang 2 adalah 50 cm^2 . Jika berat beban adalah $W = 1800$, tentukan besar gaya F yang diperlukan untuk menaikkan beban W ! (gunakan rumus

$$: \frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2})$$

- A. 80 N
- B. 130 N
- C. 180 N
- D. 200 N

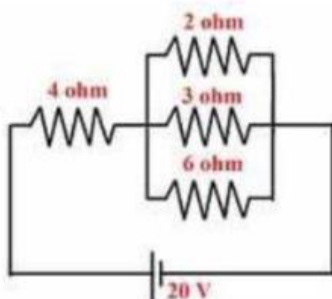
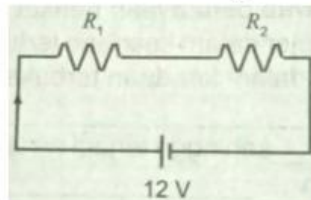


30. Contoh dalam kehidupan sehari-hari yang menunjukkan bahwa gas dalam ruang tertutup mengadakan tekanan pada dindingnya adalah ...

- A. lilin yang menyala menjadi padam ketika ditutup gelas
- B. balon yang berisi udara lebih berat dari balon kosong
- C. balon yang berisi udara naik ke angkasa
- D. meletusnya balon atau ban sepeda

31. Pada mekanisme pernapasan, saat kita menghirup udara (inspirasi), otot diafragma berkontraksi dan bergerak ke bawah. Perubahan tekanan apa yang terjadi di dalam rongga dada (toraks) yang memungkinkan udara masuk ke paru-paru?
- Tekanan osmotik di paru-paru meningkat
 - Tekanan intrapleura meningkat tajam
 - Tekanan intrapulmonal menjadi lebih besar daripada tekanan atmosfer
 - Tekanan intrapulmonal menurun menjadi di bawah tekanan atmosfer
32. Ketika seseorang mengalami perdarahan parah, volume darahnya berkurang drastis. Berdasarkan konsep tekanan fluida pada sistem peredaran darah, apa dampak segera yang paling mungkin terjadi pada tekanan darahnya?
- Tekanan darah akan meningkat karena jantung memompa lebih cepat.
 - Tekanan darah akan menurun drastis karena berkurangnya volume fluida dalam sistem tertutup.
 - Tekanan osmotik darah akan meningkat, tetapi tekanan darah tetap konstan.
 - Tekanan parsial oksigen dalam darah akan menurun.
33. Jika elektroskop dalam keadaan netral didekati benda yang bermuatan negatif, daun elektroskop akan...
- menutup, karena kedua daun bermuatan negative
 - membuka, karena kedua daun bermuatan negative
 - membuka, karena kedua daun bermuatan positif
 - menutup, karena kedua daun bermuatan positif
34. Berdasarkan konsep teori atom, sebuah benda dikatakan netral jika....
- jumlah neutron sama dengan jumlah proton
 - jumlah proton sama dengan jumlah electron
 - jumlah elektron lebih banyak daripada proton
 - jumlah proton lebih banyak daripada electron
35. Benda A menolak benda B tetapi ditarik oleh benda C. Bila benda C dan D didekatkan akan saling tarik menarik. Benda C adalah penggaris plastik yang digosok dengan kain wol. Pilihan berikut yang sesuai dengan fenomena tersebut adalah....
- benda A dan C bermuatan negative
 - benda A dan D bermuatan positif
 - benda B negatif dan D positif
 - benda C dan D bermuatan negative
36. Dua muatan listrik $+4 \cdot 10^{-6}\text{C}$ dan $-8 \cdot 10^{-6}\text{C}$ terpisah pada jarak 2 cm satu sama lainnya. Bila tetapan $k = 9 \times 10^9 \text{ N.m}^2/\text{C}^2$, maka gaya yang terjadi diantara kedua muatan adalah....

- A. gaya tarik 72 N
 B. gaya tolak 72 N
 C. gaya tarik 720 N
 D. gaya tolak 720 N
37. Dua buah muatan yang besarnya sama, masing-masing Q_A dan Q_B didekatkan sehingga kedua muatan tersebut saling menolak dengan gaya F . Jika masing-masing muatan diperbesar dua kali, maka berapakah gaya tolak antara keduanya?
- A. $F/2$
 B. F
 C. $2F$
 D. $4F$
38. Diketahui kuat arus sebesar 0,5 A mengalir pada suatu penghantar yang memiliki beda potensial 6 V. Tentukan hambatan listrik penghantar tersebut! (gunakan rumus : $R=V/I$)
- A. 6Ω
 B. 10Ω
 C. 12Ω
 D. 20Ω
39. Perhatikan gambar berikut ini !
- Dua buah hambatan, masing-masing sebesar $1,5 \Omega$ dan $2,5 \Omega$ dirangkai seri dan dihubungkan dengan beda potensial 12 V. Tentukan kuat arus pada rangkaian tersebut !
- A. 3 A
 B. 4 A
 C. 5 A
 D. 6 A
40. Perhatikan gambar berikut ini !



- Berapakah arus Listrik yang terjadi pada rangkaian campuran diatas !
- A. 1 A
 B. 4 A
 C. 3 A
 D. 5 A