

SOAL SUMATIF AKHIR SEMESTER GASAL IPA KELAS VIII
Tahun Pelajaran 2025/2026

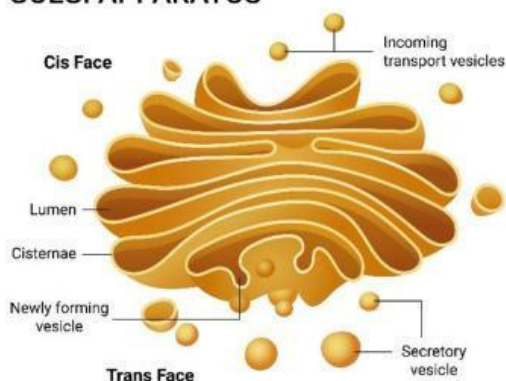
Mata Pelajaran: IPA **Kelas/Semester:** VIII / Gasal **Waktu:** 120 Menit

A. Pilihan Ganda (35 Soal)

Petunjuk: Pilihlah satu jawaban yang paling tepat.

1. Sel adalah unit struktural dan fungsional terkecil penyusun tubuh makhluk hidup. Berdasarkan ada tidaknya membran inti, sel dibedakan menjadi sel prokariotik dan sel eukariotik. Perbedaan utama yang paling mendasar antara sel prokariotik dan sel eukariotik adalah...
 - A. Sel prokariotik memiliki dinding sel, sedangkan sel eukariotik tidak.
 - B. Sel eukariotik memiliki ribosom, sedangkan sel prokariotik tidak.
 - C. Sel prokariotik tidak memiliki membran inti (nukleus), sedangkan sel eukariotik memilikinya.
 - D. Sel eukariotik berukuran lebih kecil daripada sel prokariotik.
2. Berikut adalah fungsi-fungsi dari beberapa organel sel:
 1. Tempat sintesis lemak dan detoksifikasi racun.
 2. Tempat sintesis protein.
 3. Tempat respirasi seluler untuk menghasilkan energi (ATP).
 4. Mengatur seluruh kegiatan sel.Organel yang berfungsi sebagai pusat pengendali sel ditunjukkan oleh nomor...
 - A. 1
 - B. 2
 - C. 3
 - D. 4
3. Pernyataan berikut yang paling tepat mengenai sel sebagai unit terkecil penyusun tubuh makhluk hidup adalah...
 - A. Semua makhluk hidup memiliki jenis organel yang sama.
 - B. Sel hanya dapat melakukan aktivitas kehidupan jika sudah membentuk jaringan.
 - C. Sel adalah unit struktural yang tidak dapat melakukan fungsi kehidupan.
 - D. Semua aktivitas kehidupan terjadi di dalam sel.
4. Perhatikan gambar organel sel berikut!

GOLGI APPARATUS



- Organel yang ditunjuk oleh panah (Badan Golgi/Kompleks Golgi) memiliki fungsi dalam...
- A. Menghasilkan energi untuk aktivitas sel.
 - B. Sintesis protein.
 - C. Modifikasi, penyortiran, dan pengemasan protein serta lipid
 - D. Tempat terjadinya fotosintesis.
5. Pernyataan berikut ini yang menunjukkan perbedaan yang benar antara sel hewan dan sel tumbuhan adalah...

- A. Sel hewan memiliki dinding sel, sel tumbuhan tidak.
 - B. Sel hewan memiliki sentriol, sel tumbuhan tidak¹⁰.
 - C. Sel hewan tidak memiliki vakuola, sel tumbuhan memiliki vakuola kecil.
 - D. Sel tumbuhan tidak memiliki kloroplas, sel hewan memilikinya.
6. Organel sel yang berperan penting dalam proses respirasi seluler untuk menghasilkan energi (ATP) adalah...
 - A. Ribosom
 - B. Vakuola
 - C. Mitokondria
 - D. Nukleus
 7. Organ yang berfungsi memompa darah ke seluruh tubuh melalui pembuluh darah adalah...
 - A. Paru-paru
 - B. Hati
 - C. Ginjal
 - D. Jantung
 8. Sel-sel penyusun tubuh makhluk hidup memiliki bentuk dan fungsi yang berbeda-beda. Fenomena ini disebut...
 - A. Reproduksi sel
 - B. Daur hidup sel
 - C. Mutasi sel
 - D. Spesialisasi sel¹¹
 9. Contoh spesialisasi sel pada tumbuhan adalah sel rambut akar yang berbentuk memanjang dengan fungsi utama...
 - A. Mengangkut hasil fotosintesis.
 - B. Memperluas area penyerapan air dan mineral¹².
 - C. Melindungi jaringan di bawahnya.
 - D. Tempat terjadinya fotosintesis.
 10. Perhatikan gambar mikroskop!



Bagian mikroskop yang berfungsi untuk memperbesar bayangan objek sehingga terlihat oleh mata pengamat adalah...

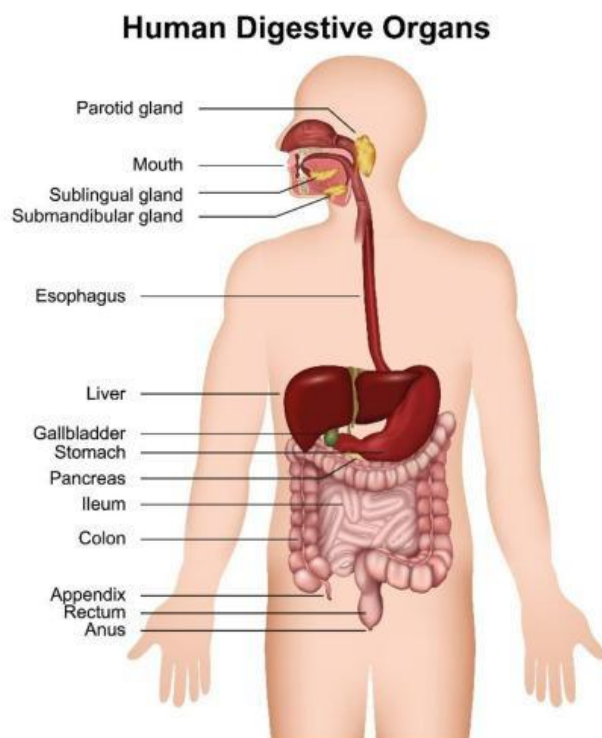
- A. Lensa objektif
 - B. Lensa okuler
 - C. Diafragma
 - D. Cermin
11. Langkah awal yang tepat dalam penggunaan mikroskop sebelum meletakkan preparat adalah...
 - A. Memutar pemutar fokus halus.
 - B. Memutar lensa objektif perbesaran kuat ke posisi pengamatan.
 - C. Mengatur cahaya menggunakan cermin atau lampu dan diafragma¹³.
 - D. Mengangkat preparat dari meja preparat.
 12. Zat nutrisi yang berfungsi sebagai zat pembangun untuk pertumbuhan, perbaikan sel yang rusak, dan pembentukan enzim serta hormon adalah...
 - A. Karbohidrat
 - B. Lemak
 - C. Protein
 - D. Vitamin

13. Siswa melakukan pengelompokan zat makanan. Berikut adalah kelompok zat makanan yang mengandung nutrisi jenis Lemak:
- Nasi, gula, jagung.
 - Telur, ikan, daging.
 - Minyak, mentega, alpukat.
 - Sayuran, buah-buahan, air.
14. Perhatikan tabel pasangan nutrisi dan fungsinya berikut!

No.	Nutrisi	Fungsi
1	Protein	Sumber energi utama
2	Vitamin	Mengatur proses tubuh dan melindungi dari penyakit
3	Lemak	Membangun jaringan tubuh
4	Karbohidrat	Cadangan energi jangka panjang

Pasangan yang paling tepat antara nutrisi dan fungsinya adalah...

- 1 dan 3
 - 2 saja
 - 3 dan 4
 - 1, 2, 3, dan 4
15. Perhatikan gambar sistem pencernaan manusia!



Organ yang ditunjuk oleh panah (Usus halus) adalah tempat terjadinya proses...

- Penyerapan air dan pembusukan sisa makanan.
 - Pencernaan protein oleh enzim pepsin.
 - Penyerapan sebagian besar sari-sari makanan
 - Pencernaan karbohidrat secara mekanik dan kimiawi.
16. Proses kimiawi pencernaan karbohidrat (amilum) yang dimulai di mulut oleh enzim amilase dihentikan sementara di lambung karena kondisi...
- Adanya air dan garam.
 - pH yang sangat asam
 - Suhu yang sangat dingin.
 - Adanya bakteri E. Coli.

17. Peredaran darah dari bilik kanan - paru-paru - serambi kiri disebut...
- Peredaran darah sistemik
 - Peredaran darah pulmonal
 - Peredaran darah tertutup
 - Peredaran darah koroner
18. Pembuluh darah yang memiliki ciri-ciri: dinding tipis, banyak katup di sepanjang pembuluh, dan terletak di dekat permukaan kulit, adalah...
- Arteri
 - Vena
 - Kapiler
 - Aorta
19. Urutan saluran pernapasan manusia dari luar ke dalam adalah...
- Faring -Laring -Trakea -Bronkiolus -Bronkus -Alveolus
 - Hidung -Laring -Faring -Trakea -Bronkus -Alveolus
 - Hidung -Faring -Laring -Trakea -Bronkus -Bronkiolus -Alveolus
 - Hidung -Trakea -Faring -Bronkus -Bronkiolus -Alveolus
20. Penyakit yang ditandai dengan kerusakan pada dinding-dinding alveolus sehingga permukaan pertukaran gas berkurang dan penderitanya kesulitan bernapas adalah...
- Bronkitis
 - Asma
 - Emfisema
 - Tuberkulosis
21. Perhatikan data organ dan zat yang dikeluarkan berikut:
- Hati: Empedu
 - Paru-paru: CO_2 dan H_2O
 - Ginjal: Urin
 - Kulit: Keringat
- Organ ekskresi yang benar beserta zat yang dikeluarkannya ditunjukkan oleh nomor...
- 1 dan 2
 - 1, 2, dan 3
 - 2, 3, dan 4
 - 1, 2, 3, dan 4
22. Bagian ginjal tempat terjadinya proses reabsorpsi (penyerapan kembali zat yang masih berguna) adalah...
- Pelvis renalis
 - Glomerulus
 - Tubulus kontortus
 - Medula
23. Sebuah balok ditarik dengan gaya 100 N dan berpindah sejauh 5 m. Usaha yang dilakukan oleh gaya tersebut adalah...
- 20 J
 - 105 J
 - 500 J
 - 1000 J
24. Untuk memindahkan suatu benda, dibutuhkan usaha sebesar 1500 J. Jika benda tersebut dipindahkan sejauh 10 m, maka gaya yang diberikan pada benda adalah...
- 15 N
 - 150 N
 - 15000 N
 - 1510 N
25. Berikut adalah kegiatan yang dalam konsep fisika tidak termasuk usaha:
- Karyawan mendorong troli sejauh 10 m.
 - Anak kecil menarik mainannya dengan tali sejauh 5 m.
 - Seorang siswa berdiri sambil membawa tas ransel berat.
 - Atlet angkat besi mengangkat barbel dari lantai ke atas kepala.

26. Konsep usaha sangat bergantung pada...
 - A. Massa benda dan waktu yang dibutuhkan.
 - B. Gaya yang diberikan dan adanya perpindahan searah gaya.
 - C. Kecepatan benda dan percepatan gravitasi.
 - D. Energi potensial dan energi kinetik.
27. Pada saat menyalakan televisi, terjadi perubahan energi utama dari...
 - A. Energi kimia menjadi energi cahaya dan bunyi.
 - B. Energi bunyi menjadi energi listrik.
 - C. Energi listrik menjadi energi cahaya dan bunyi
 - D. Energi gerak menjadi energi listrik.
28. Sebuah apel bermassa 0.2 kg jatuh bebas dari pohon pada ketinggian 5 m. Jika $g = 10 \text{ m/s}^2$, energi potensial yang dimiliki apel saat berada di ketinggian tersebut adalah...
 - A. 1 J
 - B. 10 J
 - C. 50 J
 - D. 100 J
29. Sebuah tuas memiliki panjang lengan beban 0.5 m dan panjang lengan kuasa 2 m. Jika beban yang diangkat adalah 400 N, gaya minimum yang diperlukan adalah...
 - A. 50 N
 - B. 100 N
 - C. 200 N
 - D. 800 N
30. Contoh pesawat sederhana yang termasuk Tuas Golongan Ketiga (Kuasa berada di antara titik tumpu dan beban) adalah...
 - A. Gerobak dorong
 - B. Tang
 - C. Pinset
 - D. Pembuka botol
31. Keuntungan mekanis dari tuas pada soal nomor 29 adalah...
 - A. 0.5
 - B. 2
 - C. 4
 - D. 8
32. Sebuah bidang miring memiliki tinggi 1.5 m dan panjang lintasan 6 m. Jika benda yang ditarik memiliki berat 1200 N, gaya tarik yang diperlukan adalah...
 - A. 100 N
 - B. 200 N
 - C. 300 N
 - D. 400 N
33. Yang termasuk pesawat sederhana kelompok roda berporos adalah...
 - A. Baji
 - B. Dongkrak
 - C. Setir mobil
 - D. Sekop
34. Untuk mengangkat beban 120 N menggunakan katrol bebas, gaya kuasa minimum yang diperlukan adalah...
 - A. 30 N
 - B. 60 N
 - C. 120 N
 - D. 240 N
35. Katrol yang digunakan untuk mempermudah pekerjaan dengan mengubah arah gaya yang diberikan, tetapi tidak melipatgandakan gaya (keuntungan mekanis 1), adalah...
 - A. Katrol bebas
 - B. Katrol tetap
 - C. Katrol majemuk
 - D. Katrol hidrolik

B. Esai (5 Soal)

Petunjuk: Jawablah pertanyaan berikut dengan singkat dan jelas.

1. Sel darah merah (eritrosit) memiliki bentuk bikonkaf dan tidak memiliki nukleus saat dewasa
2. Jelaskan kaitan antara **spesialisasi bentuk dan tidak adanya nukleus** pada sel darah merah dengan fungsi utamanya!
3. Sebutkan dan jelaskan secara singkat **tiga tahapan** pembentukan urin di dalam ginjal!
4. Seorang atlet menendang bola dengan gaya 100 N. Bola melayang sejauh 20 m dalam waktu 0.5 detik. Hitunglah **Daya** yang dikeluarkan oleh atlet tersebut!
5. Sebuah benda bermassa 5 kg berada di atas meja setinggi 1 m dari lantai. Benda tersebut didorong hingga bergerak dengan kecepatan 4 m/s. Hitunglah besar **Energi Kinetik** benda tersebut!
6. Untuk menaikkan beban 1000 N ke atas ketinggian tertentu, digunakan katrol majemuk yang tersusun dari satu katrol tetap dan dua katrol bebas. Berapakah **gaya kuasa** minimum yang harus diberikan untuk mengangkat beban tersebut?