



جمعية الإرشاد الإسلامية

LAJNAH PENDIDIKAN & PENGAJARAN AL-IRSYAD AL-ISLAMIYYAH JEMBER

SMP SCIENCE QUR'AN AL IRSYAD AL ISLAMIYYAH JEMBER

"Terakreditasi A"

Jl. Karimata Gg. Barokah No. 53 Kec. Sumbersari Kab. Jember
Kode Pos 68121 | Telp. 0813-1111-7322 | E-Mail : info@alirsyadjember.sch.id

STS SEMESTER 1 TAHUN AJARAN 2025/2026

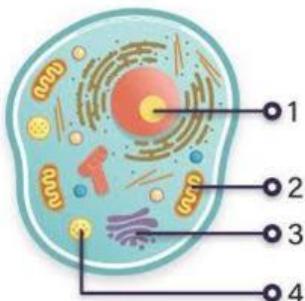
Nama :	Mata Pelajaran : IPA	Paraf	Nilai
Nomor :	Kelas : VIII		

Jawablah soal-soal dibawah ini dengan tepat!

A. Pilihan Ganda

1. Organel sel pada hewan yang berperan untuk mencerna zat sisa, makanan atau zat asing adalah....
 - A. Badan golgi
 - B. Lisosom
 - C. Sentriol
 - D. Vakuola

2. Perhatikan gambar dibawah ini.



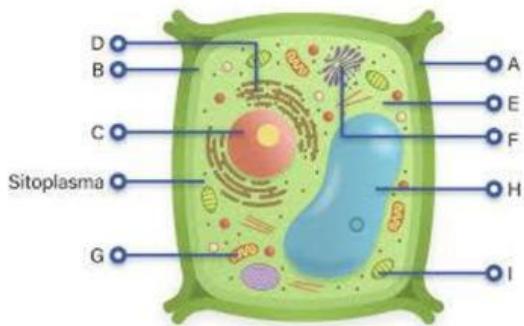
Bagian sel yang berperan dalam memodifikasi bahan-bahan yang dihasilkan oleh retikulum endoplasma (RE) dan menyalirkannya ke organel-organel yang membutuhkan adalah....

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

3. Pada tumbuhan terdapat organel sel yang mengandung pigmen tertentu. Terdiri dari kromoplas;leukoplas dan kloroplas. Organel ini adalah

- A. Vakuola
- B. Dinding sel
- C. Plastida
- D. Lisosom

4. Perhatikan gambar dibawah ini.



Bagian sel yang salah satu perannya sebagai pengatur keseimbangan air dan memecah produk limbah adalah

- A. F
- B. G
- C. H
- D. I

5. Perhatikan tabel dibawah ini.

No.	Makanan	Nutrisi
1	Ikan, daging, putih telur	Protein
2	Jeruk, jambu, dan buah naga	Vitamin C
3	Putih telur, mentega, dan apel	Lemak
4	Nasi, jagung, dan ikan	Karbohidrat

Pasangan yang tepat antara makanan dan nutrisi yang terkandung adalah nomor

- A. 1 dan 2
- B. 2 dan 3
- C. 3 dan 4
- D. 4 saja

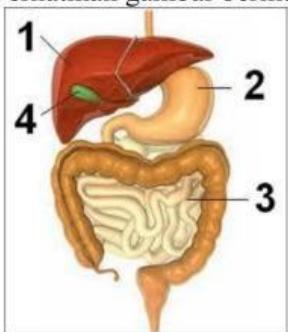
6. Perhatikan tabel kelenjar pencernaan dan zat pencernaan yang dihasilkan berikut.

No	Kelenjar Pencernaan	Zat yang dihasilkan
1	Kelenjar ludah	HCl, ptialin, amilase
2	Lambung	HCl, pepsin, renin
3	Pankreas	Amilase, tripsin, renin
4	Hati	HCl, bilirubin, biliverdin

Pasangan yang tepat antara kelenjar pencernaan dan zat yang dihasilkan adalah nomor

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

7. Perhatikan gambar berikut.



Dari gambar diatas, HCl, enzim pepsin dan renin dihasilkan oleh organ nomor....

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

8. Perhatikan gambar berikut.



- Makanan pada gambar merupakan sumber....
- A. Protein
 - B. Lemak
 - C. Karbohidrat
 - D. Mineral
9. Dalam sejarah peradaban manusia, pengawetan makanan merupakan proses penting yang dilakukan manusia. Manusia sudah melakukan proses pengawetan sejak 12.000 SM. Saat itu, proses pengawetan dilakukan dengan cara pengeringan, pengasinan, dan pengasaman. Namun, proses ini mempengaruhi keaslian rasa makanan. Oleh sebab itu, perlu ada penambahan zat tertentu ke dalam makanan, baik pada saat memproses, mengolah, mengemas, atau menyimpan makanan disebut
- A. Zat adiktif
 - B. Zat aditif
 - C. Zat sisa
 - D. Zat metabolism
10. Produsen makanan seringkali memberikan zat-zat tambahan pada produknya. Monosodium glutamat (MSG) dan dulsin yang ditambahkan pada makanan atau minuman masing-masing berfungsi sebagai
- A. Penyedap dan pemanis
 - B. Penyedap dan pengawet
 - C. pengawet dan pemanis
 - D. antioksidan dan pengawet

B. Pilihan Ganda Kompleks (Jawaban Lebih dari Satu)

11. Berilah tanda centang (✓) pada kotak pernyataan yang benar berkenaan dengan jaringan tumbuhan
- Jaringan tumbuhan terbagi atas jaringan meristem dan jaringan permanen
 - Nama lain dari jaringan penyokong adalah parenkim
 - Mesofil daun tersusun dari jaringan parenkim palisade dan bunga karang
 - Pada daun, jaringan epidermis membentuk mesofil daun
 - Nama lain dari jaringan dasar adalah parenkim

12. Pada jaringan penyusun tulang daun merupakan jaringan pengangkut. Berilah tanda centang (✓) pada jaringan pengangkut. Baik hasil fotosintesis ke seluruh tubuh tumbuhan maupun air dan mineral tanah ke daun

- Floem
- Parenkim
- Sklerenkim
- Kolenkim
- Xilem

13. Berilah tanda centang (✓) pada kotak didepan pernyataan yang benar berkaitan dengan karbohidrat.

- Karbohidrat berfungsi sebagai komponen pengganti sel-sel yang rusak
- Jagung dan gandum merupakan salah satu contoh makanan yang mengandung karbohidrat
- Selama proses pencernaan, karbohidrat akan dipecah menjadi glukosa
- Proses pencernaan karbohidrat, pertama kali dilakukan di lambung
- Karbohidrat berfungsi sebagai sumber energi utama

14. Berilah tanda centang (✓) pada kotak didepan pernyataan yang benar berkaitan dengan protein.

- Protein berfungsi sebagai komponen pengganti sel-sel yang rusak
- Daging dan gandum merupakan salah satu contoh makanan yang mengandung protein
- Kekurangan asupan protein pada anak-anak dapat menyebabkan penyakit busung lapar
- Proses pencernaan protein, pertama kali dilakukan di mulut
- Asam amino merupakan hasil akhir pencernaan protein oleh tubuh

15. Perhatikan zat aditif pada makanan berikut.

- (1) Natrium nitrat
- (2) Asesulfam
- (3) Sorbitol
- (4) Asam benzoate

(5) MSG

(6) Natrium siklamat

Zat aditif yang berfungsi sebagai pemanis sintetis adalah....

A. (1), (2), dan (3)

B. (1), (2), dan (4)

C. (2), (4), dan (5)

D. (2), (3), dan (6)

C. Soal Benar/ Salah

16. Beri tanda centang (✓) pada kolom Benar atau Salah untuk pernyataan dibawah ini berkenaan dengan jaringan otot.

Pernyataan	Benar	Salah
Jaringan otot dibedakan menjadi 3, yaitu otot lurik, otot polos dan otot jantung		
Otot jantung hanya ada pada jantung, struktur mirip otot polos dan bekerja secara otonom (tidak sadar)		
Otot lurik melekat pada rangka, strukturnya seperti pita melintang gelap terang dan bekerja secara sadar		
Otot polos terdapat pada organ dalam tubuh seperti usus dan hati, dan bekerja secara sadar.		

Cermati teks berikut untuk menjawab soal nomor 17

Hati-Hati, Makanan Ini Bisa Jadi Pemicu Gangguan Pencernaan

Kalian tahu tidak, ternyata kesehatan pencernaan bisa mempengaruhi *mood* kalian seharian? Hal ini terjadi karena kesehatan usus mempengaruhi kesehatan tubuh secara umum. Salah satu menjaga kesehatan usus adalah dengan menjauhi pemicunya. salah satunya makanan. Berdasarkan keterangan ahli

gizi, ada enam makanan yang dapat memicu inflamasi pada saluran pencernaan. Tetapi tidak perlu menghindari makanan ini selamanya, kalian hanya perlu mengurangi. Makanan apa saja itu?

- a. Gula dapat menyebabkan ketidakseimbangan bakteri baik dan jahat di dalam usus karena gula adalah makanan baik untuk bakteri jahat.
- b. Sayuran yang mengandung tepung. Sayuran seperti ini contohnya adalah labu dan kentang. Ketika dicerna, sayuran ini akan menghasilkan gas sebagai produk sampingan. Sebagai gantinya dapat mengonsumsi sayuran hijau seperti brokoli dan asparagus.
- c. Susu dan produk yang mengandung lemak jenuh dan laktosa. Sebagai pengganti susu dapat menggunakan dengan susu oat atau susu almond.
- d. Alkohol selain dapat merusak *barrier* usus, alkohol dapat mencegah pertumbuhan bakteri baik pada usus.
- e. Buah dengan kandungan pati tinggi dapat meningkatkan produksi gas.
- f. Makanan yang mengandung gluten tidak dapat dicerna oleh sebagian orang sehingga dapat menimbulkan masalah pencernaan.

17. Berdasarkan teks tersebut, apakah pernyataan berikut benar atau salah? Beri tanda centang (✓) pada kolom Benar atau Salah untuk setiap pernyataan.

Pernyataan	Benar	Salah
Gula dapat menyebabkan ketidakseimbangan bakteri baik dan jahat di dalam usus karena gula adalah makanan baik untuk bakteri jahat		
Untuk menghindari gangguan pada sistem pencernaan, dianjurkan untuk mengonsumsi susu sapi		
Sayuran yang perlu dikurangi untuk menghindari inflamasi adalah sayuran hijau		
Alkohol dapat merusak <i>barrier</i> usus dan mencegah bakteri baik untuk tumbuh		
Buah dengan kandungan pati baik untuk sistem pencernaan		

18. Berilah tanda centang (✓) pada kolom Benar atau Salah untuk setiap pernyataan tentang kelenjar pencernaan.

Pernyataan	Benar	Salah
HCl, pepsin, dan tripsin merupakan enzim yang dihasilkan oleh organ lambung		
Enzim peptin berperan dalam mengubah protein menjadi pepton		
Pencernaan mekanik di mulut dibantu oleh enzin ptyalin		
Enzim lipase berperan dalam memecah lemak menjadi asam lemak dan gliserol		
Kimus (bubur usus) merupakan hasil pencernaan dari lambung		

Cermati teks berikut untuk menjawab soal nomor 19

Macam-Macam Teknik Pengawetan Makanan

Secara umum, pangan adalah bahan yang mudah rusak atau *perishable food*. Hal ini disebabkan tingginya kadar air di dalam bahan pangan tersebut. Oleh karena itu, perlu dilakukan Teknik pengawetan makanan. Dilansir dari BPPSDMK Kementerian Kesehatan, berikut adalah tujuan dari pengawetan makanan: (1) mencegah terjadinya kerusakan makanan, (2) mempertahankan mutu, (3) memperpanjang umur simpan, (4) menghindari keracunan, (5) mempermudah penanganan, penyimpanan, dan pengangkutan. Ada tiga macam Teknik pengawetan makanan, yaitu pengawetan fisika, biologi, dan kimiawi.

1) Teknik pengawetan fisika

Teknik pengawetan fisika adalah teknik yang menggunakan intervensi secara fisik. Teknik pengawetan yang tergolong pengawetan fisika adalah pendinginan, pemanasan, pembekuan, pengasapan, pengeringan, iradiasi, dan pembuatan tepung. Contoh pengawetan fisika antara lain, memasak rendang hingga kering, menyimpan makanan di kulkas atau *freezer*, menjemur cabai hingga kering, dan mengasapi ikan hingga kering.

2) Teknik pengawetan biologi

Teknik pengawetan biologi adalah teknik yang menambahkan mikroorganisme untuk membantu makanan jadi lebih awet. Pengawetan secara biologi terdiri dari tiga jenis, yaitu fermentasi bakteri, peragian, dan fermentasi enzim. Fermentasi bakteri contohnya pada pembuatan olahan susu, seperti keju dan yoghurt. Adapun peragian digunakan pada pembuatan tapai dan tempe. Teknik yang digunakan dalam pengolahan cokelat adalah fermentasi biji kakao yang melibatkan bakteri dan jamur.

3) Teknik pengawetan kimiawi

Teknik pengawetan kimiawi adalah teknik yang menambahkan beberapa zat kimiawi contohnya gula, garam, dan zat sintetis. Teknik pengawetan kimiawi, antara lain pengasinan dan pengawetan. Bahan sintetis yang biasa ditambahkan untuk pengawetan kimiawi diantaranya asam benzoat, asam propionat, asam sorbat, kalium benzoat, dan kalsium sorbat.

19. Berdasarkan teks tersebut, apakah pernyataan berikut benar atau salah? Beri tanda centang (✓) pada kolom Benar atau Salah untuk setiap pernyataan

Pernyataan	Benar	Salah
Pembuatan bubuk cabai merupakan salah satu teknik pengawetan biologi		
Yoghurt adalah salah satu produk pengawetan susu melalui bantuan bakteri		
Pengawetan dengan menambahkan garam adalah salah satu teknik pengawetan biologi		
Salah satu teknik pengawetan fisika adalah dengan iradiasi		
Teknik yang digunakan dalam pengolahan cokelat adalah teknik pengawetan kimiawi		

Cermati teks berikut untuk menjawab soal nomor 20

Tiga Ciri Kue yang Memakai Pewarna Sintetis, Bisa Dilihat dari Warnanya

Penggunaan pewarna pada kue sebetulnya merupakan hal lumrah. Namun, terkadang ada penjual nakal yang memakai pewarna sintetis berbahaya. Oleh karena itu, kalian perlu berhati-hati saat membeli kue supaya tidak salah memilih. Dikutip dari “Seri Kue Sehat Favorit: Dengan Pewarna Alami” (2014) oleh Ide Masak terbitan PT Gramedia Pustaka Utama, berikut ciri-ciri kue yang memakai pewarna sintetis.

1) Warna mencolok

Kue yang menggunakan pewarna sintetis, warnanya lebih mencolok. Jika disentuh, warnanya pun akan menempel dan sulit dihilangkan.

2) Rasa pahit

Penggunaan pewarna sintetis dapat merusak rasa kue. Umumnya, kue yang memakai pewarna buatan, rasanya menjadi pahit dan tidak sesuai dengan aslinya. Terlebih jika penggunaannya terlalu banyak.

3) Tekstur lebih kenyal

Kue yang memakai pewarna sintetis biasanya lebih kenyal dibandingkan pewarna alami. Oleh karena itu, kalian perlu mengecek tekstur kue sebelum membelinya.

Alih-alih memakai pewarna berbahaya, sebetulnya kalian dapat membuat kue memakai pewarna alami, seperti daun pandan atau bunga telang. Walau proses pengolahannya agak lebih sulit, setidaknya pewarna alami tidak merusak rasa dan tekstur kue.

20. Berdasarkan teks tersebut, apakah pernyataan berikut benar atau salah? Beri tanda centang (✓) pada kolom Benar atau Salah untuk setiap pernyataan.

Pernyataan	Benar	Salah
Kue yang menggunakan pewarna sintetis, warnanya lebih mencolok		
Kue yang memakai pewarna buatan, rasanya menjadi pahit dan tidak sesuai dengan aslinya		
Kue yang memakai pewarna alami biasanya lebih kenyal dibandingkan pewarna sintetis		
Daun pandan merupakan contoh pewarna alami		
Bunga telang merupakan contoh pemanis alami		

D. Soal Isian Singkat

21. Organel sel yang berperan dalam proses fotosintesis pada tumbuhan adalah....

22. Sel akan mengalami pertumbuhan dengan cara melakukan pembelahan. Organel yang berperan untuk tugas tersebut adalah...

23. Jaringan yang letaknya berkesinambungan dari akar, daun dan batang hingga bagian tumbuhan lain hingga membentuk suatu saluran disebut sebagai jaringan....

24. Jairngan pada sel hewan yang berperan mengedarkan sari-sari makanan, oksigen, karbondioksida, dan zat lain adalah....

25. Pada tabel dibawah ini hasil praktikum uji uji pemanis.

No	Bahan	Penguji	Hasil Pengujian	
			Sebelum dicampur	Setelah dicampur dengan penguji
1	Gula pasir	.....	Putih bening	Kuning pucat
2	Sakarin (sarimanis)	Larutan kunyit	Putih bening	.....
3	Minuman kemasan (jasjus melon)	.....	.....	.....

26. Pada tabel dibawah ini hasil praktikum uji uji pewarna

No	Bahan	Penguji	Hasil Pengujian	
			Sebelum dicampur	Setelah dicampur dengan penguji
1	Bubuk kunyit	Detergen	Kuning jernih	Kuning gelap
2	Pewarna sintetis (hijau)	.....	.....	.....
3	Minuman kemasan (jasjus)	Detergen	.....	.....

27. Tripsin berperan dalam memecah..... menjadi.....

28. Kunyit, buah naga, wortel, daun pandan merupakan salah satu contoh zat aditif yang dapat digunakan sebagai....

E. Soal Uraian

29. Apa saja perbedaan dan persamaan sel hewan dan sel tumbuhan? Jelaskan

30. Bagaimanakah perbedaan otot lurik, otot polos dan otot jantung? Jelaskan.

31. Sistem pencernaan manusia terdiri atas saluran dan kelenjar pencernaan. Kelenjar pencernaan adalah organ yang mengeluarkan enzim untuk membantu mencerna makanan. Saluran pencernaan meliputi mulut, kerongkongan (esofagus), lambung, usus halus, usus besar, dan anus. Pada bagian mulut, terjadi proses pencernaan secara mekanis dan juga secara kimiawi. Jelaskan kedua proses pencernaan tersebut.

32. Nasi merupakan makanan pokok yang umum di Indonesia. Di antara jenis nasi, nasi putih adalah yang sering menjadi pilihan pendamping lauk atau sayuran. Nasi juga merupakan sumber karbohidrat yang memberikan manfaat bagi kesehatan tubuh. Mengapa jika kita mengunyah nasi, semakin lama nasi terasa manis? Jelaskan

33. Melalui makanan, manusia dapat memperoleh nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tubuh. Salah satu nutrisi tersebut adalah vitamin. Vitamin terbagi menjadi dua kelompok, yaitu vitamin yang larut dalam lemak dan vitamin yang larut dalam air. Vitamin yang larut dalam air yaitu vitamin....

34. Sebutkan salah satu contoh zat aditif alami yang dapat digunakan sebagai penyedap makanan!
(sebutkan 3 contoh)

35. Penggunaan zat aditif pada makanan dianjurkan sesuai dengan aturan yang tercantum pada etiket penggunaan. Meskipun begitu, beberapa orang sangat sensitif pada zat aditif tertentu, khususnya zat aditif sintetis (buatan) sehingga dapat mengganggu kesehatan. Sebutkan 2 contoh zat aditif sintetis yang berdampak negatif dan jelaskan gangguan kesehatan yang ditimbulkannya!