

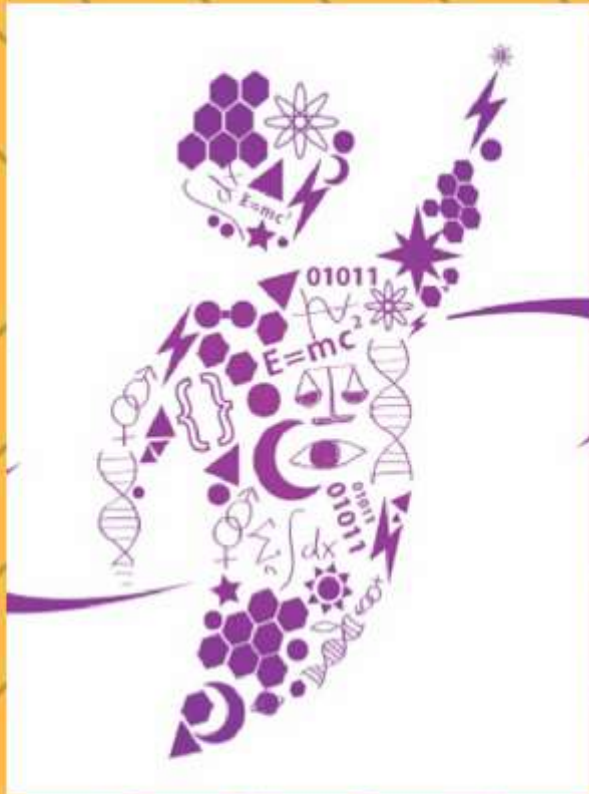
PAKET 2

PELATIHAN ONLINE

2019

**SMP
BIOLOGI**

po.alcindonesia.co.id



WWW.ALCINDONESIA.CO.ID

@ALCINDONESIA

085223273373

PEMBAHASAN PAKET 2

1. Kelompok makhluk hidup berikut yang tidak memiliki sistem endomembran adalah ...

A. Monera
B. Protista
C. Plantae
D. Animalia

Jawaban: A

Sistem endomembran terdiri dari retikulum endoplasma dan badan Golgi yang berperan dalam sekresi protein. Sistem ini tidak dimiliki organisme prokariot yang tidak bermembran inti. Adapun prokariot termasuk dalam kelompok Monera (bakteri).

2. Mitokondria adalah organel yang bertanggung jawab dalam proses memanen energi dalam bentuk ATP dari materi organik. Pembentukan ATP pada mitokondria terjadi di ...

A. Membran luar
B. Ruang antarmembran
C. Krista
D. Matriks

Jawaban: C

Krista adalah membran dalam mitokondria yang berlekuk-lekuk. Struktur berlekuk ini bertujuan untuk memperluas permukaan tempat adanya protein dan enzim yang bertanggung jawab atas pembentukan ATP.

3. Organel berikut ini yang bertanggung jawab dalam detoksifikasi racun adalah ...

A. Lisosom
B. Mitokondria
C. Nukleus
D. Retikulum endoplasma

Jawaban: D

Retikulum endoplasma khususnya yang halus berperan dalam detoksifikasi racun, sintesis membran sel baru, dan metabolisme obat.

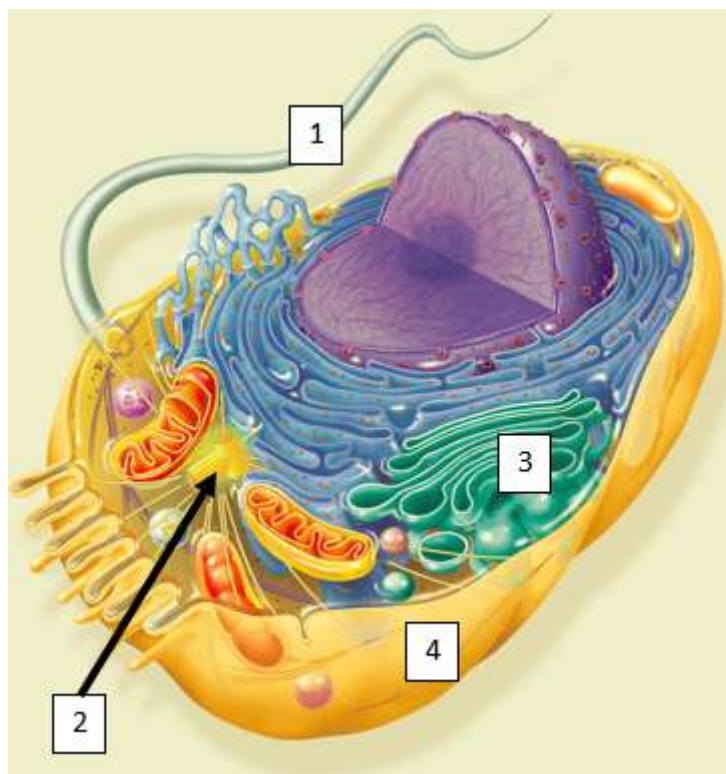
4. Sel otot jantung berfungsi untuk berkontraksikan jantung guna memompa darah ke seluruh tubuh. Oleh karena itu, organel yang dimiliki dalam jumlah besar oleh sel ini adalah ...

- A. Retikulum endoplasma
- B. Mitokondria
- C. Ribosom
- D. Lisosom

Jawaban: B

Mitokondria adalah organel penghasil energi dalam bentuk ATP yang selanjutnya dapat digunakan sebagai suplai energi untuk kontraksi. Karena kontraksi otot jantung terjadi terus-menerus, jantung perlu memiliki mitokondria dalam jumlah besar.

Gambar berikut untuk pertanyaan nomor 5-7.



5. Pernyataan yang benar terkait nama bagian sel yang ditunjuk dan fungsinya adalah ...
- A. 1 adalah flagel, berfungsi sebagai perlekatan sel pada substrat
 - B. 2 adalah lisosom, berfungsi sebagai organel pencernaan
 - C. 3 adalah badan Golgi, berfungsi sebagai tempat sintesis protein

D. 4 adalah membran plasma, berfungsi sebagai pengatur keluar masuknya zat dari dan ke dalam sel

Jawaban: D

1 adalah flagel untuk lokomosi sel, 2 adalah sentriol untuk pembelahan sel, 3 adalah badan Golgi untuk modifikasi protein yang dihasilkan RE.

6. Bagian sel yang pasti ditemukan pada setiap sel ditunjukkan oleh angka ...

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

Jawaban: D

Membran sel (nomor 4) pasti ditemukan pada setiap sel yang fungsinya sebagai sawar antara lingkungan dalam dan luar sel.

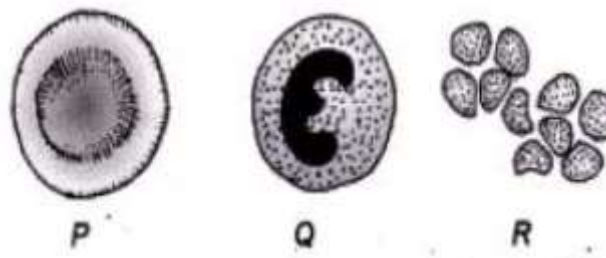
7. Perbedaan antara sel tumbuhan dan hewan adalah keberadaan organel yang ditunjukkan oleh angka ...

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

Jawaban: A

Sel tumbuhan tidak memiliki flagelum (nomor 1) dan sentriol (nomor 2), sementara sel hewan punya.

8. Gambar di bawah ini menunjukkan tiga komponen darah P, Q, R.



Pernyataan yang benar tentang nama dan peran ketiga komponen tersebut adalah ...

- A. P adalah trombosit yang berperan dalam pembekuan darah
- B. Q adalah leukosit yang berperan dalam fagositosis

- C. Q adalah eritrosit yang berperan dalam sistem imun
- D. R adalah platelet yang berperan dalam pengangkutan oksigen

Jawaban: B

P → eritrosit → mengangkut oksigen karena memiliki banyak hemoglobin. Q → leukosit → membunuh kuman melalui fagositosis (berperan dalam imun). R → trombosit atau platelet → pembekuan darah.

9. Jaringan epitel berlapis pipih terdapat pada ...

- A. Pembuluh darah
- B. Kandung kemih
- C. Usus halus
- D. Uretra

Jawaban: D

Uretra adalah bagian yang terus-menerus mengalami pelepasan/perontokan (deskuamasi) akibat aliran urin. Oleh karena itu, epitel pada bagian ini harus berlapis pipih.

10. Organ yang membangun sistem sirkulasi adalah, kecuali ...

- A. Nodus limfatikus
- B. Arteri
- C. Jantung
- D. Paru-paru

Jawaban: D

Paru-paru termasuk dalam sistem respirasi

11. Rangka manusia mempunyai fungsi sebagai berikut, kecuali ...

- A. Alat gerak pasif
- B. Melindungi bagian tubuh vital
- C. Memberi bentuk tubuh
- D. Merespon adanya rangsang

Jawaban: D

Merespon rangsangan merupakan fungsi saraf.

12. Sel darah putih yang berwarna biru ketika diberi pewarna H&E berperan dalam reaksi alergi karena mengandung granula histamin adalah ...

- A. Eosinofil
- B. Neutrofil

- C. Basofil
- D. Limfosit

Jawaban: C

Eosinofil merupakan leukosit yang kemerahan dengan pewarna H&E dan berperan dalam reaksi alergi dan kecacingan. Neutrofil sebagai jenis leukosit yang terbanyak memiliki fungsi utama fagosit. Limfosit adalah leukosit yang berperan dalam respon imun seluler.

13. Salah satu fungsi darah adalah untuk membawa karbon dioksida. Fungsi tersebut utamanya dilakukan oleh ...

- A. Eritrosit
- B. Leukosit
- C. Trombosit
- D. Plasma darah

Jawaban: D

Plasma darah berfungsi utama dalam pengangkutan CO_2 dalam bentuk ion HCO_3^- .

14. Tulang rawan fibrosa terdapat pada ...

- A. Hidung
- B. Dinding trakea
- C. Antara ruas tulang belakang
- D. Tulang rawan pada lutut

Jawaban: C

Diskus intervertebralis yang terdapat di antara tulang belakang merupakan tulang rawan fibrosa.

15. Perbedaan sel hewan dan tumbuhan adalah sebagai berikut, kecuali ...

	Sel Hewan	Sel Tumbuhan
A	Tidak memiliki dinding sel	Memiliki dinding sel
B	Ada plastida	Tidak ada plastid
C	Vakuola kecil dan sedikit	Vakuola besar dan banyak
D	Mempunyai sentrosom	Tidak mempunyai sentrosom

Jawaban: B

Pilihan A, C, dan D terbalik.

16. Organel berikut akan dimiliki oleh anggota regnum Monera ...

- A. Mitokondria
- B. Nukleus

- C. Ribosom
- D. Retikulum endoplasma

Jawaban: C

Ribosom adalah organel fundamental yang dimiliki semua sel karena fungsinya terkait sintesis protein.

17. Suatu sel diketahui memiliki dinding sel dan tidak berklorofil maka kemungkinan sel tersebut dapat masuk ke dalam kingdom ...
- A. Animalia, Plantae, dan Protista
 - B. Fungi, Protista, dan Monera
 - C. Plantae, Protista, dan Monera
 - D. Animalia, Fungi, dan Monera

Jawaban: B

Animalia tidak memiliki dinding sel. Plantae memiliki klorofil.

18. Organel sel yang berfungsi dalam pencernaan intrasel adalah ...
- A. Lisosom
 - B. Ribosom
 - C. Sentrosom
 - D. Mitokondria

Jawaban: A

Ribosom berperan dalam sintesis protein, sentrosom berperan dalam pembelahan sel, dan mitokondria berperan dalam menghasilkan energi.

19. Urutan yang benar dari tingkatan organisasi kehidupan organisme multiseluler dari sederhana ke yang lebih kompleks adalah ...
- A. Organ → sistem organ → jaringan → sel → organisme
 - B. Organisme → sistem organ → organ → jaringan → sel
 - C. Sel → jaringan → sistem organ → organ → organisme
 - D. Sel → jaringan → organ → sistem organ → organisme

Jawaban: D

Secara lengkap, urutan organisasi kehidupan: molekul → sel → jaringan → organ → sistem organ → organisme → populasi → komunitas → ekosistem → biosfer

20. Jaringan yang dicirikan dengan keberadaan matriks ekstrasel adalah jaringan ...
- A. Epitel

- B. Ikat
- C. Otot
- D. Lemak

Jawaban: B

Jaringan ikat terdiri atas jaringan ikat padat, ikat longgar, tulang, dan darah. Kesamaan seluruhnya adalah terdapat matriks ekstrasel.

Pertanyaan nomor 21-30 dijawab dengan ketentuan berikut.

- Jawaban A jika pernyataan nomor 1, 2, dan 3 benar
- Jawaban B jika pernyataan nomor 1 dan 2 benar
- Jawaban C jika pernyataan nomor 2 dan 3 benar
- Jawaban D jika pernyataan nomor 3 saja yang benar

21. Jaringan epitel menjalankan berbagai fungsi ...

- (1) Absorpsi
- (2) Sekresi
- (3) Proteksi

Jawaban: 1, 2, dan 3 benar (A)

Fungsi epitel adalah pelindung/proteksi (epitel berlapis), sekresi (epitel kuboid), dan absorpsi (epitel selapis silindris).

22. Sel jaringan ikat yang berfungsi memakan zat buangan adalah ...

- (1) Sel mast
- (2) Neutrofil
- (3) Makrofag

Jawaban: 2 dan 3 benar (C)

Sel jaringan ikat yang berfungsi dalam fagositosis (memakan zat buangan) adalah neutrofil dan makrofag. Neutrofil adalah fagosit yang berperan pertama kali dalam menelan benda asing. Sel mast memiliki granula histamin di dalam sitoplasmanya yang dikeluarkan dalam respon alergi.

23. Otot pada manusia yang memiliki pola berlurik adalah ...

- (1) Otot polos
- (2) Otot jantung
- (3) Otot rangka

Jawaban: 2 dan 3 benar (C)

Otot polos merupakan otot berbentuk fusiform/gelendong dengan inti tunggal di tengah. Adapun lurik-lurik pada otot ditemukan pada otot rangka dan jantung yang merupakan susunan filamen tebal dan tipis.

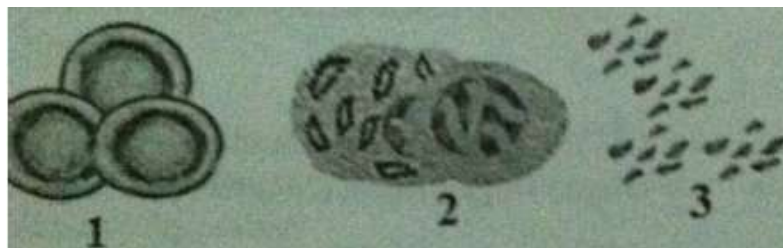
24. Plasma darah berperan membawa ...

- (1) Antibodi
- (2) Faktor pembekuan
- (3) Oksigen

Jawaban: 1, 2, dan 3 benar (A)

Plasma darah membawa hormon, oksigen (dalam jumlah kecil), karbondioksida dalam bentuk ion bikarbonat (HCO_3^-), antibodi, protein seperti albumin, dan faktor pembekuan darah (fibrinogen, dll.).

25. Perhatikan gambar berikut.



Pada gambar di atas, yang berperan dalam menentukan hematokrit adalah ...

- (1) 2
- (2) 3
- (3) 1

Jawaban: 3 benar (D)

1 menunjukkan eritrosit, 2 menunjukkan leukosit, 3 menunjukkan trombosit. Hematokrit adalah persentase sel darah merah di dalam darah sehingga yang menentukan hematokrit adalah nomor 1.

26. Sel darah putih yang bersifat agranuler adalah ...

- (1) Eosinofil
- (2) Limfosit
- (3) Monosit

Jawaban: 2 dan 3 benar (C)

Eosinofil, basofil, dan neutrofil adalah leukosit bergranula (granuler).

27. Fungsi dari sistem limfatik adalah ...

- (1) Mengangkut nutrisi
- (2) Sistem imun
- (3) Mengangkut kelebihan cairan jaringan ke darah

Jawaban: 2 dan 3 benar (C)

Fungsi mengangkut nutrisi utamanya dilakukan oleh plasma darah. Adapun sistem limfatik (pembuluh limfe dan kelenjar limfe/nodus limfatikus) berperan dalam mengembalikan cairan interstisial jaringan kembali ke sirkulasi darah, serta berperan dalam imunitas karena memfasilitasi migrasi/perpindahan sel-sel imun.

28. Pada sel bakteri, organel yang berfungsi sebagai penghasil energi adalah ...

- (1) Kloroplas
- (2) Mitokondria
- (3) Membran plasma

Jawaban: 3 benar (D)

Pada membran sel bakteri, ditemukan adanya enzim penyintesis ATP (ATP sintase) yang berperan dalam menghasilkan energi. Kloroplas dan mitokondria, walaupun memiliki peran dalam pembentukan energi, tidaklah dimiliki sel bakteri (dimiliki sel tumbuhan).

29. Organel berikut ini yang dapat ditemukan di semua sel eukariot adalah ...

- (1) Dinding sel
- (2) Kloroplas
- (3) Retikulum endoplasma

Jawaban: 3 benar (D)

Dinding sel dimiliki kelompok Monera, Plantae, Fungi serta sebagian Protista. Kloroplas hanya dimiliki eukariot yang autotrofik (misalnya sebagian kingdom Protista dan seluruh kingdom Plantae).

30. Organel yang berperan dalam jalur sekresi protein ke luar sel adalah ...

- (1) Mikrotubulus
- (2) Badan Golgi
- (3) Mitokondria

Jawaban: 1 dan 2 benar (B)

Sistem endomembran berperan dalam sekresi protein ke luar sel. Adapun sistem ini mencakup retikulum endoplasma kasar (tempat sintesis protein) dan badan Golgi

(pemrosesan protein sebelum dikeluarkan). Namun, agar vesikel berisi protein dapat bergerak di dalam sel, sitoskeleton khususnya mikrotubulus berperan sebagai “jalan/jalur” tempat berjalannya vesikel.
