REMEDIAL PTS BIOLOGI
Tahun Pelajaran 2021/2022

Nama :
Kelas :

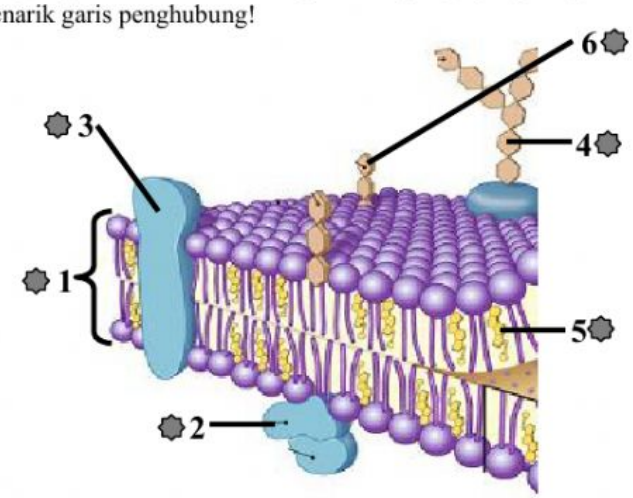
1. Pasangkanlah bagian pada membran sel dengan nama yang tepat pada gambar berikut ini dengan cara menarik garis penghubung!

Protein perifer

Protein integral

Bilayer fosfolipid

sitoskleton



Kolesterol

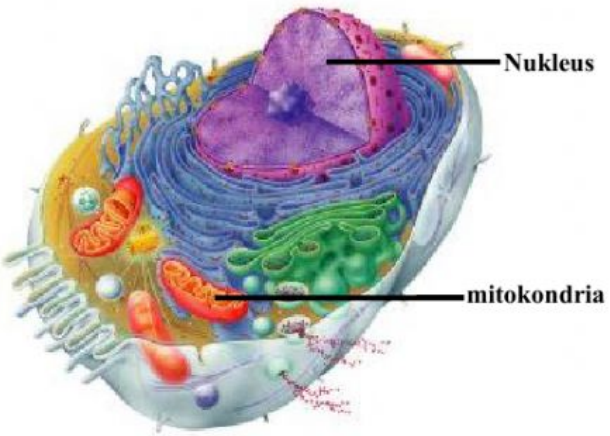
Glikolipid

selulosa

Glikoprotein

2. Membran sel merupakan bagian terluar sel yang berfungsi sebagai pelindung sel dan juga mengatur transportasi zat keluar dan masuk sel. Fungsi pengaturan transportasi zat tersebut berkaitan dengan sifat membran sel yaitu …….

Perhatikan gambar sel eukaryotik berikut ini!



LIVEWORKSHEETS

3. Fungsi yang tidak dapat dilakukan sel tersebut adalah ….
   A. Menghasilkan energi ATP
   B. Mencerna makromolekul
   C. Melakukan pembelahan sel
   D. Melakukan fotosintesis
   E. Mensintesis protein

4. Hubungkanlah nama organel sel dengan fungsinya yang benar!

Organel	
Ribosom	
Lisosom	
Nukleus	
Mitokondria	
Badan Golgi	

	Fungsi
	Tempat terjadinya reaksi oksidasi makanan
	Mengatur aktivitas sel
	Membentuk bagian membran sel dan dinding sel
	Tempat terjadinya sintesis (pembentukan) protein
	Melakukan pencernaan intrasel

5. Organel yang hanya dimiliki oleh sel hewan yang berperan dalam menarik kromosom ke arah kutub berlawanan saat pembelahan sel adalah …….

Perhatikan reaksi kimia berikut!

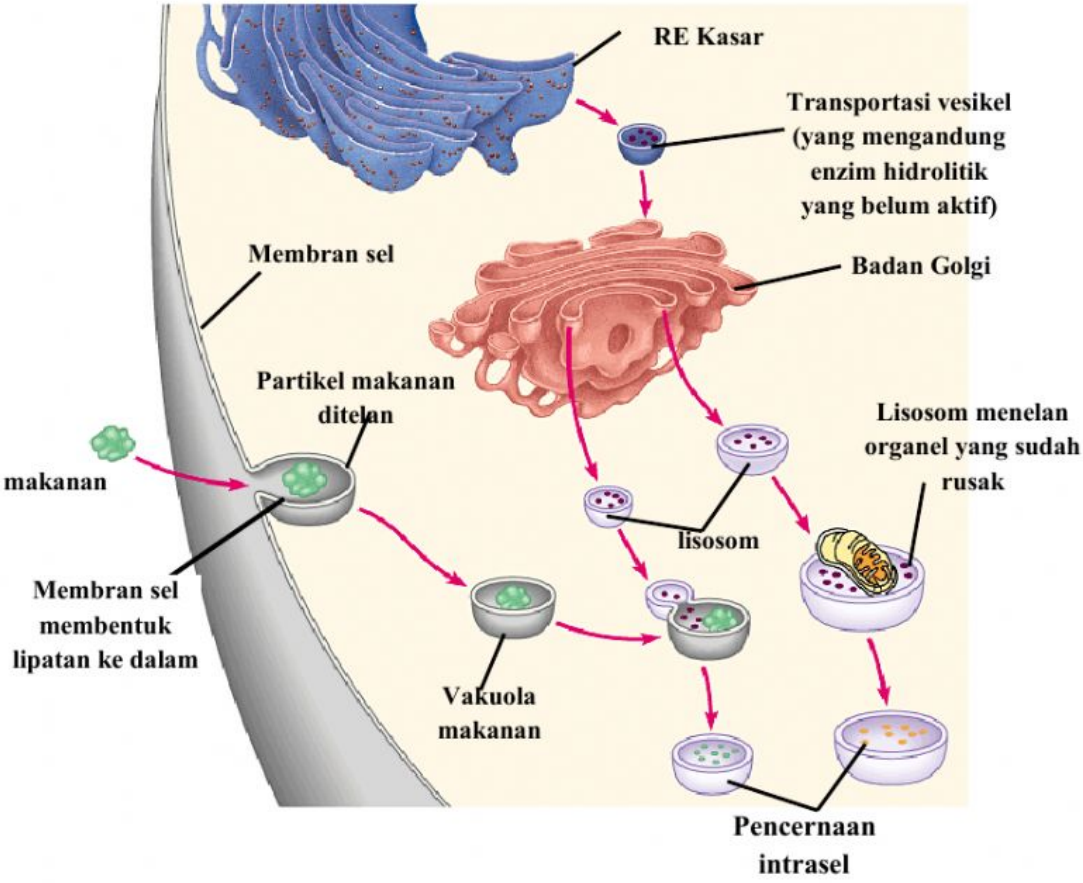
$$C_6H_{12}O_6 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O + \text{energi ATP}$$

6. Proses reaksi di atas terjadi pada organel ……

7. Proses penyusutan ekor berudu saat berkembang menjadi katak dewasa terjadi karena lisosom pada sel ekor berudu pecah dan mengeliarkan enzim hidrolitik yang menyebabkan sel mati. Peristiwa ini terjadi karena sel mengalami ……

LIVEWORKSHEETS

Perhatikan gambar proses yang melibatkan badan Golgi di bawah ini!



8. Berikan tanda centang (√) di samping pernyataan yang menurut kamu sesuai dengan gambar di atas!

	Pernyataan
◯	Proses masuknya partikel makanan ke dalam sel melalui mekanisme transpor endositosis
◯	Badan Golgi dapat melakukan proses pencernaan intrasel
◯	Enzim hidolitik yang ada dalam lisosom disintesis di organel RE kasar
◯	Mitokondria yang sudah rusak ditelan oleh lisosom disebut autofage

LIVEWORKSHEETS

Bacalah informasi berikut ini!

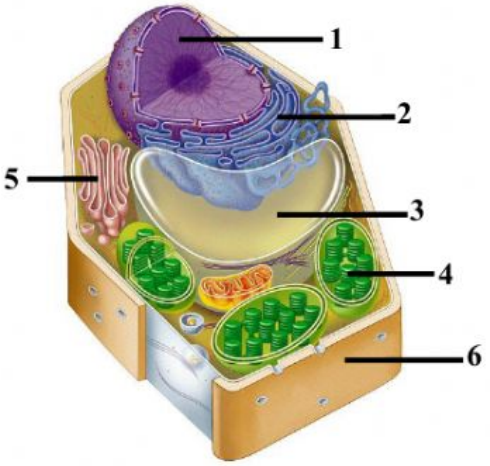
Indonesia sebagai negara tropis mempunyai keanekaragaman hayati seperti minyak atsiri (*Essential Oil*) yang sangat beragam, banyak manfaat dan dapat digunakan di berbagai bidang industri. Tanaman penghasil minyak atsiri diperkirakan berjumlah 150 – 200 spesies, termasuk famili *Pinaceae*, *Labiateae*, *Compositae*, *Lauraceae*, *Myrtaceae*, dan *Umbelliferaceae*.

Minyak atsiri dapat bersumber pada setiap bagian tanaman yaitu daun, bunga, buah, biji, batang, kulit dan akar atau *rhizome*. Minyak atsiri adalah zat berbau yang terkandung dalam tanaman. Minyak ini disebut juga minyak menguap, minyak eteris, minyak *esensial* karena pada suhu kamar mudah menguap. Istilah *esensial* dipakai karena minyak atsiri mewakili bau dari tanaman asalnya.

Minyak atsiri juga dikenal dengan sebutan minyak eteris *(aetheric oil)*, minyak esensial, minyak terbang dan minyak aromatik. Pengertian minyak atsiri adalah kelompok besar minyak nabati atau minyak yang berasal dari tumbuh-tumbuhan yang merupakan dasar dari wangi-wangian atau minyak gosok untuk pengobatan alami dan memilik aroma khas.

Minyak atsiri terbentuk dari hasil proses metabolisme dalam tanaman karena reaksi berbagai senyawa kimia dan air. Sifat lain dari minyak esensial ialah mempunyai rasa getir atau *pungent taste*, wangi sesuai asal tanaman, seperti daun, buah, biji, bunga, rimpang, kulit kayu dan seluruh bagian lainnya. Para ahli biologi menganggap minyak asiri sebagai metabolit sekunder yang biasanya berperan sebagai alat pertahanan diri agar tidak dimakan oleh hewan (hama) ataupun sebagai agensia untuk bersaing dengan tumbuhan lain (lihat alelopati) dalam mempertahankan ruang hidup.

Perhatikan gambar struktur sel tumbuhan berikut ini!

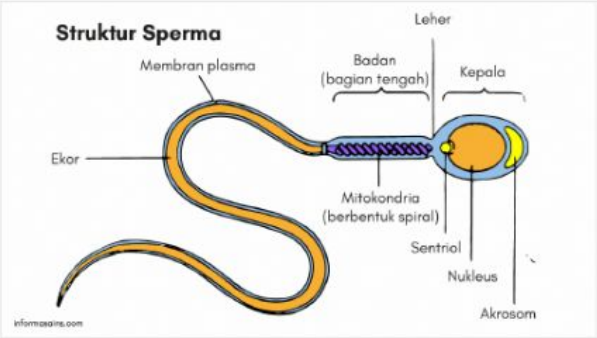


9. Organel sel tumbuhan yang berfungsi **menyimpan minyak atsiri** ditunjukkan oleh nomor:
   A. 1
   B. 2
   C. 3
   D. 4
   E. 5

10. Sel hewan bersifat elastis sehingga bentuknya dapat berubah-ubah. Kondisi ini terjadi karena sel hewan tidak memiliki bagian sel yang terdapat pada nomor 6 di sel tumbuhan. Bagian ini adalah …
   A. Dinding sel
   B. Membran sel
   C. Kloroplas
   D. retikulum endoplsma
   E. nukleus

LIVEWORKSHEETS

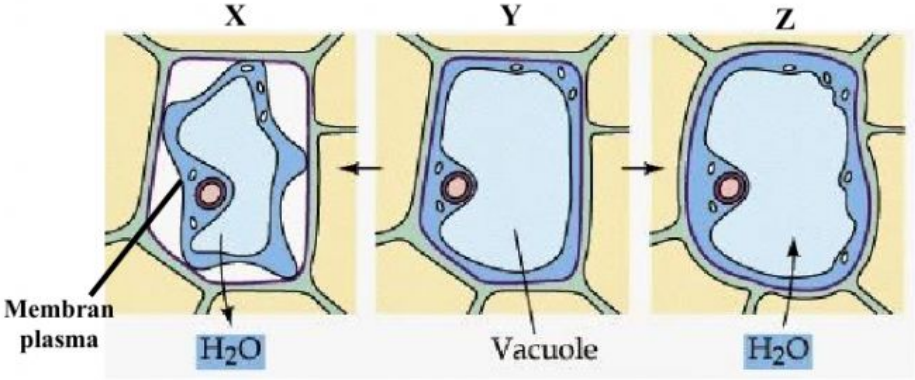
Perhatikan struktur sel spermatozoa pada gambar berikut!



11. Pada bagian ujung kepala sel spermatozoa terdapat akrosom. Akrosom merupakanselaput sperma yang berfungsi melindungi serta mengeluarkan enzim agar sperma dapat menembus pelindung ovum dan membuahi ovum. Organel yang berperan dalam pembentukan akrosom adalah ….
    A. Lisosom
    B. Mitokondria
    C. Badan Golgi
    D. Vakuola
    E. Sentriol

12. Bagian ekor sel spermatoza memiliki struktur yang sama dengan ….
    A. Flagella
    B. Cilia
    C. Lisosom
    D. ribosom
    E. mitokondria

Perhatikan gambar di bawah ini yang menunjukkan kondisi sel tumbuhan yang berbeda karena perbedaan tekanan osmosis dalam sel!



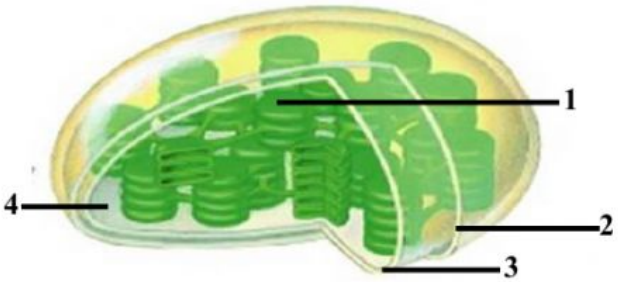
13. Penyebab kondisi sel tumbuhan pada gambar berlabel X tersebut adalah ….
    A. Sel diambil dari akar tanaman segar
    B. Sel diambil dari daun tanaman segar
    C. Sel diambil dari tanaman yang sudah layu
    D. Sel diambil dari tanaman yang baru disiram
    E. Sel diambil dari umbi bawang yang ditetesi air sumur

LIVEWORKSHEETS

14. Pada percobaan pengujian pengaruh osmosis pada sel tumbuhan pada gambar di atas, berilah tanda centang (√) untuk pernyataan yang sesuai!

	Pernyataan
◯	Sel tumbuhan pada gambar X mengalami plasmolisis
◯	Sel tumbuhan di gambar Y mengalami turgid
◯	Sel tumbuhan di gambar Z memiliki tekanan turgor maksimal
◯	Sel tumbuhan di gambar Y berada pada larutan isotonik

Perhatikan struktur organel kloroplas berikut ini!



15. Bagian yang berfungsi sebagai penyerap energi cahaya untuk fotosintesis dan bagian yang menyimpan zat makanan hasil fotosintesis secara berturut-turut ditunjukkan oleh angka …..

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

16. Selain kloroplas, tumbuhan memiliki plastida yang tidak berwarna yaitu leukoplas yang berfungsi menyimpan cadangan makanan
Jelaskan 3 jenis leukoplas, cadangan makanan yang dimilikinya dan contoh tumbuhan yang memilikinya!

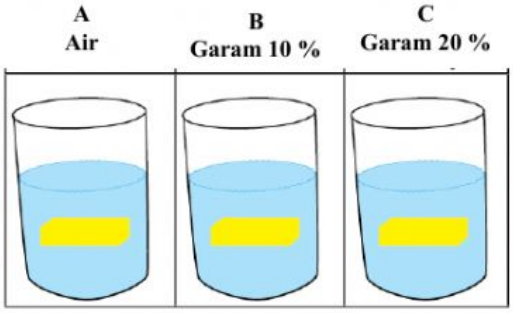
Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

Bacalah penjelasan tentang suatu percobaan di bawah!

Ibu ingin mengetahui cara yang cocok untuk membuat kentang lebih empuk sebelum digoreng. Dia memotong kentang seperti *stick* sama besar. Kemudian 3 potong kentang masing-masing dimasukkan ke dalam 3 wadah air berbeda selama 60 menit.

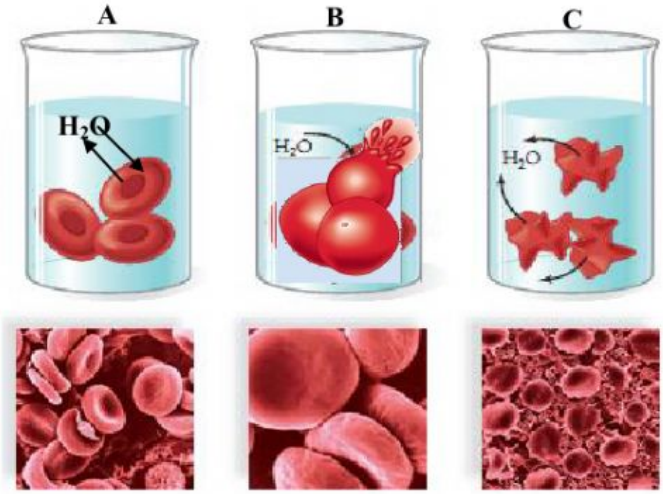
Ketiga wadah memiliki volume yang sama, namun berbeda konsentrasi gula. Wadah A hanya berisi air, wadah B air dengan konsentrasi garam 10%, dan wadah C air dengan konsentrasi garam 20%.



17. Berdasarkan pemahamanmu tentang transpor zat, kentang di wadah mana yang akan lebih empuk dan kenapa?

A. Tidak ada yang empuk karena garam dan air tidak memengaruhi kentang
B. Wadah A karena air cenderung masuk ke sel-sel kentang
C. Wadah B karena larutan garam hipertonis dibandingkan cairan pada kentang
D. Wadah C karena larutan garam menyebabkan penurunan tekanan turgor
E. Wadah A karena air hipotonis daripada larutan garam terhadap kentang

Gambar berikut menunjukkan percobaan untuk mengetahui pengaruh osmosis terhadap sel darah merah. Sel-sel darah diletakkan pada 3 macam larutan yang berbeda konsentrasinya yang masing-masingnya menimbulkan efek yang berbeda terhadap kondisi sel darah setelah beberapa waktu.



LIVEWORKSHEETS

18. Manakah pernyataan yang tepat terkait percobaan pada gambar di atas, berikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai!

Pernyataan	Benar	Salah
Gelas A berisi larutan garam 1 %		
Gelas B berisi cairan aquades		
Gelas C berisi garam 1 %		
Larutan di gelas C bersifat hipertonis terhadap cairan dalam sel darah		

19. Saat sel darah merah diletakkan pada larutan yang hipotonik, air akan berosmosis ke dalam sel darah yang mengakibatkan sel membengkak dan akhirnya pecah karena tekanan air dalam sel terlalu besar, kondisi pecahnya sel darah merah disebut ……

20. Kondisi yang terjadi pada sel darah merah yang dimuat pada gambar percobaan di atas adalah…
    A. Pada larutan A air yang berosmosis masuk lebih banyak dari pada berosmosis keluar sel
    B. Sel darah di larutan A mengalami krenasi
    C. Sel darah di larutan B mengalami hemolisis
    D. Sel darah pada larutan B dalam kondisi normal
    E. Sel darah di larutan C mengalami plasmolisis

Tabel berikut menunjukan data hasil percobaan untuk mengetahui pengaruh osmosis pada umbi kentang!

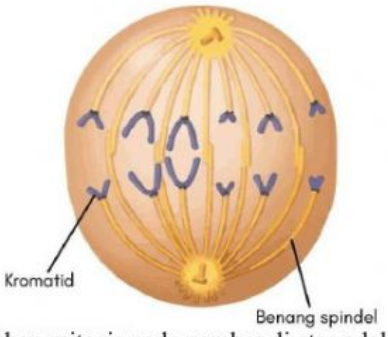
Larutan	Berat potongan kentang sebelum dimasukkan larutan	Berat potongan kentang setelah dimasukkan larutan	Keadaan potongan kentang
A	1 gram	0,6 gram	Lembek
B	1 gram	0,8 gram	Agak lembek
C	1 gram	1,2 gram	Keras

21. Berikan tanda centang (√) di samping pernyataan yang menurut kamu sesuai dengan data pada tabel di atas!

	Pernyataan
◯	Larutan A bersifat hipertonis terhadap sitoplasma sel kentang
◯	Larutan C adalah aquades
◯	Larutan B berisi garam 1 % yang bersifat isotonis
◯	Kentang yang direndam pada larutan A mengalami plasmolisis

LIVEWORKSHEETS

Perhatikan gambar fase pembelahan mitosis berikut ini!

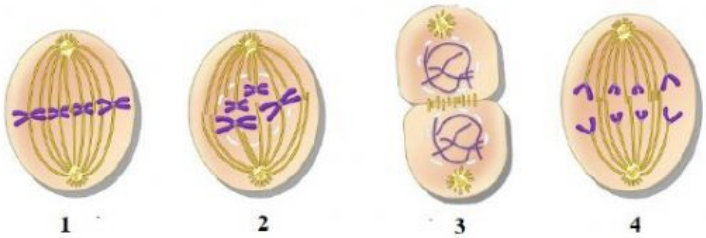


22. Fase pembelahan mitosis pada gambar di atas adalah ….
    A. Profase
    B. Prometafase
    C. Metafase
    D. Anafase
    E. Telofase

23. Jelaskanlah 3 ciri-ciri fase pembelahan mitosis pada gambar di atas!

Jawaban:

24. Fase pembelahan yang terjadi **sebelum** fase pada gambar di atas adalah



25. Hubungkanlah nama fase pembelahan dengan ciri-cirinya yang benar!

Organel			Ciri-Ciri
Anafase			Membran inti mulai menghilang, kromatin memadat menjadi kromosom
Profase			Kromosom mengalami penggandaan
Telofase			Benang spindel memendek dan kromosom tertarik ke arah kutib berlawanan
Prometafase			Kromosom berjejer di bidang ekuaror
			Membran inti terbentuk kembali dan sel terbagi 2

LIVEWORKSHEETS