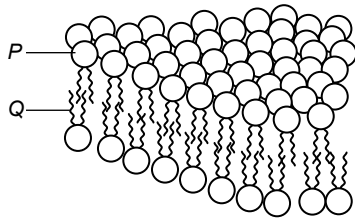


### Kertas 1

1. Rajah 1 menunjukkan dwilapisan fosfolipid yang membentuk membran plasma.

Diagram 1 shows the phospholipid bilayer which forms the plasma membrane.



Rajah 1 / Diagram 1

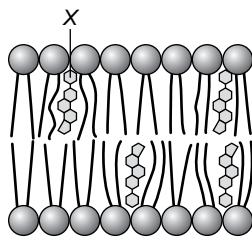
What are the parts labelled P and Q?

Apakah bahagian yang berlabel P dan Q?

	P	Q
A	Kepala lipofobik <i>Lipophobic head</i>	Ekor lipofilik <i>Lipophilic tail</i>
B	Kepala lipofilik <i>Lipophilic head</i>	Ekor lipofobik <i>Lipophobic tail</i>
C	Kepala hidrofilik <i>Hydrophilic head</i>	Ekor hidrofobik <i>Hydrophobic tail</i>
D	Kepala hidrofobik <i>Hydrophobic head</i>	Ekor hidrofilik <i>Hydrophilic tail</i>

2. Rajah 2 menunjukkan struktur membran plasma.

Diagram 2 shows a structure of plasma membrane.



Rajah 2 / Diagram 2

Apakah fungsi X?

What is the function of X?

- A Sebagai penghalang yang mengasingkan bahagian dalam dan luar sel.  
*Acts as the barrier to separate the inner and outer part of the cell.*
- B Membantu mengangkut bahan masuk atau keluar dari membran sel.  
*Helps to transport the substances in or out from the cell membrane.*

- C Menstabilkan dan menguatkan membran plasma supaya lebih fleksibel.  
*Stabilises and strengthen the plasma membrane to become more flexible.*

D Memberikan suatu bentuk yang tetap kepada sel.  
*Provides a fixed shape to the cell.*

3. Antara yang berikut, yang manakah penjelasan terbaik tentang membran telap memilih?

Which of the following is the best description about a selectively permeable membrane?

- A Hanya membenarkan molekul air melaluinya.  
*Only allows water molecules to pass through it.*

- B Hanya membenarkan molekul yang larut air melaluinya.  
*Only allows water soluble molecules to pass through it.*

- C Hanya membenarkan molekul tertentu melaluinya.  
*Only allows certain molecules to pass through it.*

- D Hanya membenarkan molekul tertentu masuk ke dalam sel tetapi tidak boleh keluar melaluinya.  
*Only allows certain molecules to pass into the cell but not out of it.*

4. Antara yang berikut, yang manakah **benar** tentang membran plasma?

Which of the following are **true** about plasma membrane?

- I Komponen-komponen utama ialah molekul-molekul fosfolipid dan protein.  
*The main components are phospholipid and protein molecules.*

- II Bertindak sebagai membran telap.  
*Acts as a permeable membrane.*

- III Ion dan molekul-molekul boleh bergerak merentasi membran melalui resapan ringkas, resapan berbantu, osmosis atau pengangkutan aktif.  
*Ions and molecules can move across the membrane by simple diffusion, facilitated diffusion, osmosis or active transport.*

- IV Membran plasma tidak hadir dalam sel-sel tumbuhan.  
*The plasma membrane is absent in plant cells.*

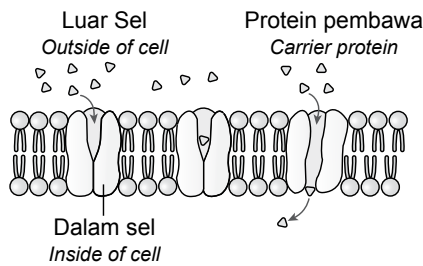
- A I dan III / I and III

- B II dan IV / II and IV

- C I dan IV / I and IV

- D III dan IV / III and IV

5. Rajah 3 menunjukkan pergerakan molekul-molekul merentasi satu membran plasma secara proses W. *Diagram 3 shows the movement of molecules across a plasma membrane by process W.*



Rajah 3 / Diagram 3

Antara yang berikut, yang manakah proses W?

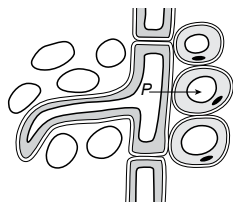
*Which of the following is process W?*

- A** Resapan berbantu / *Facilitated diffusion*  
**B** Pengangkutan aktif / *Active transport*  
**C** Resapan ringkas / *Simple diffusion*
6. Molekul-molekul yang mudah bergerak merentasi membran plasma melalui resapan ringkas termasuklah

*Molecules that can move easily through the plasma membrane by simple diffusion include*

- I air / *water*  
 II oksigen / *oxygen*  
 III glukosa / *glucose*  
 IV ion natrium / *sodium ions*
- A** I dan II / *I and II*  
**B** II dan IV / *II and IV*  
**C** I dan III / *I and III*  
**D** III dan IV / *III and IV*

7. Rajah 4 menunjukkan pergerakan air melalui proses P dalam akar rambut ke sel korteks akar. *Diagram 4 shows the movement of water through process P in the root hair to the cortex cell in the root.*



Rajah 4 / Diagram 4

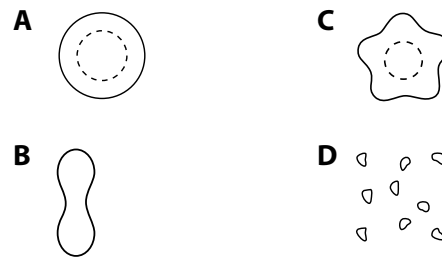
Apakah proses P?

*What is process P?*

- A** Pinositosis / *Pinocytosis*  
**B** Pengangkutan aktif / *Active transport*  
**C** Fagositosis / *Phagocytosis*  
**D** Osmosis / *Osmosis*

8. Antara yang berikut, yang manakah merupakan keputusan apabila sel darah merah direndamkan di dalam 1.5% larutan natrium klorida selama 5 minit?

*Which of the following is the result when a red blood cells are immersed in 1.5% sodium chloride solution for 5 minutes?*



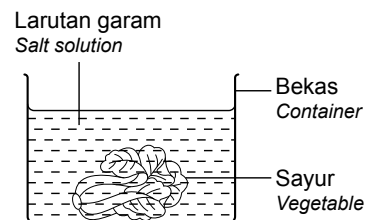
9. Mengapakah ikan masin kekal terawet selepas beberapa bulan?

*Why does salted fish remain preserved after a few months?*

- A** Pertumbuhan bakteria terhalang / *The growth of bacteria is inhibited*  
**B** pH larutan yang digunakan adalah rendah / *The pH of the solution used is low*  
**C** Kandungan air di dalam ikan dikekalkan / *The water content in the fish is maintained*  
**D** Molekul air memasuki sel-sel ikan secara osmosis / *The water molecules enter the fish cells by osmosis*

10. Rajah 5 menunjukkan satu kaedah untuk mengawet sayursayuran.

*Diagram 5 shows a method of preserving vegetable.*



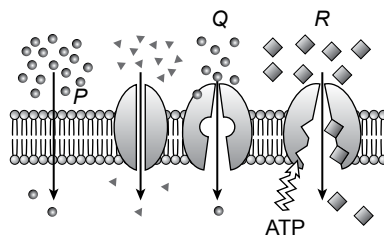
Rajah 5 / Diagram 5

Antara yang berikut, yang manakah menerangkan sebab sayur itu boleh tahan lama?

*Which of the following explains why the vegetable can last longer?*

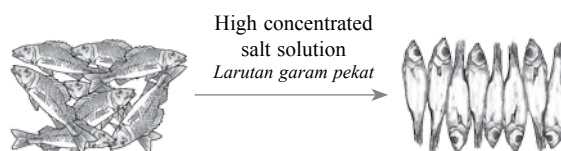
- A** Air meresap keluar dari tisu sayur-sayuran ke dalam larutan garam melalui osmosis. / *Water diffuses out from the vegetable tissues into the salt solution by osmosis*  
**B** Garam menyebabkan sayur itu beralkali / *The salt causes the vegetable to turn alkaline*  
**C** Molekul air meresap ke dalam sayur-sayuran melalui osmosis / *The water molecules diffuse into the vegetable by osmosis*  
**D** Bakteria telah mengalami deplasmolisis / *The bacteria are deplasmolysed*

1. Rajah 1.1 menunjukkan pergerakan bahan P, Q dan R melalui membran plasma.  
 Diagram 1.1 shows the movement of substances P, Q and R through plasma membrane.



Rajah 1.1 / Diagram 1.1

- (a) (i) Namakan jenis pengangkutan yang terlibat untuk bahan P dan Q.  
 Name the type of transport involved for substances P and Q. [2 markah / 2 marks]
- (ii) Berikan satu contoh bahan-bahan Q dan R.  
 Give an example of substances Q and R. [2 markah / 2 marks]
- (iii) Bandingkan proses pengangkutan yang melibatkan bahan Q dan R.  
 Compare the transport process involving particles Q and R.  
 Persamaan / Similarities:  
 Perbezaan / Differences: [3 markah / 3 marks]
- (iv) Berdasarkan Rajah 1.1, terangkan ciri-ciri membran plasma.  
 Based on Diagram 1.1, explain the characteristics of plasma membrane. [3 markah / 3 marks]
- (b) Rajah 1.2 menunjukkan salah satu kaedah pengawetan ikan.  
 Diagram 1.2 shows a method of preserving fish.

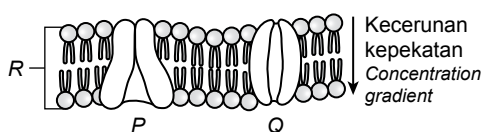


Rajah 1.2 / Diagram 1.2

Terangkan bagaimana makanan di atas boleh disimpan untuk tempoh yang lama.  
 Explain how the food above can be kept longer.

[2 markah / 2 marks]

2. Rajah 2 menunjukkan dua jenis pengangkutan merentasi membran plasma, P dan Q.  
 Diagram 2 shows two types of transport, P and Q, across the plasma membrane.



Rajah 2 / Diagram 2

- (a) (i) Berdasarkan Rajah 2, terangkan satu ciri pengangkutan P dan Q.  
 Based on Diagram 2, explain one characteristic of transport P and Q.

[2 markah / 2 marks]

(ii) Namakan protein pengangkut *P* dan *Q*.

*Name the transport proteins P and Q.*

[2 markah / 2 marks]

(b) Huraikan susunan bagi *R*.

*Explain the arrangement of R.*

[2 markah / 2 marks]

(c) Bahan-bahan berikut bergerak merentasi membran plasma melalui *P*, *Q* dan *R*.

*The following substances move across plasma membrane through P, Q and R.*

Ion natrium <i>Sodium ion</i>	Vitamin A <i>Vitamin A</i>	Glukosa <i>Glucose</i>
----------------------------------	-------------------------------	---------------------------

Kelaskan pergerakan bahan-bahan tersebut mengikut jenis pengangkutan masing-masing dalam Jadual 2.

*Classify the movement of the substances based on the type of their respective transport in Table 2.*

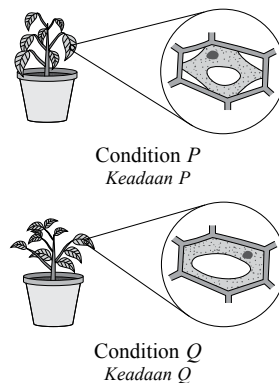
Melalui <i>P</i> <i>Through P</i>	Melalui <i>Q</i> <i>Through Q</i>	Melalui <i>R</i> <i>Through R</i>

Jadual 2 / *Table 2*

[3 markah / 3 marks]

3. Rajah 3.1 menunjukkan pokok bunga raya dalam dua keadaan *P* dan *Q* yang berbeza.

*Diagram 3.1 shows the hibiscus plant in two different conditions P and Q.*



Rajah 3.1 / *Diagram 3.1*

(a) (i) Terangkan apakah yang telah berlaku kepada tumbuhan itu dalam keadaan *P*.

*Explain what happens to the plant in condition P.*

[4 markah / 4 marks]

(ii) Huraikan satu kaedah yang membolehkan tumbuhan dalam keadaan *P* menjadi seperti dalam keadaan *Q*.

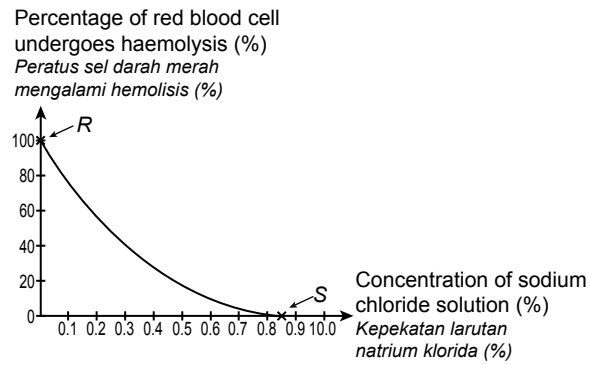
*Describe a method which would enable the plant in condition P to be as in condition Q.*

[6 markah / 6 marks]

(b) Sekumpulan pelajar daripada Tingkatan 5 Orkid SMK Seri Intan telah menjalankan satu eksperimen untuk menyiasat peratusan sel darah merah yang telah mengalami hemolisis apabila direndam di dalam larutan natrium klorida berlainan kepekatan.

*A group of students from Form 5 Orchid of SMK Seri Intan carried out an experiment to investigate the percentage of red blood cells that has undergone haemolysis when immersed in sodium chloride solutions of different concentrations.*

Graf di bawah menunjukkan keputusan eksperimen tersebut.  
The graph below shows the result of the experiment.



Berdasarkan graf di atas, terangkan apakah yang telah berlaku kepada sel darah merah pada R dan S.  
Based on the graph above, describe what happens to the red blood cells at R and S.

[10 markah / 10 marks]