



NAMA:..... KELAS:.....

MODUL PINTAS PERCUBAAN TAHUN 2024
BIOLOGI
KERTAS 2
(4551/2)

TINGKATAN 5

Dua jam tiga puluh minit

SULIT 4551/2
BIOLOGI
Kertas 2
2½ jam

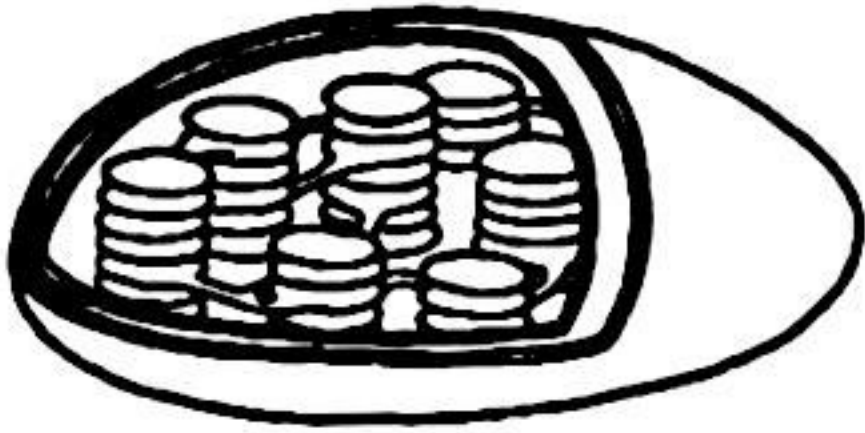
JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Tulis nama penuh dan kelas anda pada ruangan yang disediakan.*
2. *Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.*
3. *Soalan dalam bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Inggeris.*
4. *Calon dibenarkan menjawab keseluruhan atau sebahagian soalan sama ada dalam bahasa Inggeris atau bahasa Melayu.*

Untuk Kegunaan Pemeriksa			
Kod Pemeriksa			
Bahagian	Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
A	1	6	
	2	6	
	3	7	
	4	7	
	5	8	
	6	8	
	7	9	
	8	9	
Jumlah		60	
B	9	20	
	10	20	
Jumlah		20	
C	11	20	
Jumlah			/100

1. Rajah 1.1 menunjukkan dua komponen sel yang banyak terdapat dalam sel tumbuhan.

Diagram 1.1 shows two cell components that are abundant in plant cell.

Komponen Component	Sel Cell
 P	
 Q	

Rajah 1.1
Diagram 1.1

- (a) Berdasarkan Rajah 1.1, namakan sel yang padat dengan komponen P dan Q.

Based on the Diagram 1.1, name the cell which dense with components P and Q.

[2 markah]

[2 marks]

- (b) Terangkan mengapa komponen P padat di dalam sel yang dinamakan di 1(a).

Explain why component P is dense in the cell named in 1(a).

.....

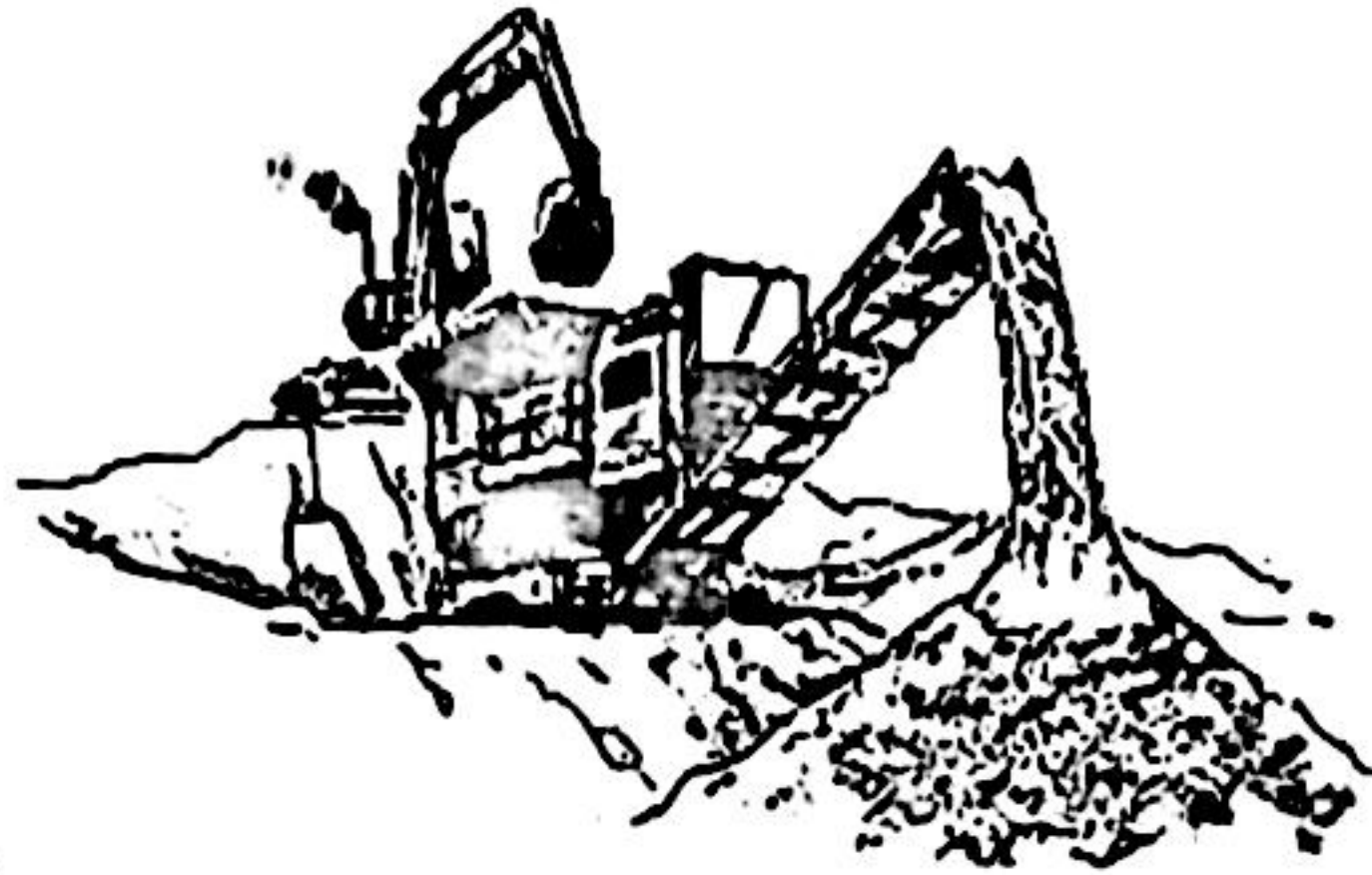
.....

[2 markah]

[2 marks]

(c) Rajah 1.2 menunjukkan aktiviti di kawasan kuari yang menyebabkan pencemaran udara.

Diagram 1.2 shows an activity in the quarry area which cause air pollution.



Rajah 1.2

Diagram 1.2

Pertumbuhan pokok yang hidup di persekitaran sebuah kuari juga akan terbantut.

Terangkan kesan aktiviti kuari terhadap fungsi komponen Q.

Growth of trees that live around a quarry is stunted.

Explain the effect of quarry activities towards the function of component Q.

.....

.....

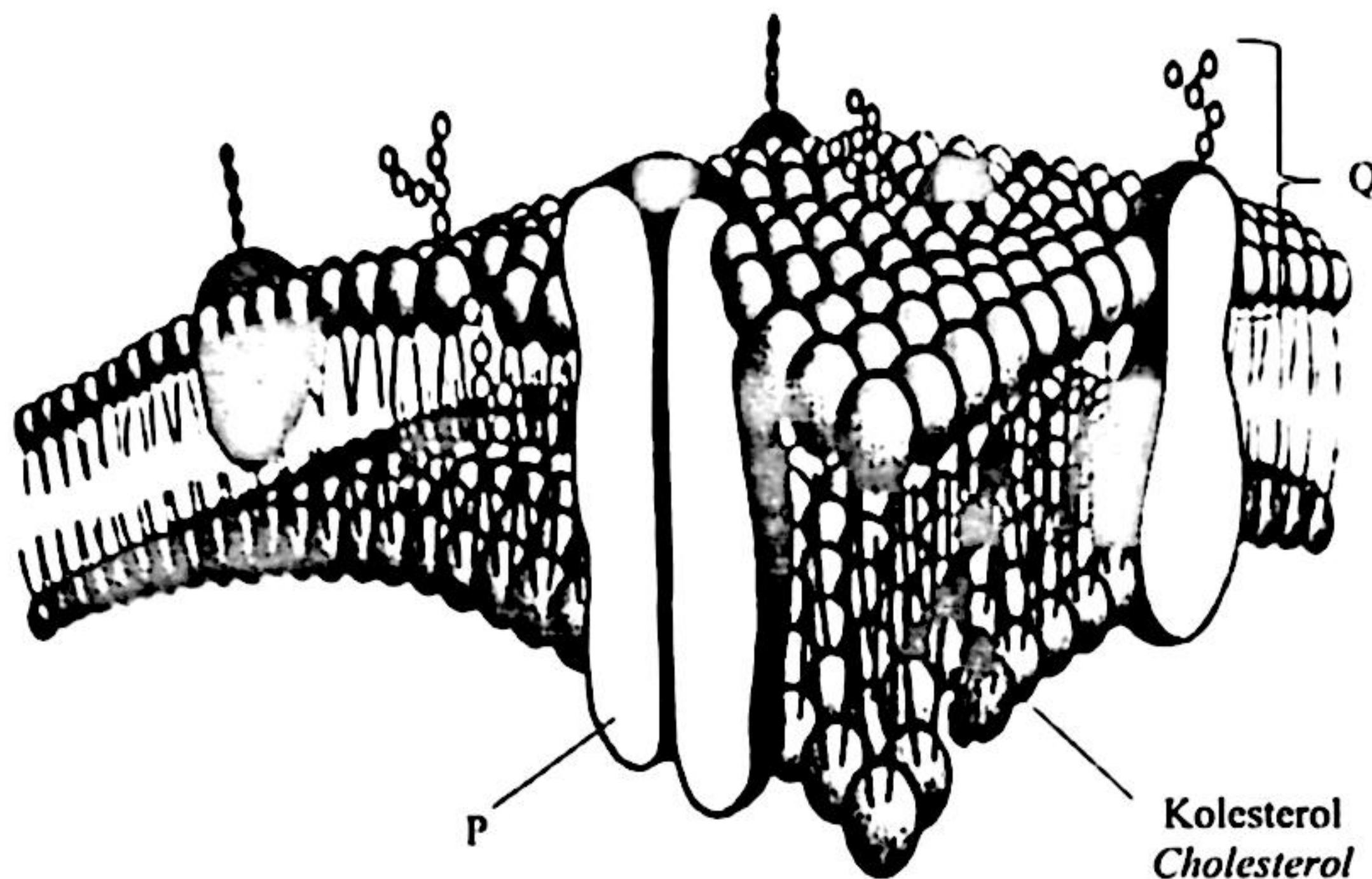
.....

[2 markah]

[2 marks]

2. Rajah 2.1 menunjukkan model mozek bendalir membran plasma.

Diagram 2.1 shows the fluid mosaic model of the plasma membrane.



Rajah 2.1
Diagram 2.1

(a) (i) Namakan struktur P dan Q.

Name structure P and Q.

P:

Q:

[2 markah]

[2 marks]

(ii) Kolesterol terbenam di dalam membran plasma. Nyatakan fungsi kolesterol.

Cholesterol is embedded in the plasma membrane. State the function of cholesterol.

.....

[1 markah]

[1 mark]

- (b) Asid lemak, gliserol serta vitamin A, D, E dan K mempunyai ciri khusus yang membolehkan bahan-bahan ini merentasi membran plasma. Nyatakan ciri tersebut.

Fatty acids, glycerol and vitamins A, D, E and K have a special characteristic that allows these substances to cross the plasma membrane. State the characteristic.

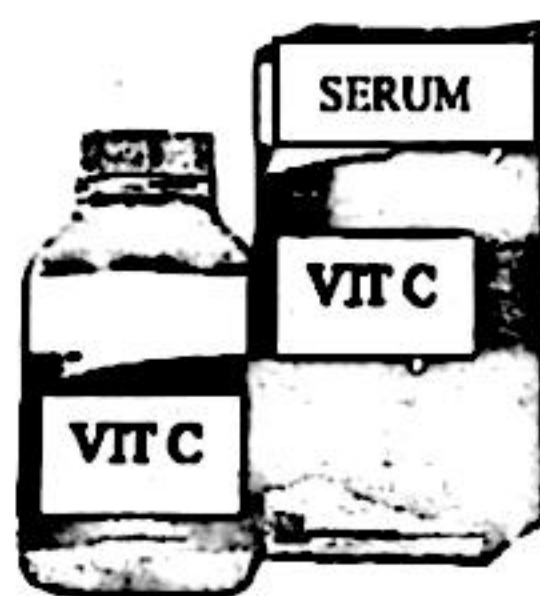
.....

[1 markah]

[1 mark]

- (c) Rajah 2.2 menunjukkan produk kesihatan yang mengandungi vitamin C dengan menggunakan teknologi liposomal. Melalui kaedah ini, vitamin C dapat diserap secara terus ke dalam sel.

Diagram 2.2 shows a health product that contains vitamin C that uses liposomal technology. Through this method, vitamin C can be absorbed directly into the cells.



Rajah 2.2

Diagram 2.2

Terangkan sifat liposom yang dapat meningkatkan keberkesanan penggunaan produk kesihatan tersebut.

Explain the properties of liposome that can increase the effectiveness of the use of health product.

.....

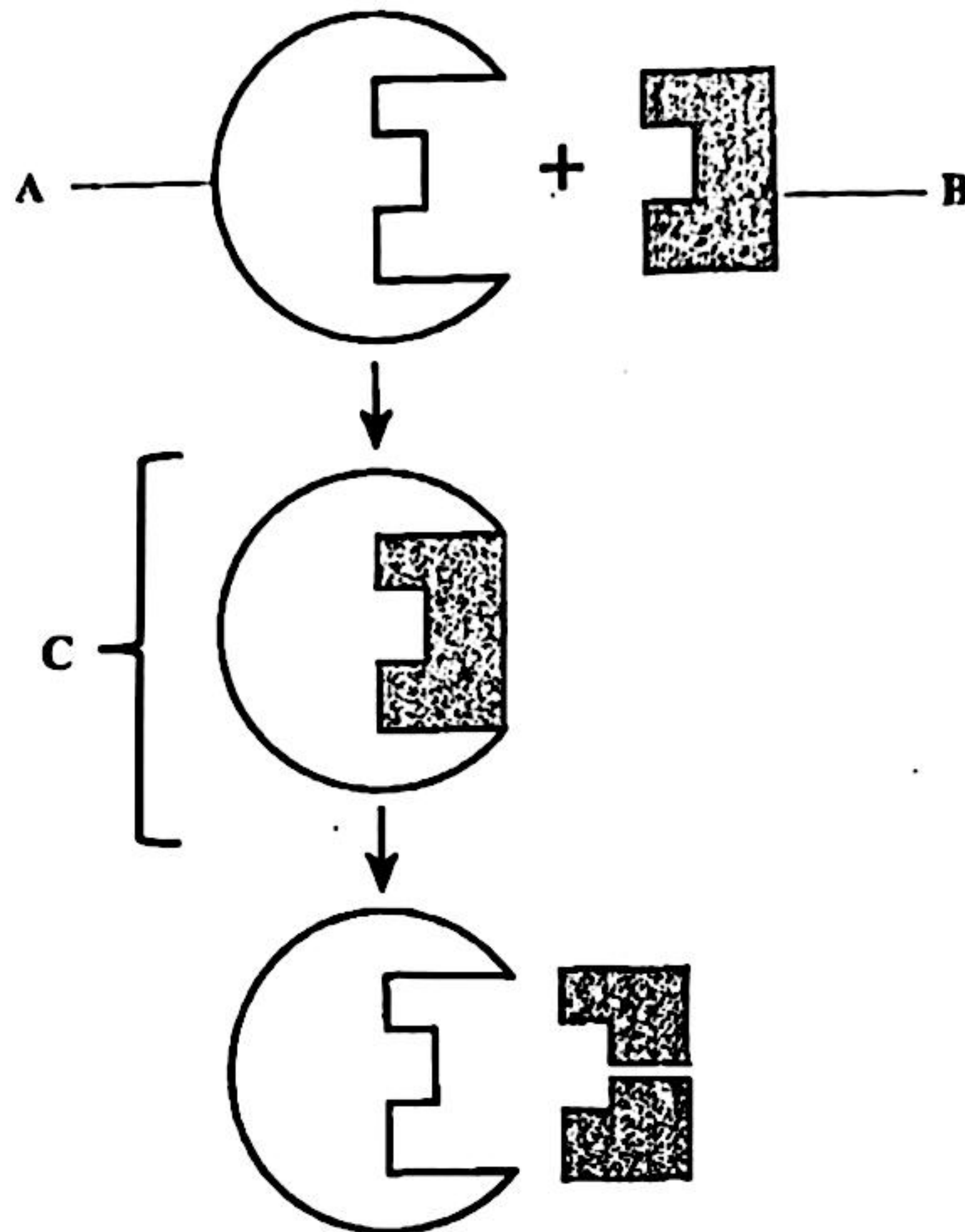
.....

[2 markah]

[2 marks]

3. Rajah 3 menunjukkan mekanisme tindakan enzim ke atas suatu substrat.

Diagram 3 shows the mechanism of enzyme action on a substrate.



Rajah 3
Diagram 3

- (a) Apakah yang diwakili oleh A, B dan C.

What is represented by A, B and C.

A:

B:

C:

[2 markah]

[2 marks]

- (b) (i) Berdasarkan Rajah 3, terangkan hipotesis mekanisme tindakan enzim.

Based on Diagram 3, explain the hypothesis of mechanism of enzyme action.

.....

.....

.....

[2 markah]

[2 marks]

- (ii) Nyatakan satu ciri enzim berdasarkan Rajah 3.

State one characteristic of enzyme based on Diagram 3.

.....

[1 markah]

[1 mark]

- (c) Seorang suri rumah ingin merebus daging supaya lembut dalam masa yang singkat.

Dengan menggunakan pengetahuan biologi anda, cadangkan satu cara yang boleh beliau lakukan.

A housewife wants to cook meat and make it tenderises faster. By using your biology knowledge, suggest one method that she can apply.

.....

.....

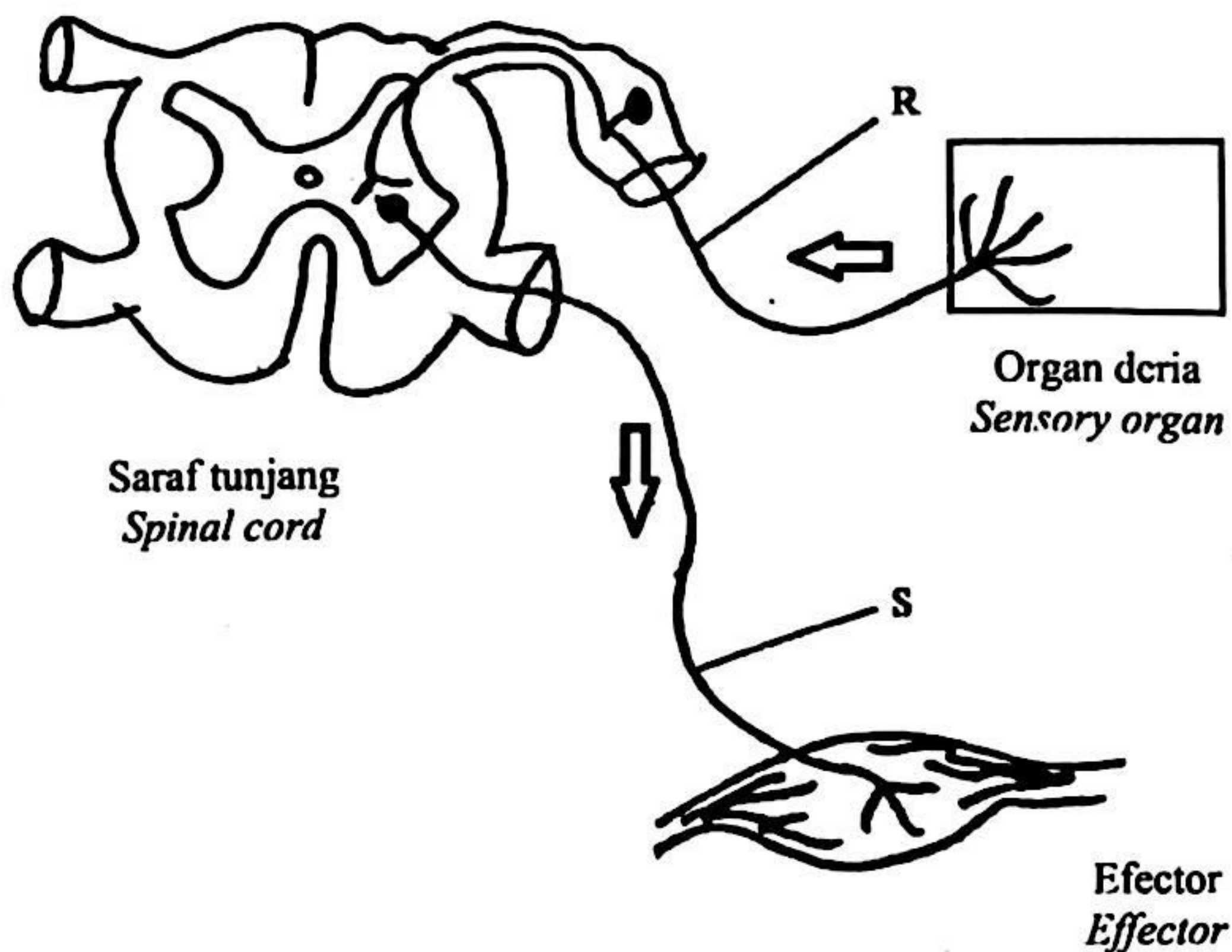
.....

[2 markah]

[2 marks]

4. Rajah 4 menunjukkan keratan rentas saraf tunjang dan saraf periferi dalam arka refleks.

Diagram 4 shows a cross-section of the spinal cord and the peripheral nerves in the reflex arc.



Rajah 4
Diagram 4

- (a) Namakan neuron R dan S.

Name neuron R and S.

R:

S:

[2 markah]

[2 marks]

- (b) Berdasarkan Rajah 4, nyatakan satu kepentingan laluan saraf yang terlibat.

Based on the Diagram 4, state one importance of the nervous pathway involved.

.....

[1 markah]

[1 mark]

- (c) Lengkapi Jadual 1 untuk menunjukkan perbezaan antara neuron R dan S berdasarkan kriteria berikut.

Complete Table 1 to show the differences between neuron R and S based on the following criteria.

Neuron R <i>Neuron R</i>	Kriteria <i>Criteria</i>	Neuron S <i>Neuron S</i>
	Kedudukan badan sel <i>Location of cell body</i>	
	Fungsi <i>Function</i>	

Jadual 1
Table 1

[2 markah]
[2 marks]

- (d) Puan T telah terlibat dalam kemalangan jalan raya dan doktor mendiagnosis kecederaan yang berlaku pada neuron S di lututnya.

Terangkan bagaimana doktor dapat membuat pemeriksaan awal bagi memastikan diagnosis tersebut betul.

Mrs. T involved in road accident and the doctor diagnosed an injury occurred to neuron S at her knee.

Explain how the doctor can make an initial examination to ensure the diagnosis was correct.

.....

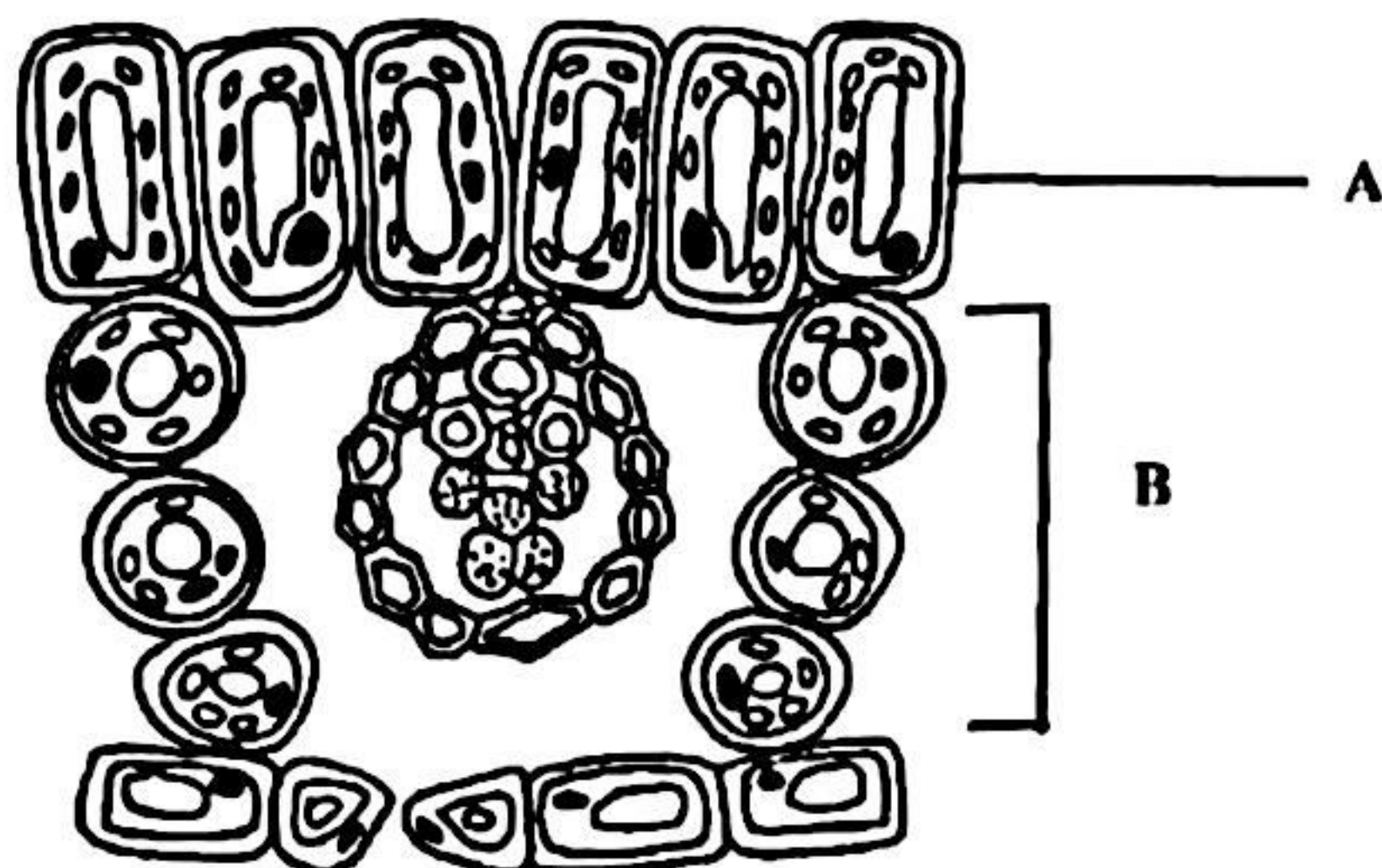
.....

.....

[2 markah]
[2 marks]

5. Rajah 5.1 menunjukkan keratan rentas lamina daun.

Diagram 5.1 shows the cross section of leaf lamina.



Rajah 5.1
Diagram 5.1

(a) (i) Namakan struktur A dan B.

Name the structure of A and B.

A:

B:

[2 markah]

[2 marks]

(ii) Terangkan penyesuaian struktur A yang dikaitkan dengan kecekapan fotosintesis.

Explain adaptation of structure A related to the efficiency of the photosynthesis.

.....

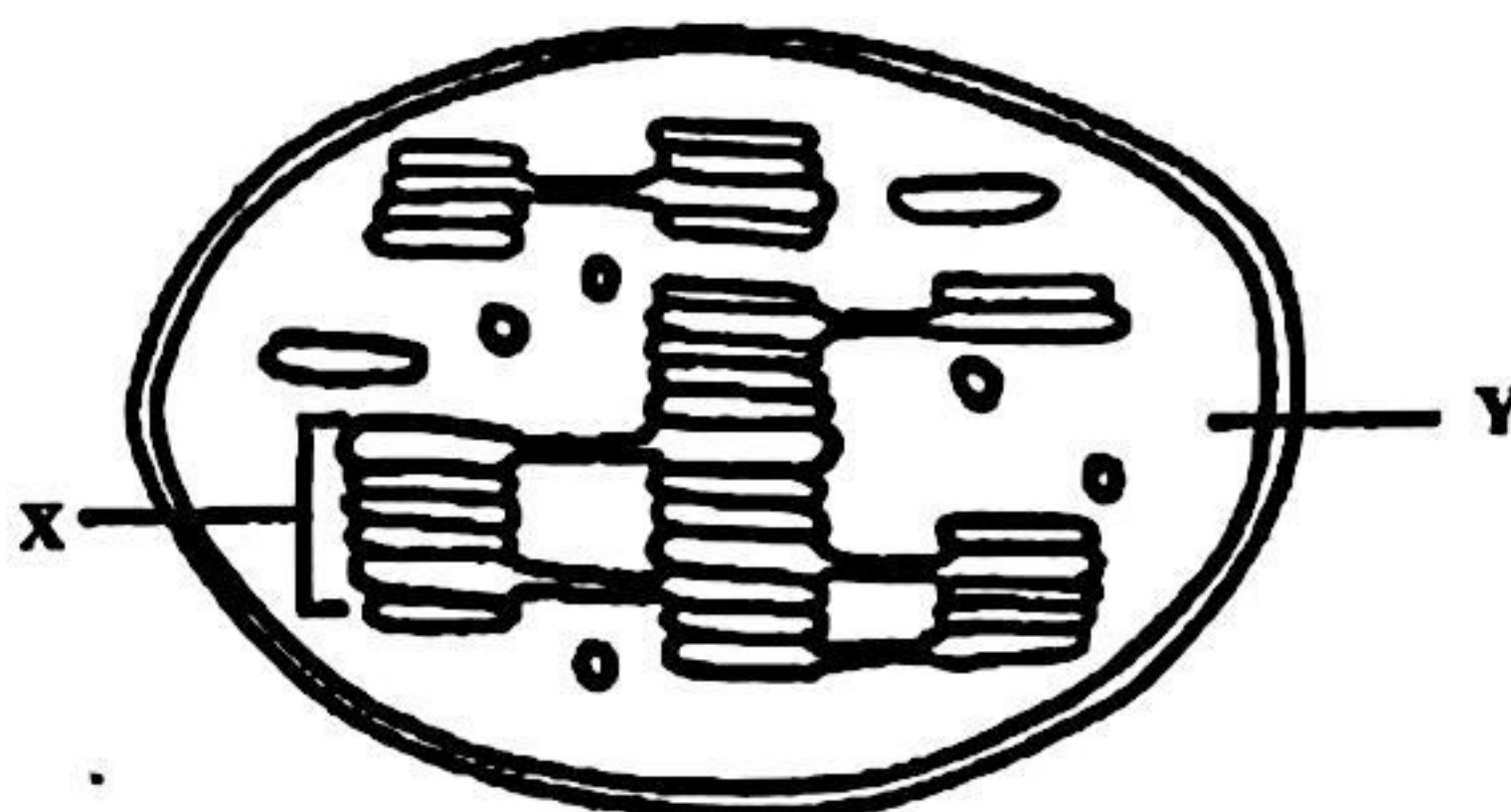
.....

[1 markah]

[1 mark]

(b) Rajah 5.2 menunjukkan satu komponen sel yang terlibat dalam proses fotosintesis.

Diagram 5.2 shows the a cell component which involved in photosynthesis process.



Rajah 5.2
Diagram 5.2

Bezakan tindak balas yang berlaku di X dan Y.

Differentiate the reactions that occurs in X and Y.

.....

.....

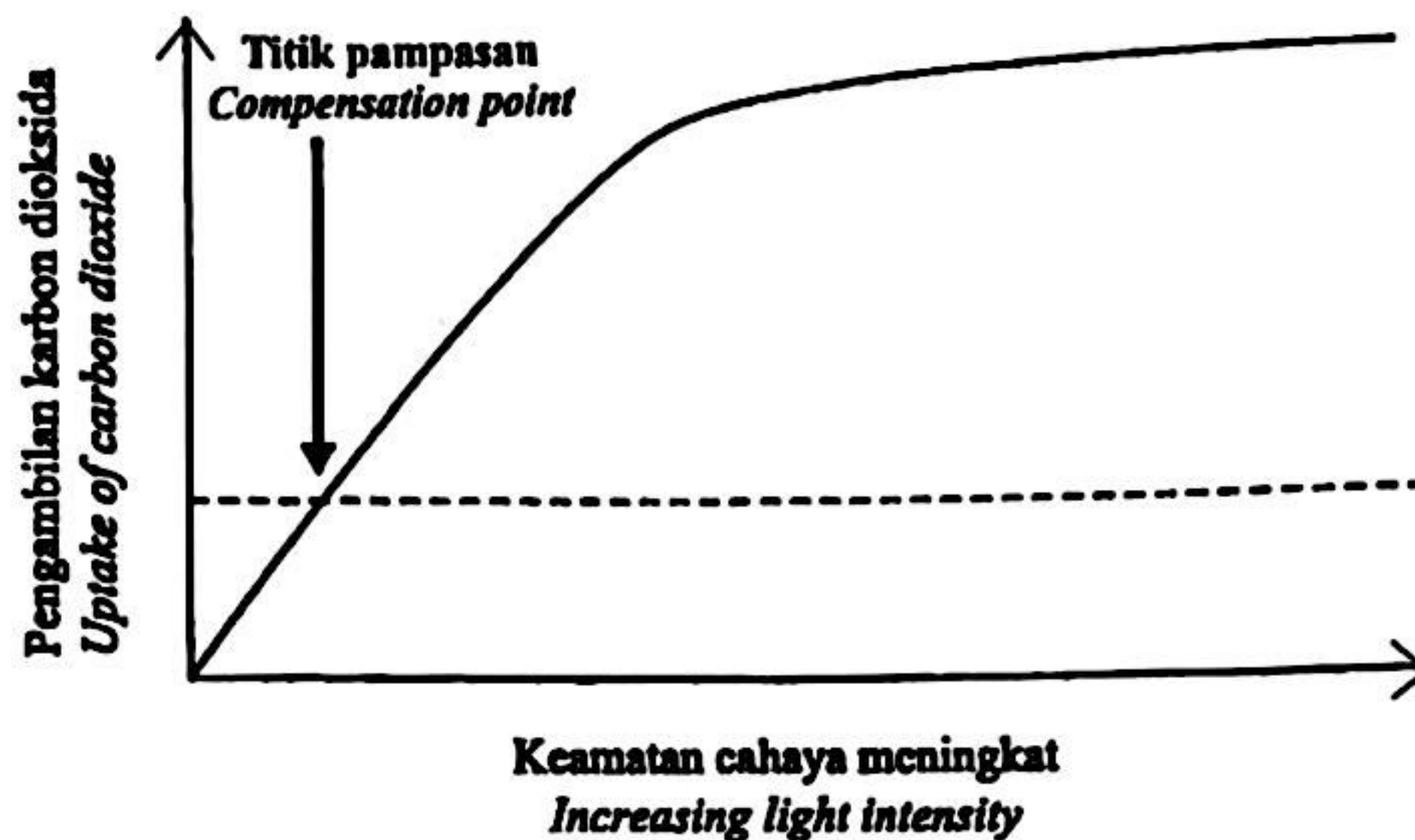
.....

.....

[2 markah]
[2 marks]

- (c) Graf dalam Rajah 5.3 menunjukkan pengambilan karbon dioksida oleh tumbuhan mengikut keamatan cahaya berbeza.

Graph in Diagram 5.3 shows carbon dioxide uptake by a plant at different light intensity.



Rajah 5.3
Diagram 5.3

Ramalkan kesan kepada pertumbuhan tumbuhan jika kadar fotosintesis dan kadar respirasi sel kekal sama pada titik pampasan.

Predict the effect on the plant growth if the rate of photosynthesis and the rate of cellular respiration remain at compensation point.

.....

.....

.....

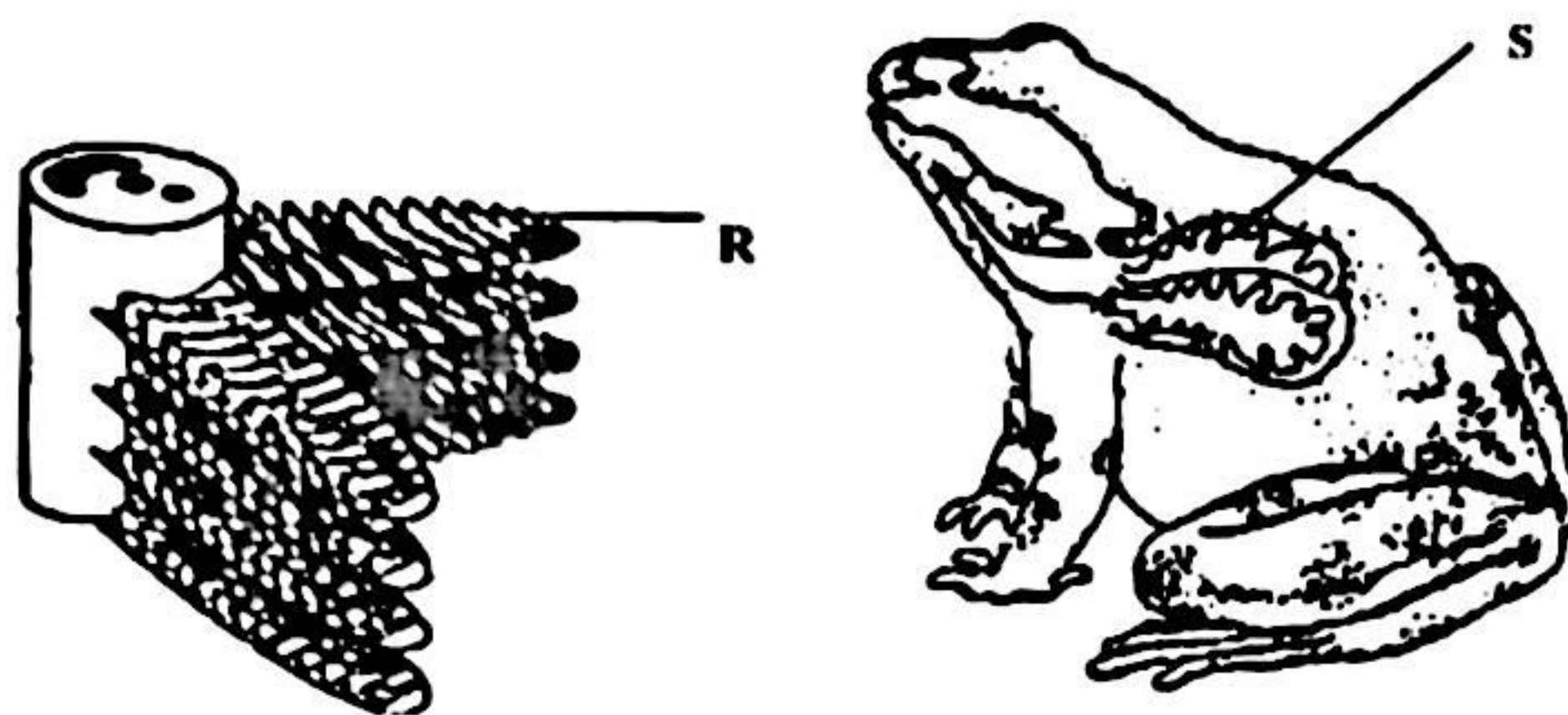
.....

.....

[3 markah]
[3 marks]

6. Rajah 6.1 menunjukkan struktur respirasi organisma P dan organisma Q.

Diagram 6.1 shows the respiratory structure of organism P and organism Q.



Organisma P
Organism P

Organisma Q
Organism Q

Rajah 6.1
Diagram 6.1

- (a) (i) Namakan struktur R dan S.

Name structure R and S.

R :

S :

[2 markah]
[2 marks]

- (ii) Terangkan ciri struktur S yang meningkatkan kecekapan pertukaran gas.

Explain characteristic in structure S to increase the efficiency for gaseous exchange process.

.....

[1 markah]
[1 mark]

- (iii) Nyatakan dua perbezaan bagi mekanisme pernafasan organisma P dan organisma Q.
State two differences between respiratory mechanisms of organism P and organisms Q.

Organisma P <i>Organism P</i>	Aspek <i>Aspect</i>	Organisma Q <i>Organism Q</i>
	Liang pernafasan <i>Respiratory aperture</i>	
	Struktur yang membantu pernafasan <i>Structure that helps breathing</i>	

[2 markah]

[2 marks]

- (b) Puan M selalu memeriksa warna insang ikan sebelum membelinya kerana ikan yang masih segar mempunyai insang yang berwarna merah.

Terangkan mengapakah ikan segar memiliki insang yang berwarna merah.

Mrs. M usually check the colour of gills of fish before buying the fish because fresh fish have red gills.

Explain why the fresh fish has red gills.

.....

.....

.....

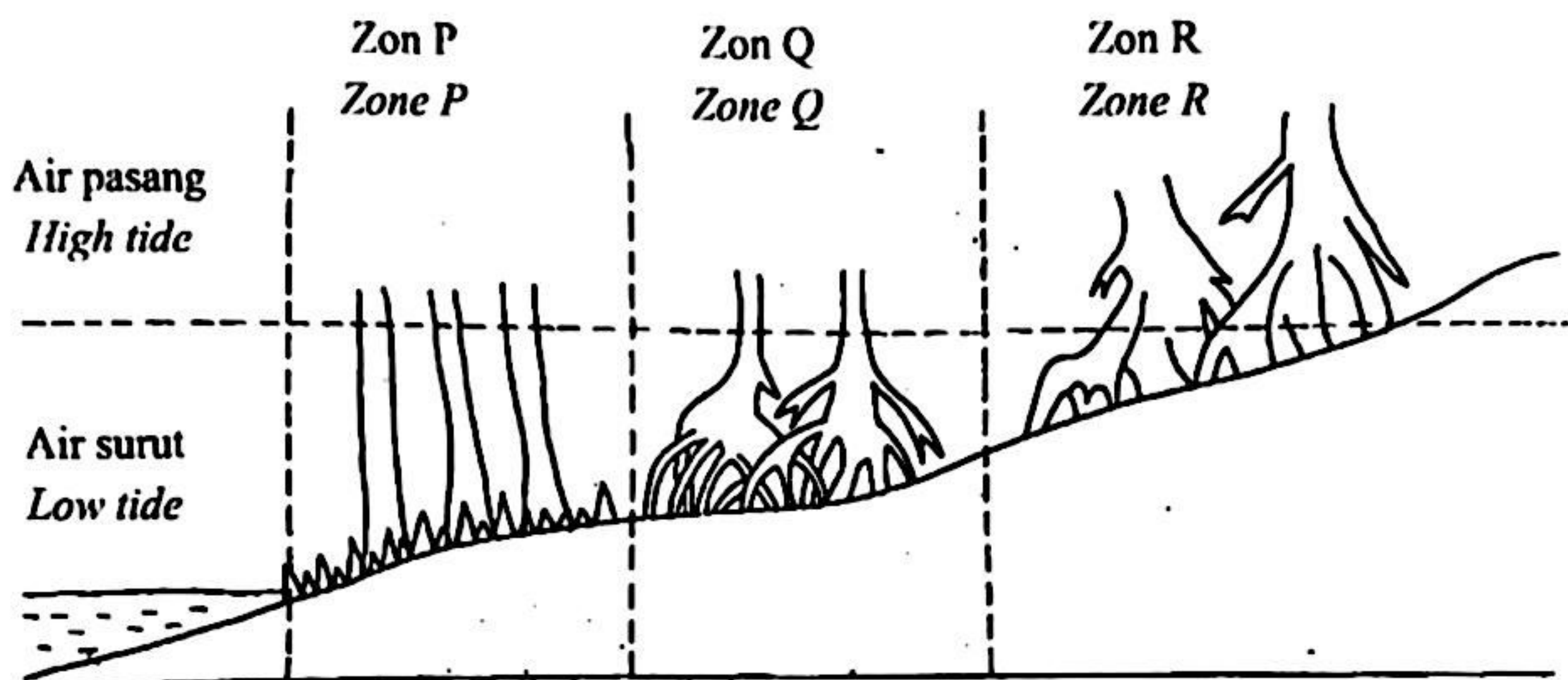
.....

[3 markah]

[3 marks]

7. Rajah 7.1 menunjukkan pengkolonian dan sesaran yang berlaku di kawasan paya bakau.

Diagram 7.1 shows colonisation and succession that occur in mangrove area.



Rajah 7.1
Diagram 7.1

- (a) Berdasarkan Rajah 7.1, nyatakan nama species pokok bakau yang dijumpai di zon P dan zon Q.

Based on Diagram 7.1, state the name of mangrove species that is found in zone P and zone Q.

Zon P:

Zone P

Zon Q:

Zone Q

[2 markah]

[2 marks]

- (b) Terangkan satu adaptasi tumbuhan yang hidup di zon Q.

Explain one adaptation of plant that lives in zone Q.

.....
.....

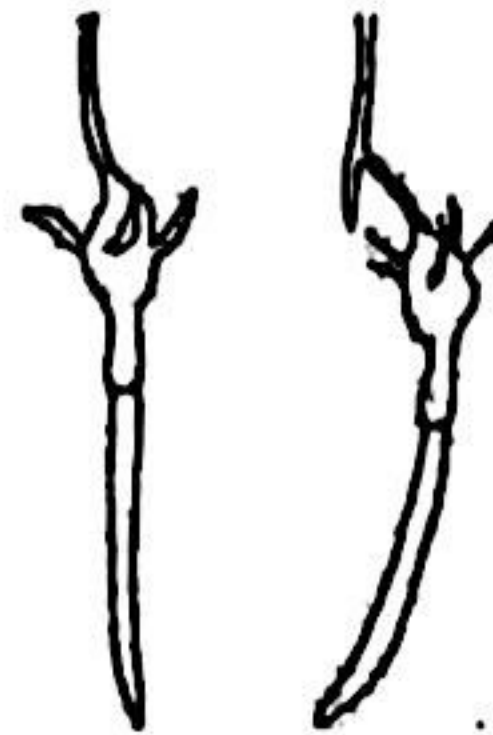
[2 markah]

[2 marks]



- (c) Rajah 7.2 menunjukkan struktur biji benih vivipariti pokok bakau.

Diagram 7.2 shows the viviparous seed structure of mangrove tree.



Rajah 7.2
Diagram 7.2

Ramalkan kesan sekiranya struktur biji benih tersebut tidak mempunyai bentuk seperti dalam Rajah 7.2.

Predict the effect if the seed structure does not have the shape as in Diagram 7.2.

.....

[1 markah]

[1 mark]

- (d) Pokok bakau mempunyai banyak kepentingan kepada ekosistem yang berada di sekelilingnya.

Wajarkan kepentingan kayu bakau kepada ekonomi negara.

Mangrove tree have a lot of importances for ecosystem around them.

Justify the importances of mangrove wood to the national economy.

.....

.....

.....

[2 markah]

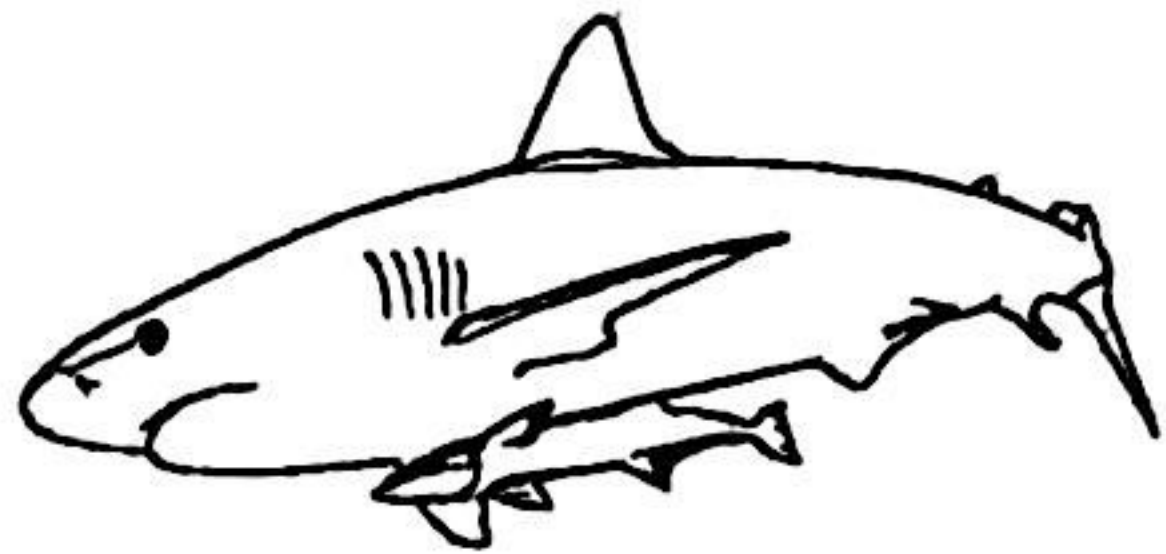
[2 marks]

(c) Rajah 7.3(a) dan Rajah 7.3(b) menunjukkan jenis interaksi yang berlaku antara organisma.

Diagram 7.3(a) and Diagram 7.3(b) show interaction that occurs in the organisms.



Rajah 7.3(a)
Diagram 7.3(a)



Rajah 7.3(b)
Diagram 7.3(b)

Bezakan jenis interaksi berdasarkan Rajah 7.3(a) dan Rajah 7.3(b).

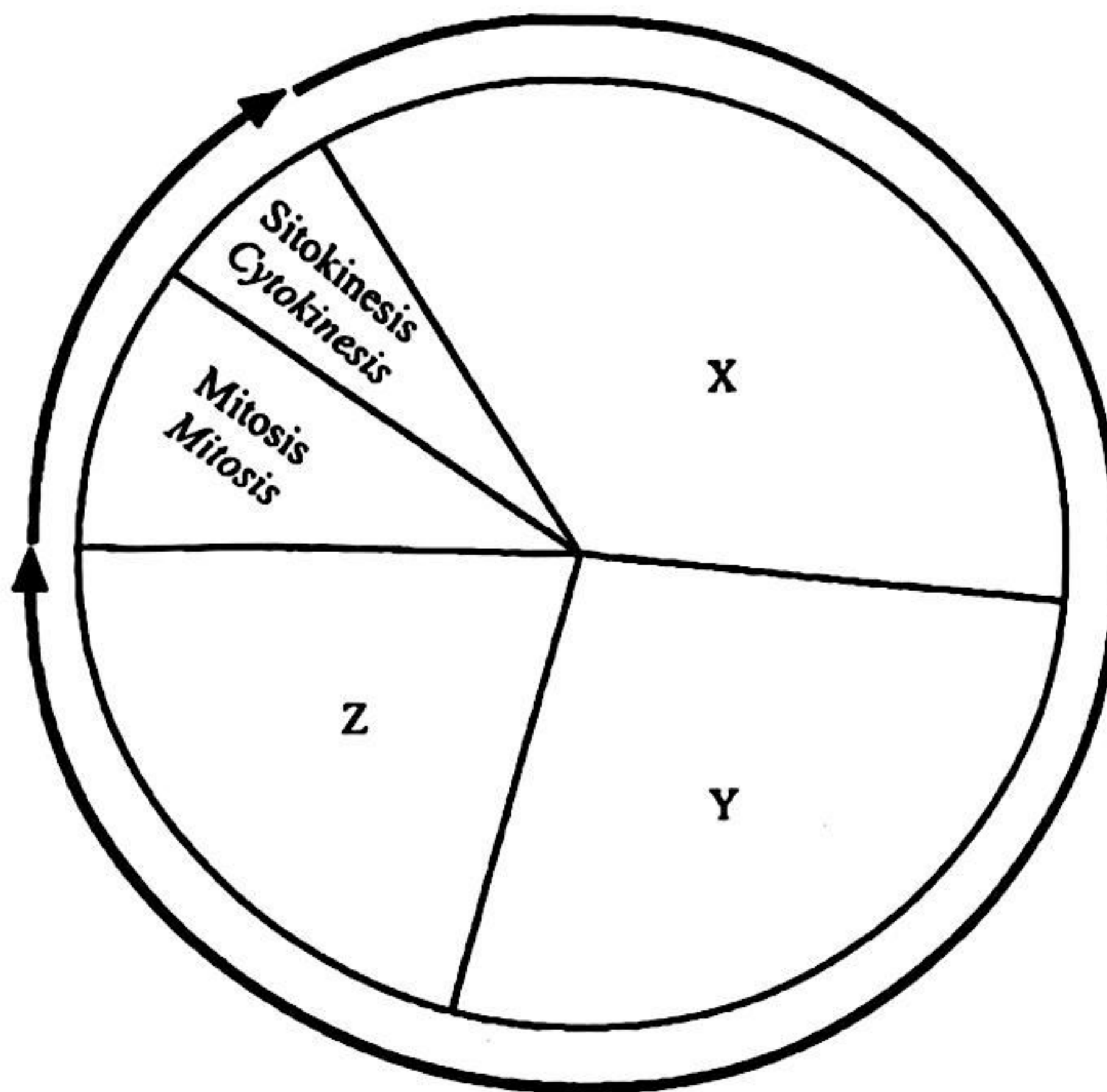
Differentiate the types of interaction based on Diagram 7.3(a) and 7.3(b).

Rajah 7.3(a) <i>Diagram 7.3(a)</i>	Rajah 7.3(b) <i>Diagram 7.3(b)</i>

[2 markah]
[2 marks]

8. Rajah 8.1 menunjukkan kitar sel.

Diagram 8.1 shows cell cycle.



Rajah 8.1
Diagram 8.1

(a) Nyatakan perbezaan antara fasa X dan fasa Y.

State the different between phase X and phase Y.

.....

.....

.....

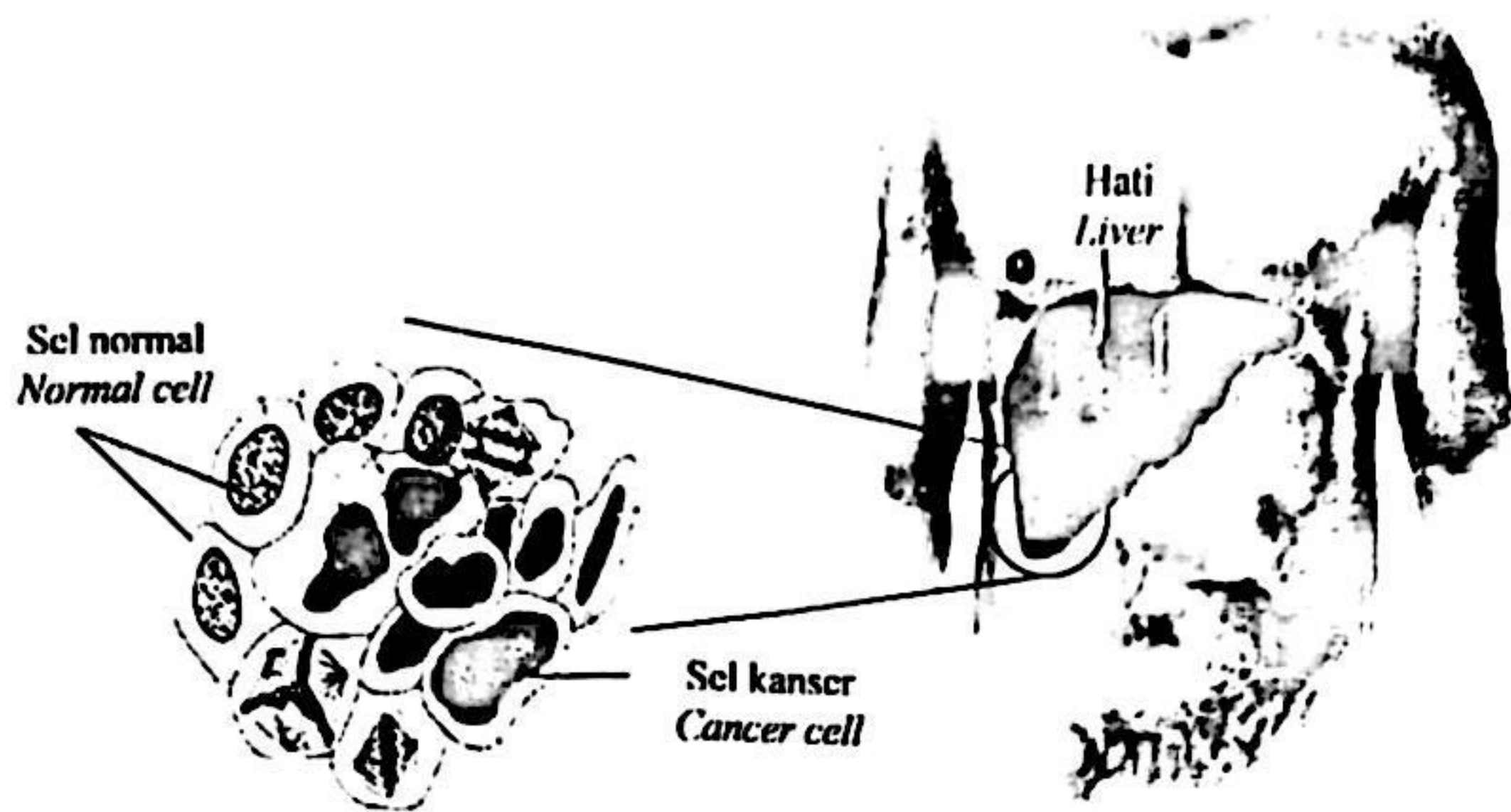
.....

[2 markah]

[2 marks]

(b) Rajah 8.2 menunjukkan pembentukan sel kanser di dalam hati.

Diagram 8.2 shows the formation of cancer cells in the liver.



Rajah 8.2
Diagram 8.2

(i) Terangkan bagaimana sel kanser terbentuk.

Explain how cancer cells develop.

.....

.....

.....

[2 markah]

[2 marks]

(ii) Radioterapi adalah satu kaedah rawatan kanser menggunakan sinaran radioaktif.

Terangkan bagaimana rawatan ini merencat pertumbuhan sel kanser.

Radiotherapy is a method to treat cancer by radiation.

Explain how this treatment inhibits the growth of cancer cells.

.....

.....

[1 markah]

[1 mark]

(iii) Rajah 8.3 menunjukkan maklumat berkaitan kempen pendermaan organ.

Diagram 8.3 shows information related to organ transplant campaign.



Rajah 8.3
Diagram 8.3

Setelah meneliti poster tersebut, Encik S berhasrat untuk mendermakan sebahagian hatinya kepada yang memerlukan.

Berdasarkan pengetahuan biologi anda, wajarkan keputusan yang diambil oleh Encik S.

After reading the poster, Mr. S intends to donate part of his liver to those in need.

Based on your biology knowledge, justify the decision taken by him.

.....

.....

.....

[2 markah]
[2 marks]

- (c) Pokok moringa adalah tumbuhan antioksidan dan mempunyai ciri anti-radang yang telah lama digunakan disebabkan khasiatnya pada kesihatan. Seorang peladang ingin menghasilkan pokok moringa jenis baka baik dalam jumlah yang banyak pada masa yang singkat.

Cadangkan teknik yang boleh digunakan oleh peladang tersebut.

Moringa plant is a tree with antioxidant and anti-inflammatory properties used for centuries due to its health benefits. A farmer wants to produce a large number of quality breed moringa plants in a short time.

Suggest a technique that can be used by the farmer.

.....

.....

.....

[2 markah]

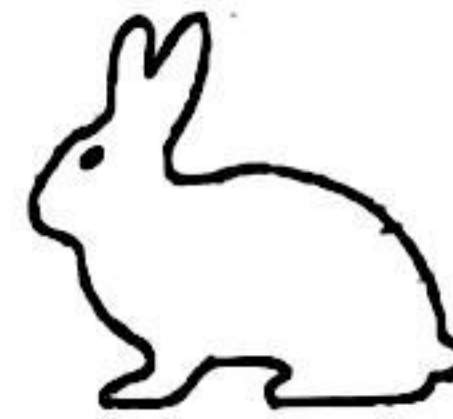
[2 marks]

Bahagian B**[20 markah]**

Bahagian ini mengandungi dua soalan. Jawab satu soalan.

9. Rajah 9.1 menunjukkan perwarisan warna bulu dalam arnab. Arnab jantan R adalah heterozigot manakala arnab betina S adalah homozigot resesif.

Diagram 9.1 shows the inheritance of fur colours in rabbits. Male rabbit R is heterozygote while female rabbit S is ressesive homozygote.

**R****X****S**

B ialah alel dominan bulu hitam
B is dominant allele for black fur
b ialah alel resesif untuk bulu putih
b is ressesive allele for white fur

Rajah 9.1
Diagram 9.1

- (a) (i) Terangkan jenis perwarisan yang ditunjukkan oleh warna bulu arnab.

Explain the type of inheritance that shown by rabbit fur color.

[2 markah]**[2 marks]**

- (ii) Berdasarkan Rajah 9.1, lukiskan rajah skema untuk menerangkan perwarisan yang berlaku antara arnab R dan arnab S.

Based on Diagram 9.1, draw a schematic diagram to explain the inheritance that occur between rabbit R and rabbit S.

[6 markah]**[6 marks]**

- (b) (i) Penyakit talasemia ialah penyakit perwarisan. Penyakit ini diturunkan daripada satu generasi ke generasi seterusnya.

Terangkan bagaimana penyakit talasemia ini diwarisi.

Thalassemia is an inherited disease. The disease can be passed down from one generation to others.

Explain how thalassemia disease can be inherited.

[5 markah]

[5 marks]

- (ii) Jelaskan bagaimana penyakit ini memberi kesan terhadap kesihatan penghidapnya.

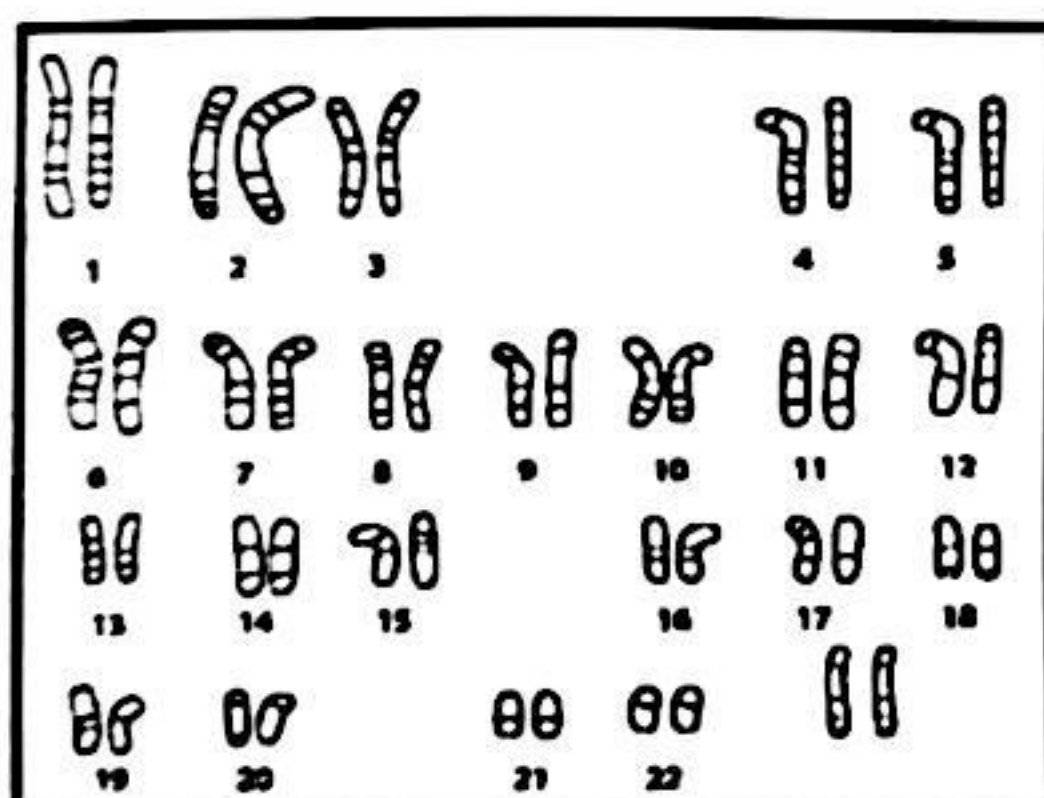
Explain how this disease affects the patient's health.

[2 markah]

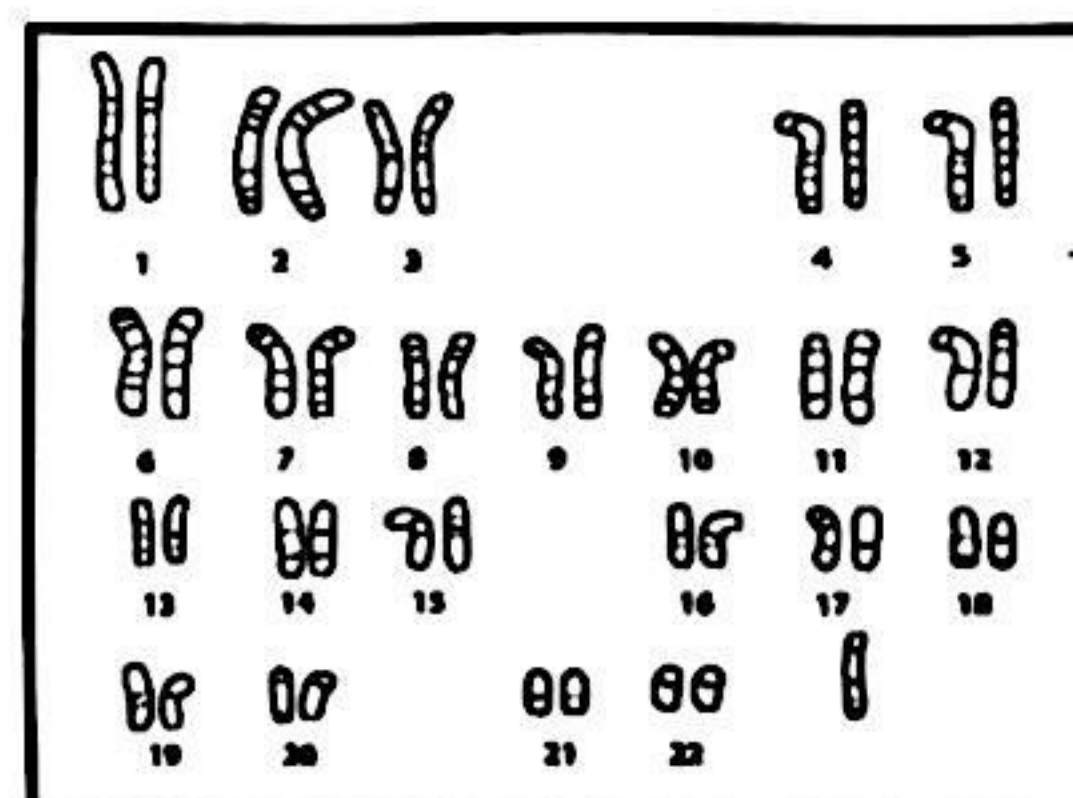
[2 marks]

- (c) Rajah 9.2 menunjukkan kariotip bagi dua individu berbeza.

Diagram 9.2 shows a karyotype for two different individual.



Individu T
Individual T



Individu U
Individual U

Rajah 9.2
Diagram 9.2

Bandingkan kariotip bagi individu T dan individu U.

Compare and contrast the karyotype for individual T and individual U.

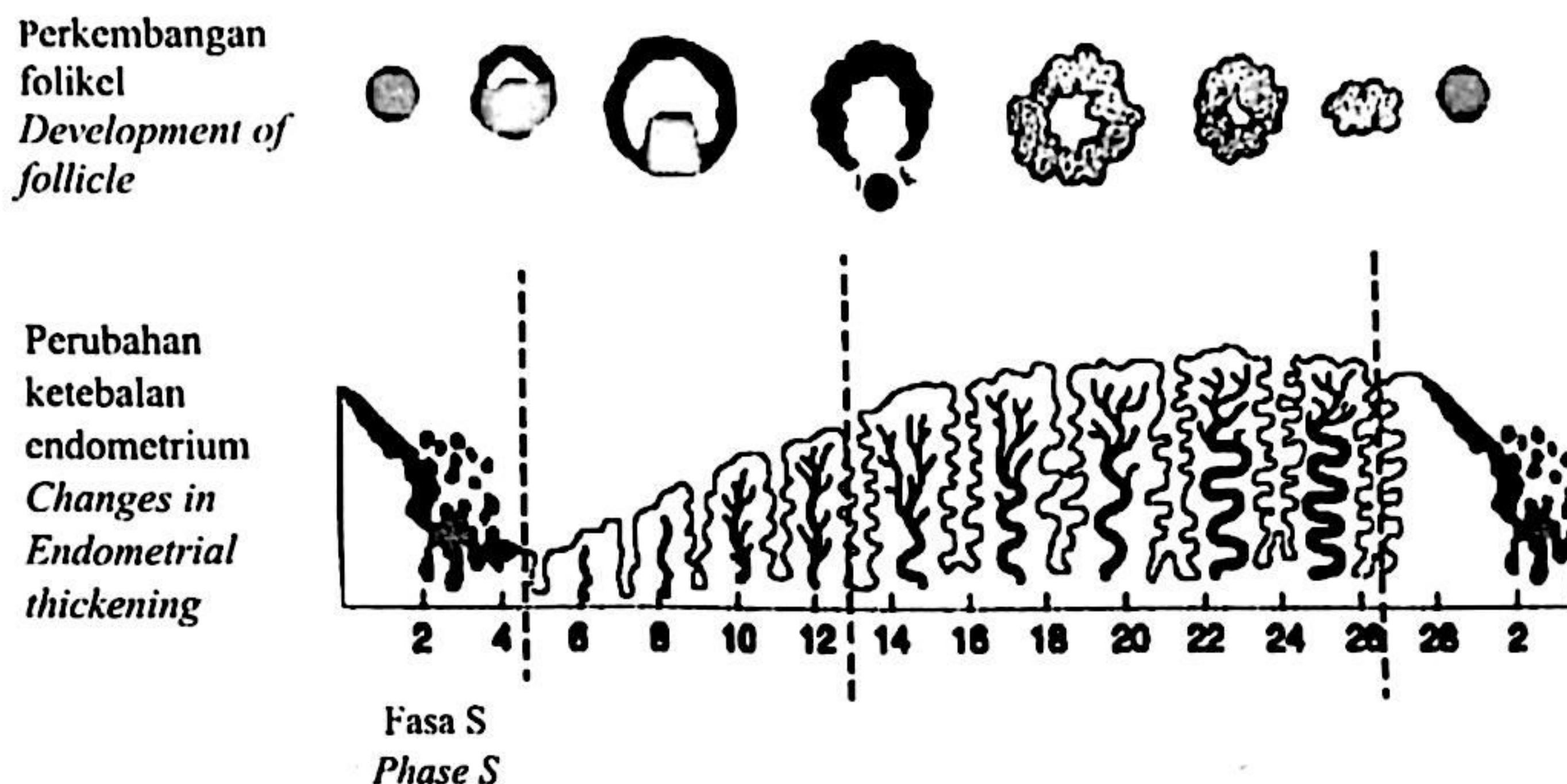
[5 markah]

[5 marks]

t.me/cikgufazliebiosensei

10. Rajah 10.1 menunjukkan perkembangan folikel dan ketebalan dinding endometrium semasa kitar haid.

Diagram 10.1 shows the development of follicle and the thickness of endometrium wall during menstrual cycle.



Rajah 10.1
Diagram 10.1

(a) Berdasarkan Rajah 10.1, terangkan peranan hormon-hormon yang terlibat dalam kitar haid.

Based on Diagram 10.1, explain the role of hormones involved in the menstrual cycle.

[4 markah]

[4 marks]

(b) Berdasarkan Rajah 10.1, huraikan apa yang berlaku pada fasa S semasa kitar haid.

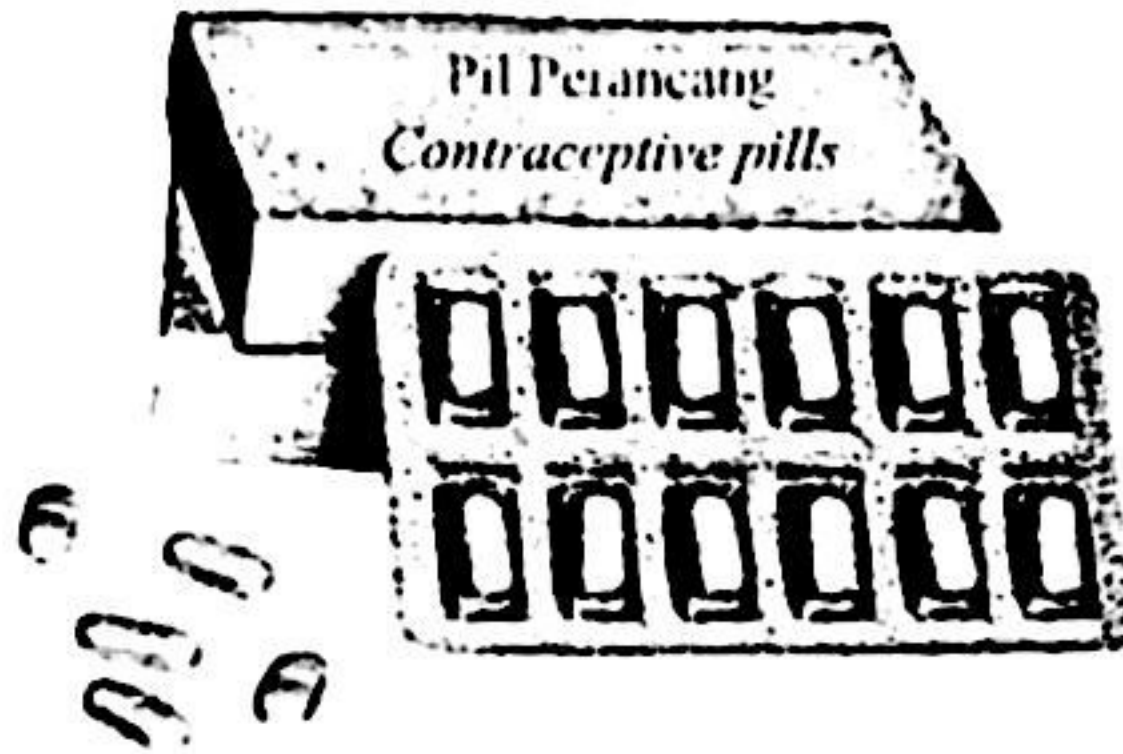
Based on Diagram 10.1, describe what would happen at phase S during menstrual cycle

[4 markah]

[4 marks]

- (c) Rajah 10.2 menunjukkan pil perancang yang dijual di farmasi. Seorang wanita mengambil pil perancang untuk mencegah kehamilan bagi tujuan perancangan keluarga.

Diagram 10.2 shows a contraceptive pill which is sold in pharmacies. A woman took contraceptive pills to prevent pregnancy for the purpose of family planning.



Rajah 10.2
Diagram 10.2

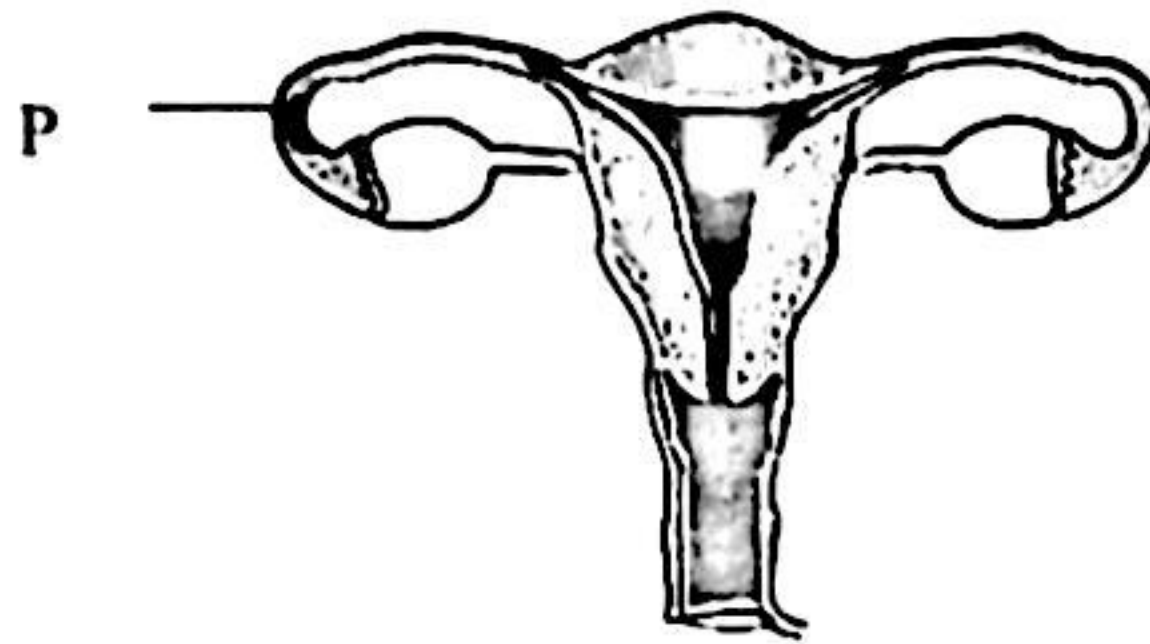
Terangkan kesan pengambilan pil perancang terhadap kitar haid wanita tersebut.

Explain the effects of taking contraceptive pills on her menstrual cycle.

[6 markah]
[6 marks]

- (d) Rajah 10.3 menunjukkan struktur P yang tersumbat pada seorang wanita yang telah berkahwin.

Diagram 10.3 shows a clogged of structure in a married woman.



Rajah 10.3
Diagram 10.3

Terangkan bagaimana situasi ini mempengaruhi peluang wanita tersebut untuk mendapatkan anak.

- . *Explain how this situation affects the chances of the woman to have a child.*

[2 markah]

[2 marks]

- (e) Rajah 10.4 menunjukkan dua pasangan kembar daripada keluarga yang berbeza.

Diagram 10.4 shows two pairs of twins from different family.



Kembar T
Twin T



Kembar U
Twin U

Rajah 10.4
Diagram 10.4

Huraikan perbezaan antara kembar T dan U.

Describe the differences between twins T and U.

[4 markah]

[4 marks]

[20 markah]

11. Rajah 11.1 menunjukkan keratan akhbar berkaitan peningkatan harga barang.

Diagram 11.1 shows a newspaper cutting regarding increasing of household price.

[illegible]

Rajah 11.1

Diagram 11.1

Sesebuah negara disifatkan mempunyai sekuriti makanan apabila individu, isi rumah atau semua rakyatnya mendapat makanan yang cukup, selamat serta berkhasiat untuk hidup sihat dan aktif.

A country is deemed to have food security when individuals, households or all citizens get sufficient, safe and nutritious food to lead a healthy and active life.

(a) (i) Berdasarkan Rajah 11.1, apakah yang dimaksudkan dengan sekuriti makanan.

Based on Diagram 11.1, what is meant by food security.

[2 markah]

[2 marks]

(ii) Bincangkan faktor ancaman sekuriti makanan di negara kita.

Discuss the factors of food security threats in our country.

[4 markah]

[4 marks]

- (iii) Berdasarkan Dasar Agromakanan Negara (DAN), huraikan tanggungjawab pihak kerajaan bagi mengatasi masalah ancaman sekuriti makanan.

Through National Agro-Food Policy (NAFP), explain the responsibilities of the government in order to overcome the problems of food security threats.

[4 markah]

[4 marks]

- (b) Rajah 11.2 menunjukkan poster lindungi haiwan liar. Harimau Malaya merupakan haiwan yang diancam kepupusan. Pada ketika ini, terdapat kurang daripada 200 ekor Harimau Malaya di seluruh Malaysia. Haiwan ini menjadi buruan pemburu haram untuk dijual di pasaran antarabangsa.

Diagram 11.2 shows a poster about protect wild animals. The Malayan Tiger is an animal facing the threat of extinction in Malaysia. Currently, the number is dwindling to less than 200 throughout the whole country. These animals that can be sold at a high price in the international markets have become the target of illegal hunters.



Rajah 11.2

Diagram 11.2

Terangkan bagaimanakah kepupusan Harimau Malaya memberi kesan terhadap keseimbangan ekosistem dan ekonomi negara.

Explain how the extinction affect the stability of the ecosystem and country's economy.

[4 markah]

[4 marks]

(c) Rajah 11.3 menunjukkan satu bilik di kawasan sekolah yang tidak teratur.

Diagram 11.3 shows an unorganised room in school area.



Rajah 11.3
Diagram 11.3

Sebagai seorang ketua pelajar di sekolah, cadangkan bagaimana amalan 5S dapat diaplikasikan bagi menjadikan kawasan tersebut lebih teratur.

As a head student of the school, suggest how 5S practices can be applied to make this area more organise.

[6 markah]

[6 marks]

t.me/cikgufazliebiosensei

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT