

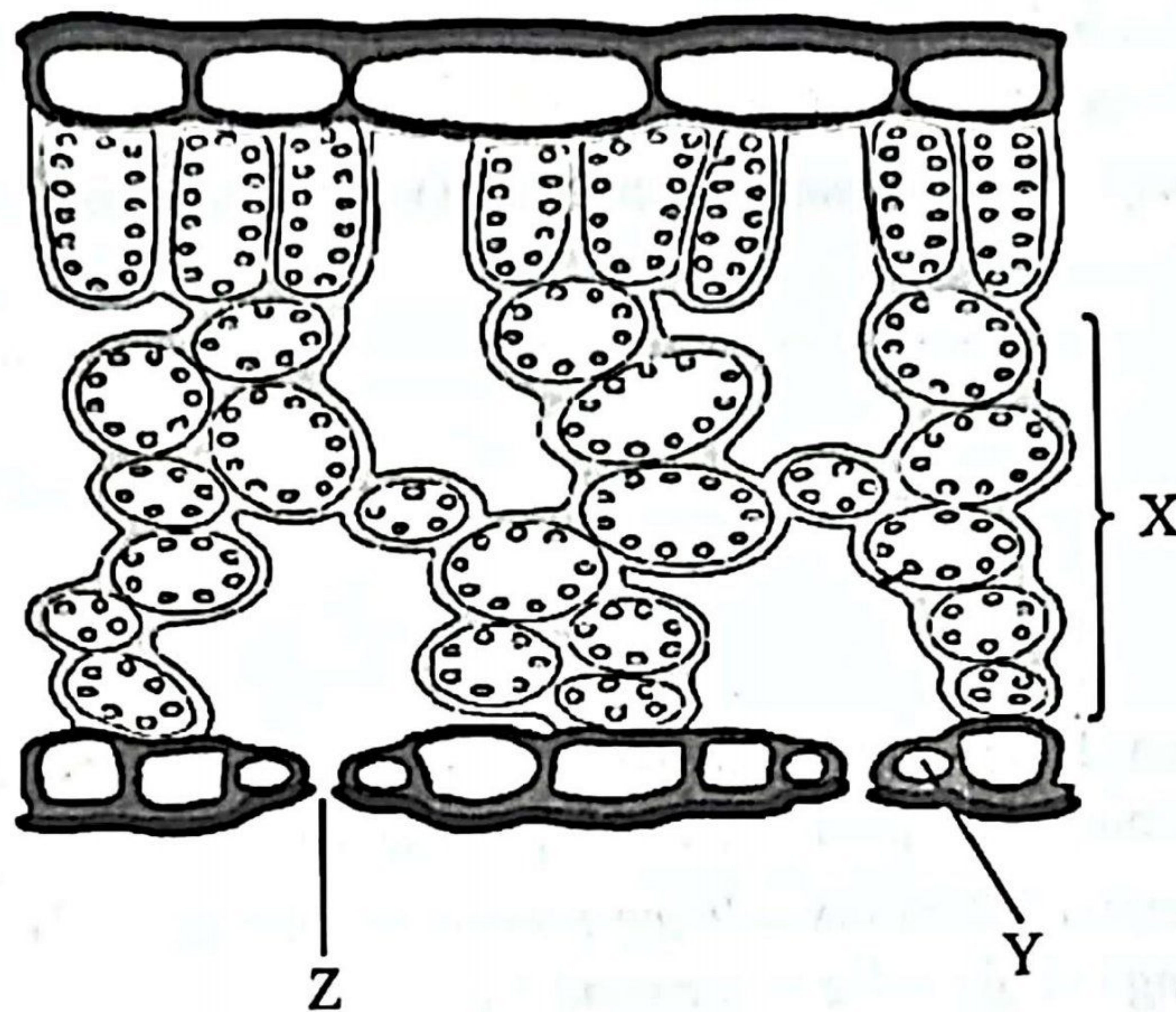
Bahagian A**Section A**

60 markah

60 marks

Jawab **semua** soalan dalam bahagian ini*Answer **all** questions in this section.*

1. Rajah 1.1 menunjukkan keratan rentas satu daun.
Diagram 1.1 shows cross section of a leaf.



Rajah 1.1
Diagram 1.1

- (a) Namakan sel X dan sel Y.

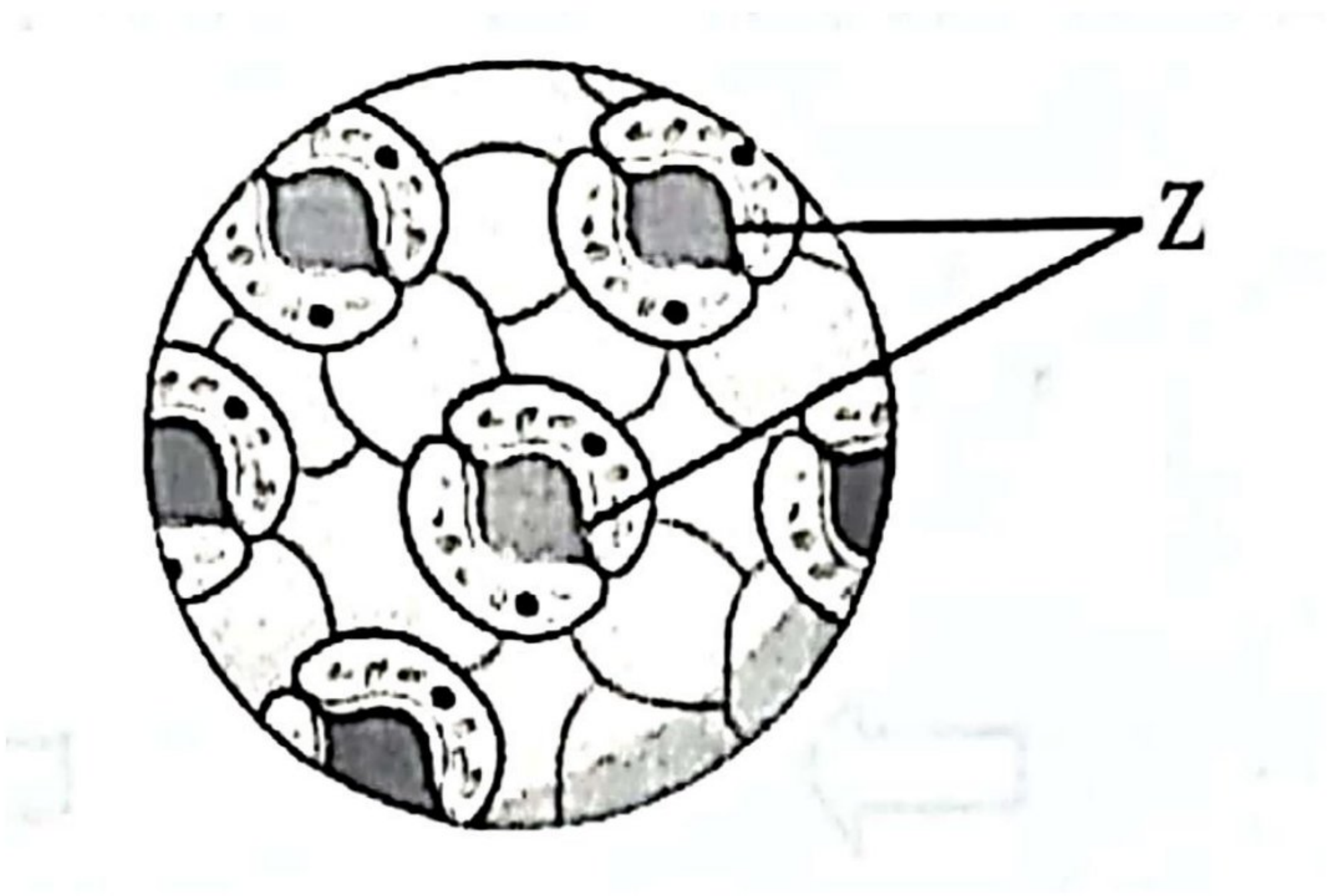
Name cell X and Y.

X:

Y:

[2 markah/2 marks]

- (b) Rajah 1.2 menunjukkan Z yang dilihat melalui pandangan ventral.
Diagram 1.2 shows Z seen through ventral view.



Rajah 1.2
Diagram 1.2

Terangkan mengapa bilangan Z lebih banyak di bahagian epidermis bawah berbanding epidermis atas daun.
Explain why the number of Z is abundant in the lower epidermis than the upper epidermis of the leaf.

.....

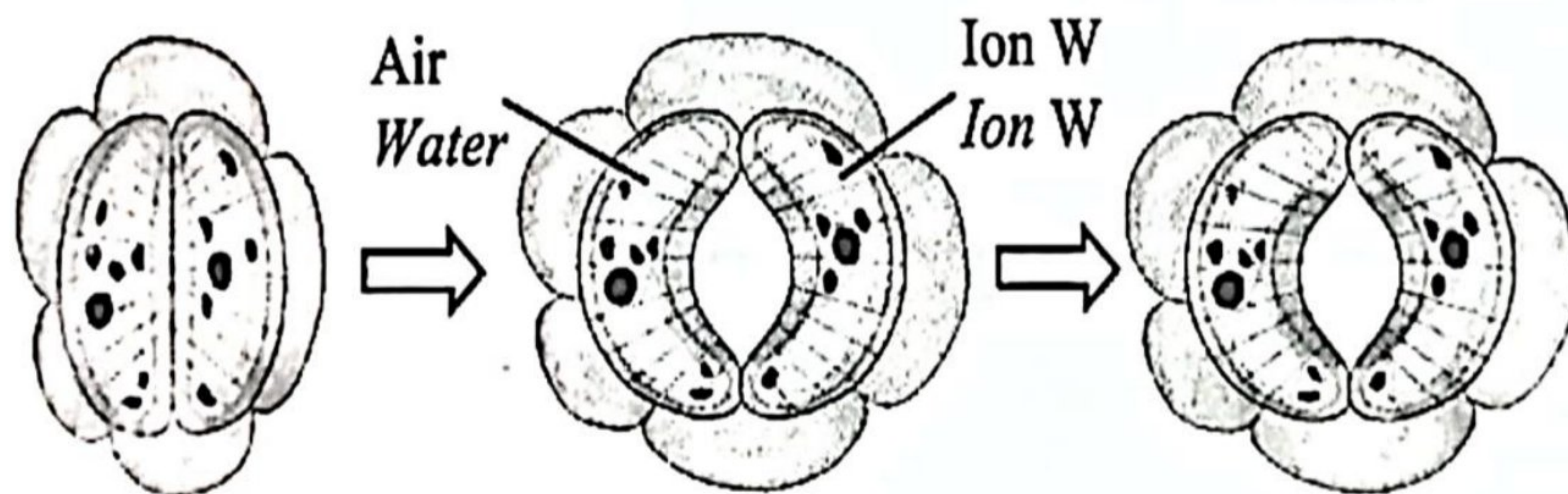
.....

.....

[2 markah/2 marks]

- (c) Rajah 1.3 menunjukkan mekanisme pembukaan Z.

Diagram 1.3 shows the opening mechanism of Z.



Rajah 1.3
Diagram 1.3

Terangkan bagaimana ion W terlibat dalam mekanisme tersebut.

Explain how ion W is involved in this mechanism.

.....

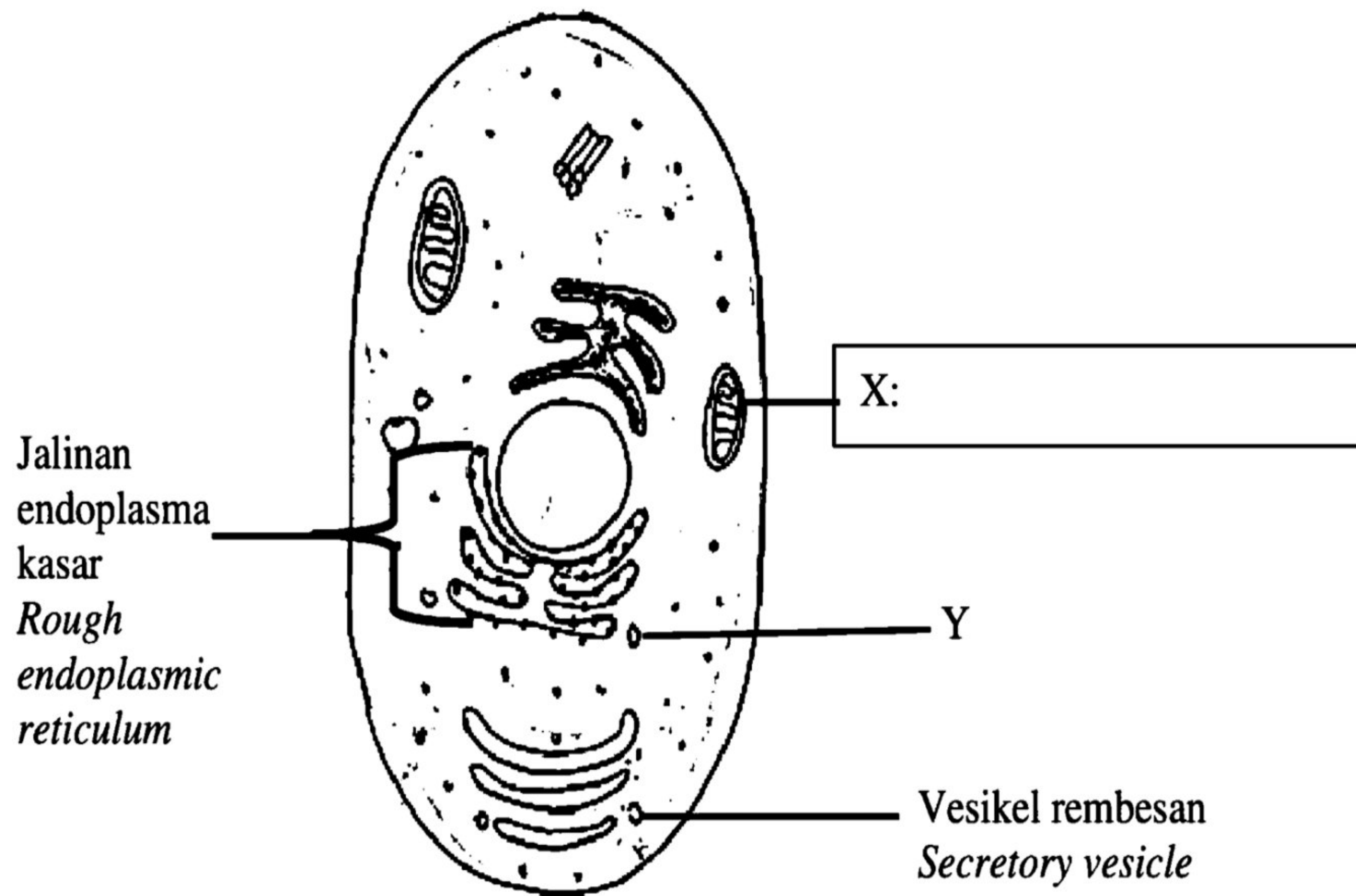
.....

.....

[2 markah/2 marks]

2. Rajah 2 menunjukkan struktur sel haiwan.

Diagram 2 shows a structure of an animal cell.



Rajah 2
Diagram 2

- (a) Dalam Rajah 2, namakan organel X.

On Diagram 2, name organelle X.

[1 markah/1 mark]

- (b) Lukiskan anak panah (→) untuk memadankan komponen Y kepada fungsinya.
Draw an arrow (→) to match component Y to its function.

Komponen
Component

Fungsi
Function

Y

- Mengangkut protein yang telah disintesis oleh ribosom
Transport synthesized protein by ribosomes
- Mengangkut protein yang telah diubahsuai
Transport modified proteins
- Mensintesis protein
Synthesis protein

[1 markah/1 mark]

- (c) Terangkan satu ciri X.
Explain one characterlistic of X.

.....
.....

[2 markah/2 marks]

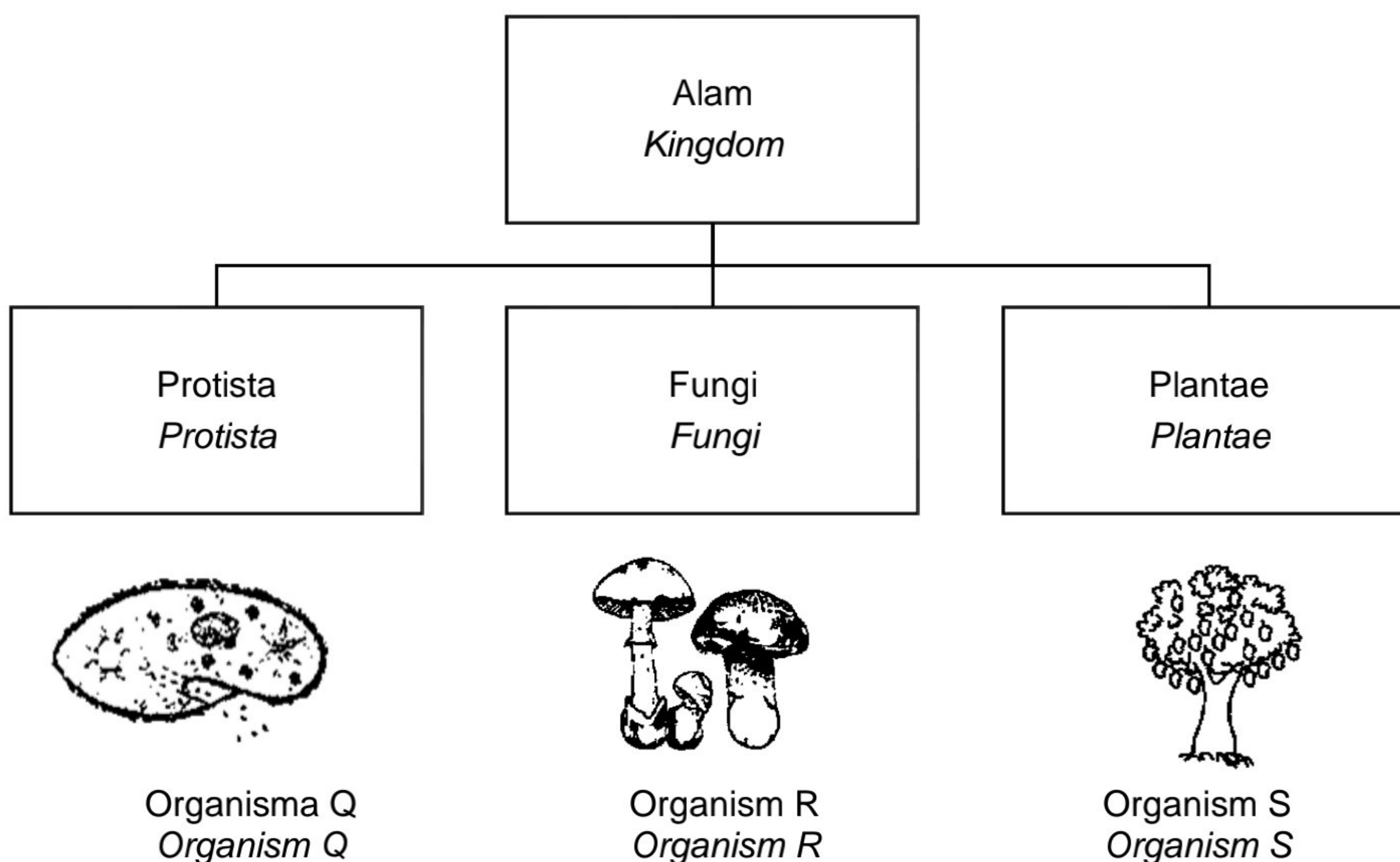
- (d) Wajarkan mengapa ribosom terlekat pada jalinan endoplasma kasar.
Justify why ribosomes are attached to rough endoplasmic reticulum.

.....
.....
.....

[2 markah/2 marks]

3. Rajah 3 menunjukkan tiga jenis organisma Q, R dan S daripada alam yang berlainan.

Diagram 3 shows three types of organisms Q, R and S from different kingdom.



Rajah 3
Diagram 3

- (a)(i) Berdasarkan Rajah 3, namakan satu organisma lain yang tergolong dalam alam yang sama dengan Organisma Q.

Based on Diagram 3, name another organism that belongs to the same kingdom as Organism Q.

.....

[1 markah/1 mark]

- (ii) Nyatakan dua ciri organisma yang dinyatakan di 3(a)(i).

State two characteristics of organism stated in 3(a)(i).

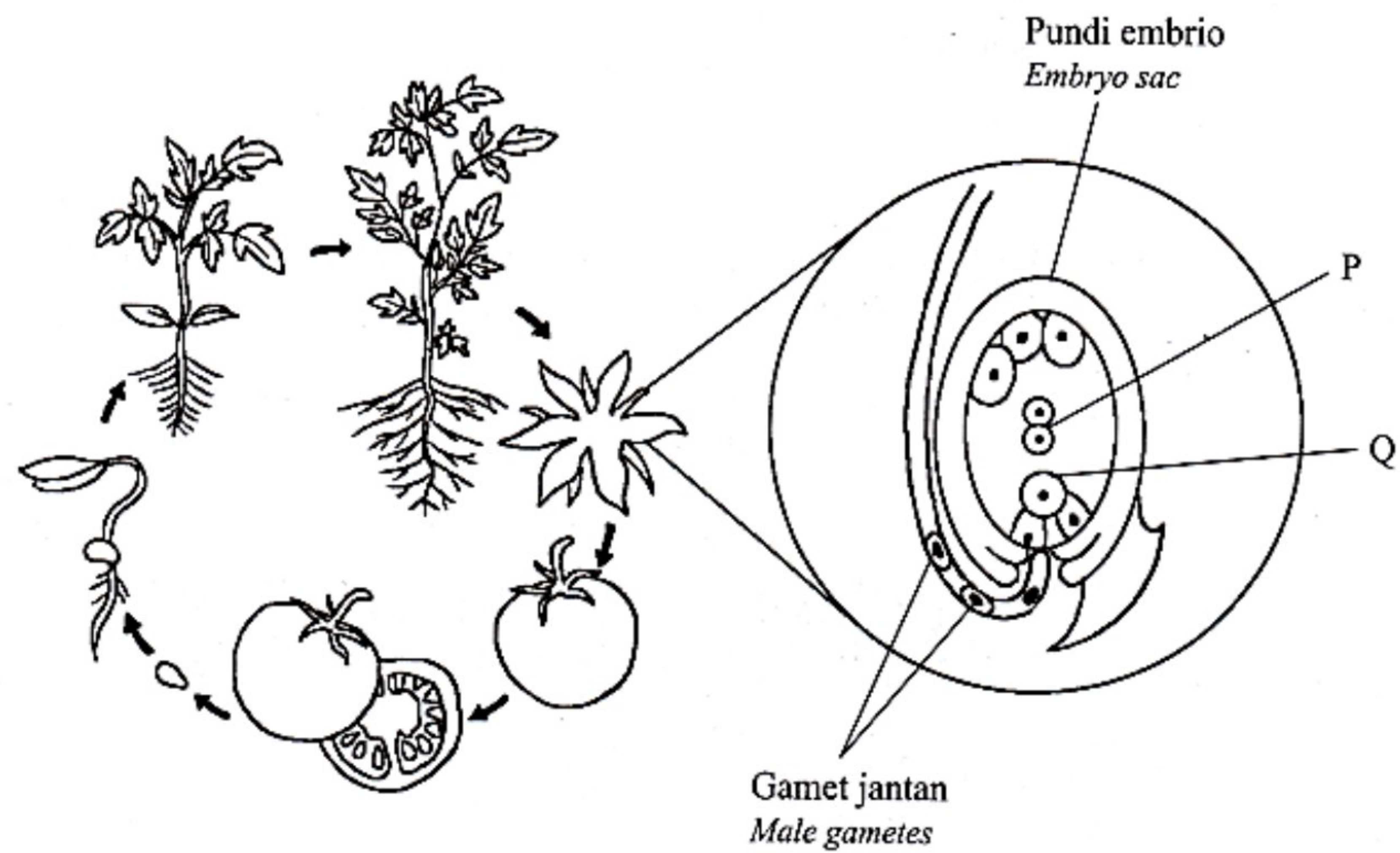
.....
.....

[2 Markah/2 marks]

- (b) (i) Organisma R menguraikan dahan pokok yang mati.
Nyatakan jenis interaksi di antara Organisma R dan dahan pokok tersebut.
Organism R decomposes dead tree branches.
State the type of interaction between Organism R and the branch of the tree.
-
[1 markah/1 mark]
- (ii) Penggunaan sejenis pestisid telah menyebabkan populasi pengurai dalam tanah berkurangan. Terangkan kesan penggunaan pestisid ini terhadap kesuburan tanah.
The use of pesticides has caused the population of decomposers in the soil to decrease. Explain the effect of using this pesticide on soil fertility.
-
.....
.....
[2 markah/2 marks]
- (c) Paku pakis juga adalah organisma dalam alam yang sama dengan Organisma S.
Nyatakan satu perbezaan antara kedua- dua organism ini.
Fern is also an organism in the same kingdom as Organism S. State one difference between these two organisms.
-
.....
[1 markah/1 mark]

4. Rajah 4 menunjukkan proses persenyawaan ganda dua yang berlaku di dalam pundi embrio bagi pokok tomato.

Diagram 4 shows double fertilization process that occur in embryo sac of tomato plant.



Rajah 4
Diagram 4

- (a) Berdasarkan Rajah 4, namakan P dan Q.

Based on Diagram 4, name P and Q.

P :

Q :

[2 markah/2 marks]

- (b) Nyatakan bagaimana dua gamet jantan di dalam tiub debunga terbentuk.

State how two male gametes in a pollen tube formed.

.....

.....

[1 markah/1 mark]

- (c) Terangkan kesan ke atas pembentukan buah tomato sekiranya bunga bagi pokok gugur sebelum disenyawakan.

Explain the effect to the formation of tomato if the flower of the tomato plant falls off before being fertilised.

.....

.....

.....

[3 markah/3 marks]

- (d) Nyatakan perbezaan ke atas pembentukan buah tomato sekiranya buah tomato disembur dengan hormon auksin.

State the difference in formation of tomato if the flower is sprayed with auxin hormone.

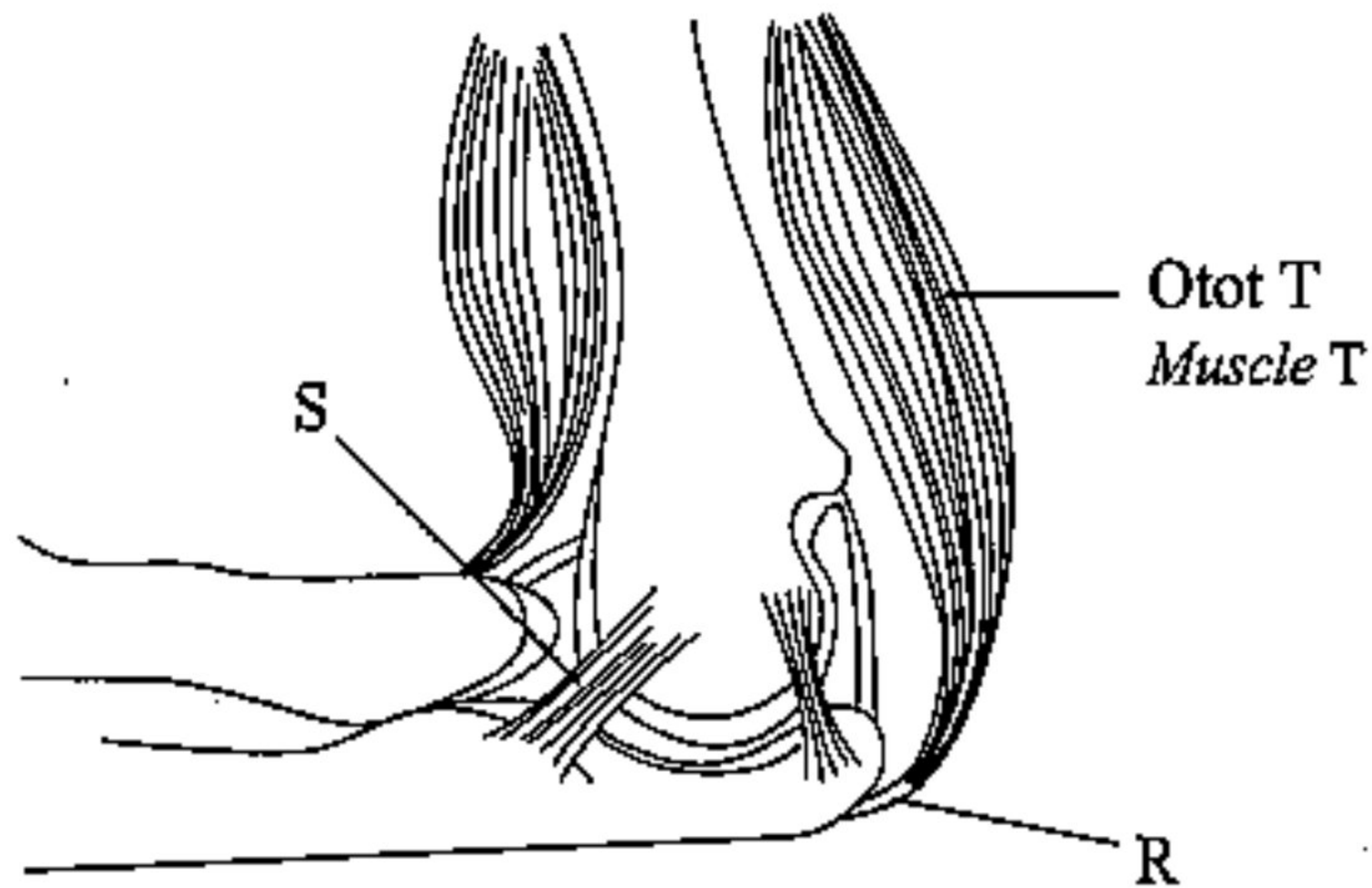
.....

.....

[1 markah/1 mark]

5. Rajah 5.1 menunjukkan bahagian pada sendi siku.

Diagram 5.1 shows a part of elbow joint.



Rajah 5.1
Diagram 5.1

- (a) (i) Namakan otot T.

Name muscle T.

.....
[1 markah/1 mark]

- (ii) Nyatakan apa akan berlaku apabila otot T mengecut.

State what happens when muscle T contracts.

.....
.....
[1 markah/1 mark]

- (b) Nyatakan dua perbezaan antara tisu R dan tisu S
State two differences between tissue R and tissue S.

Aspek <i>Aspect</i>	Tisu R <i>Tissue R</i>	Tisu S <i>Tissue S</i>
Ciri <i>Characteristics</i>		
Fungsi <i>Function</i>		

[2 markah/2 marks]

- (c) Dalam kemalangan, seorang remaja mengalami kecederaan pada tisu S. Apakah kesannya kepada pergerakan lengan remaja tersebut?
In an accident, a teenager suffered an injury to tissue S. What is the effect on the movement of the teenager's arm?

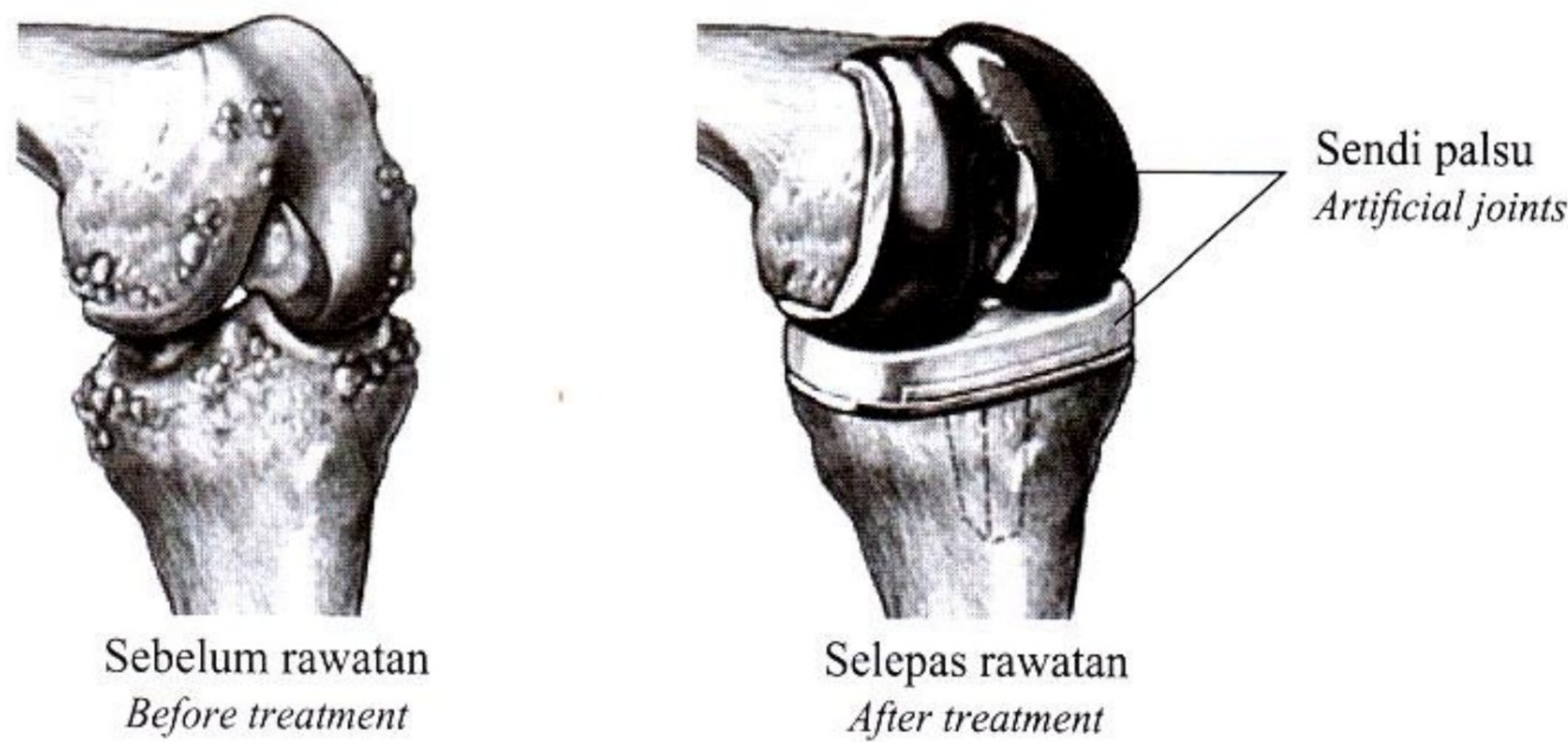
.....

.....

[2 markah/2 marks]

- (d) Rajah 5.2 menunjukkan sejenis rawatan pada sendi lutut seorang wanita yang berat badannya melebihi berat unggul.

Diagram 5.2 shows a type of treatment on the knee joint of a woman who is overweight.



Rajah 5.2
Diagram 5.2

Mengapakah wanita tersebut diberikan rawatan sendi palsu?

Why that woman is given artificial joints treatment?

.....

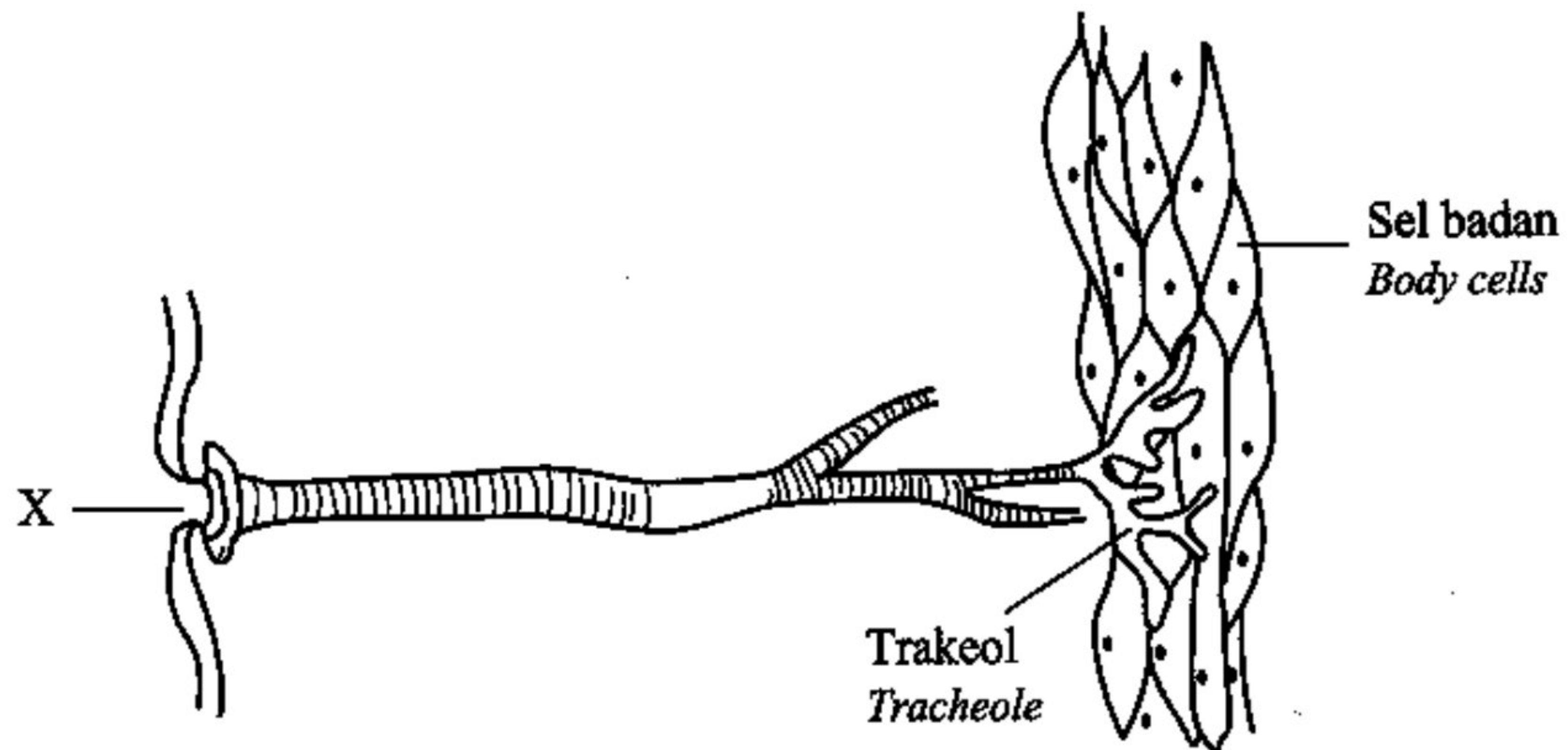
.....

.....

[2 markah/2 marks]

6. Rajah 6.1 menunjukkan struktur respirasi serangga.

Diagram 6.1 shows the respiratory structure of insects.



Rajah 6.1
Diagram 6.1

- (a) (i) Namakan X.

Name X.

.....

[1 markah/1 mark]

- (ii) Serangga mempunyai bilangan trakeol yang banyak. Apakah tujuannya?

Insects have a large number of tracheoles. What is the purpose?

.....

[1 markah/1 mark]

- (b) Struktur X terdapat pada toraks dan abdomen serangga. Terangkan perkaitan antara fungsi struktur X dengan kedudukannya.

Structure X is found in the thorax and abdomen of insects. Explain the relationship between the function of structure X and its position.

.....

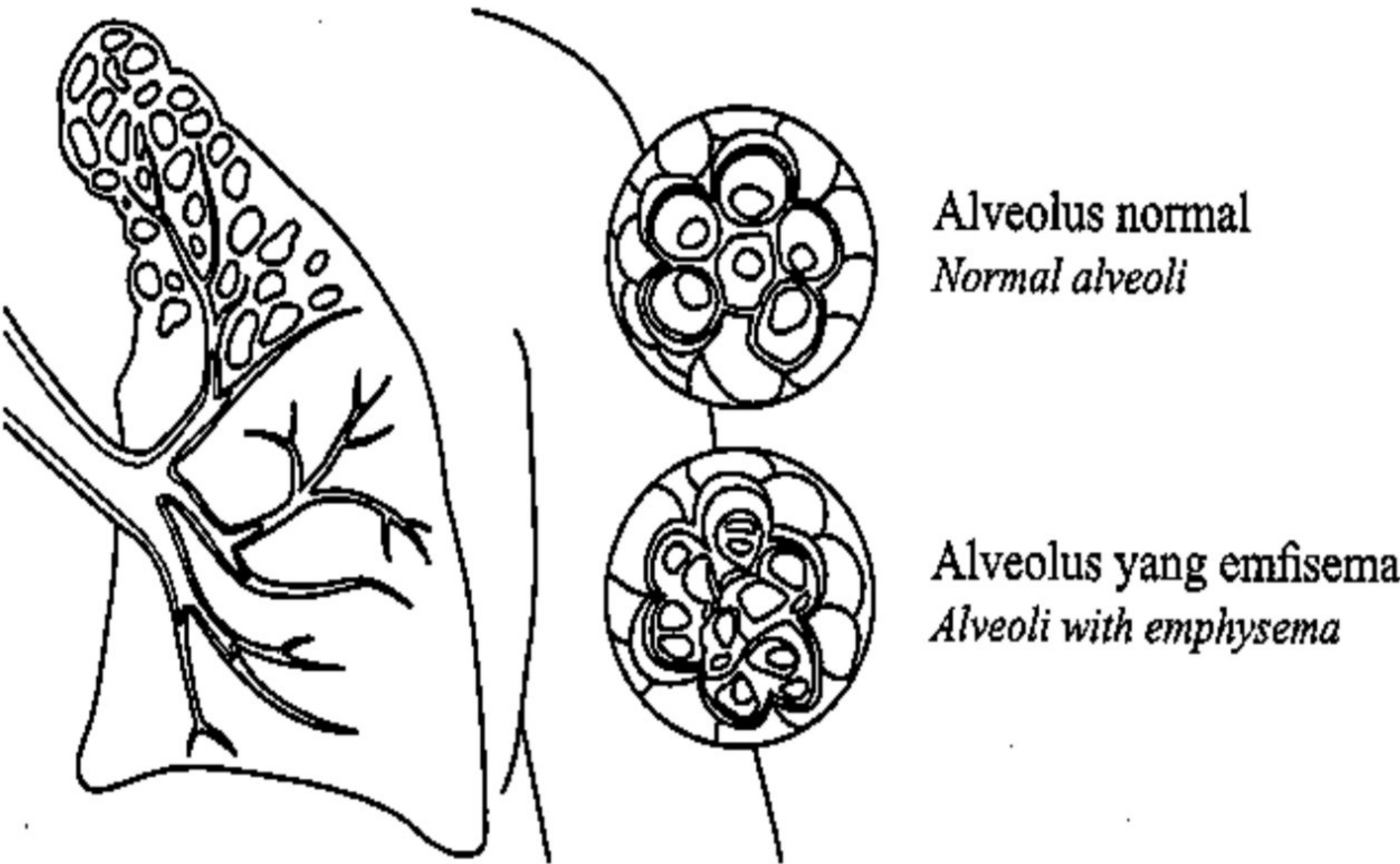
.....

.....

[3 markah/3 marks]

- (c) Rajah 6.2 menunjukkan alveolus idividu yang sihat dan alveolus individu yang menghidap emfisema.

Diagram 6.2 shows alveoli of a healthy individual and alveoli of an individual with emphysema.



Rajah 6.2
Diagram 6.2

Emfisema adalah sejenis penyakit peparu.

Emphysema is a type of lung disease.

- (i) Nyatakan satu faktor yang menyebabkan *emfisema*
State one factor that causes emphysema.

.....
.....

[1 markah/1 mark]

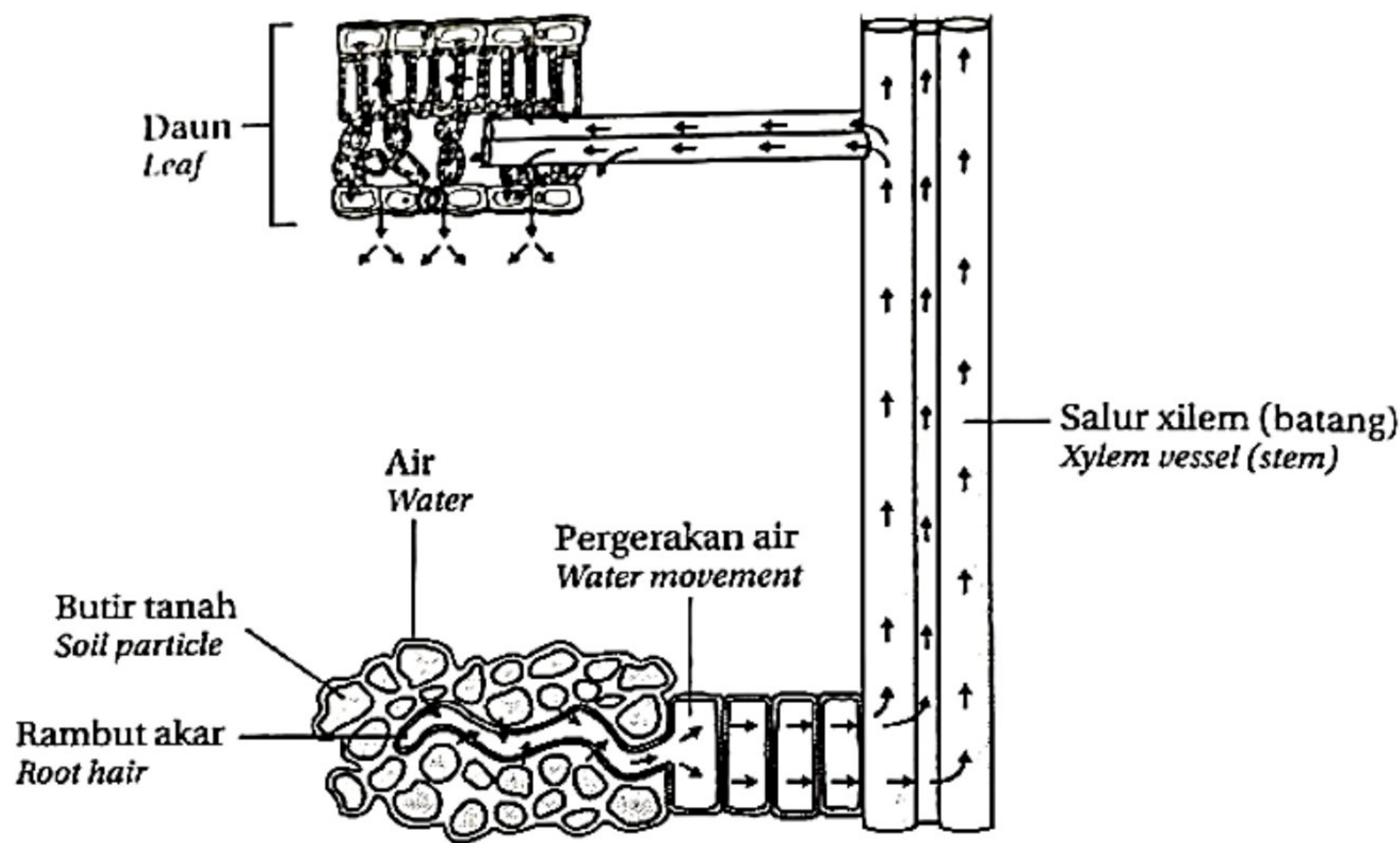
- (ii) Terangkan perbezaan struktur alveolus yang normal dengan alveolus yang
menghidap emfisema.

*Explain the differences between the structure of normal alveoli and alveoli with
emphysema.*

.....
.....
.....

[2 markah/2 marks]

7. Rajah 7.1 menunjukkan pergerakan air dari akar ke daun dan seterusnya ke persekitaran.
Diagram 7.1 shows the movement of water from the root to the leaf and then to the environment.



Rajah 7.1
Diagram 7.1

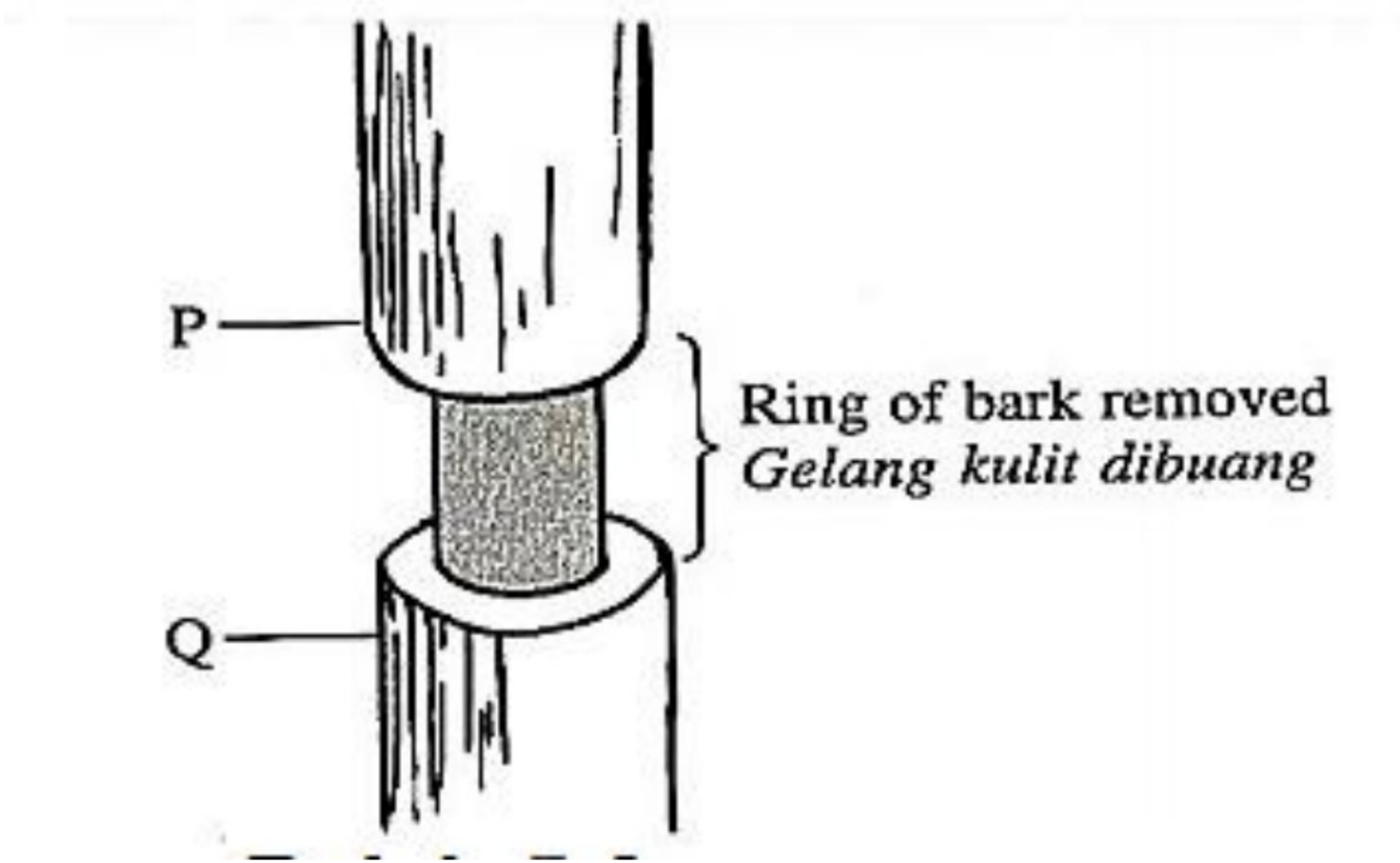
- (a) Namakan proses peresapan air dari tanah ke akar rambut.
Name the process of water diffusion from the soil into the root hair.

.....
[1 markah/1 mark]

- (b) Jelaskan bagaimana proses yang dinamakan di (a) berlaku.
Explain how the process named in (a) takes place.

.....
.....
.....
[3 markah/3 marks]

- (c) Rajah 7.2 menunjukkan gelang kulit telah dibuang daripada batang pokok.
Diagram 7.2 shows the ring of the bark has been removed from the stem of a plant.



Rajah 7.2
Diagram 7.2

- (i) Ramalkan keadaan P dan Q selepas empat minggu.
Predict the condition of P and Q after four weeks.

.....
.....
.....

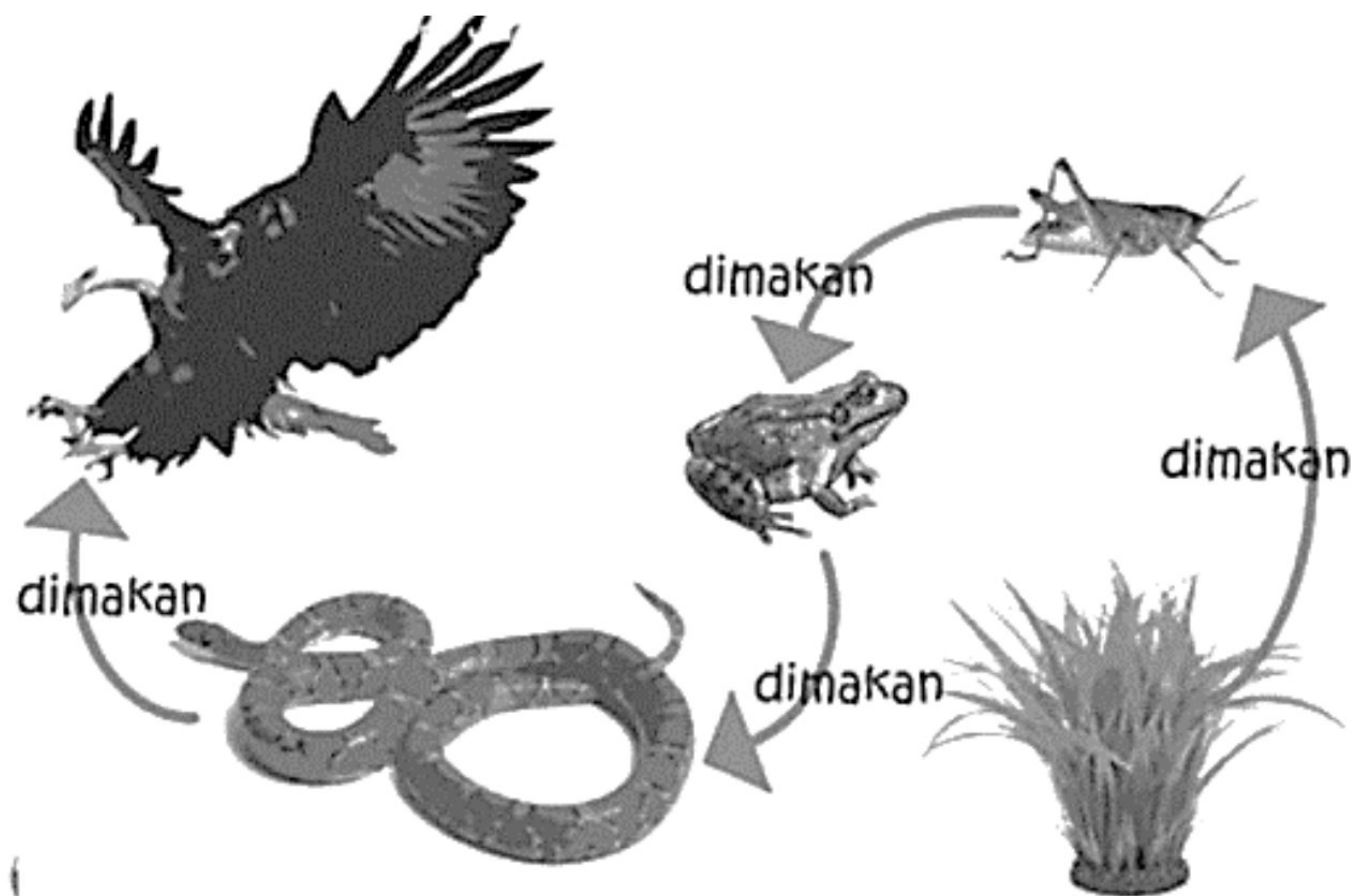
[2 markah/2 marks]

- (ii) Terangkan jawapan anda bagi (c) i.
Explain your answer for (c) i.

.....
.....
.....

[3 markah/3 marks]

8. Rajah 8.1 menunjukkan satu rantai makanan yang berlaku di sebuah ekosistem.
The diagram 8.1 shows a food chain that takes place in an ecosystem.



Rajah 8.1
Diagram 8.1

- (a) (i) Namakan pengguna primer dan pengguna tertier yang terdapat dalam rantai makanan tersebut.

Name the primary consumer and the tertiary consumers in the food chain.

Pengguna primer:

Primary consumer:

.....

Pengguna tertier:

Primary tertiary:

.....

[2 markah/ 2 marks]

- (ii) Berdasarkan Rajah 8.1, bina satu piramid bilangan yang diwakili oleh semua organisma yang terlibat.

Based on Diagram 8.1, construct a pyramid of numbers represented by all the organisms involved.

[3 markah/ 3 marks]

- (iii) Sekiranya jumlah tenaga yang dihasilkan oleh tumbuhan pengeluar ialah 5600 kJ, hitung tenaga yang akan diperoleh oleh burung helang.

If the total energy produced by the producer plant is 5600 kJ, calculate the energy that will be obtained by the eagle.

[2 markah/ 2 marks]

- (b) Rajah menunjukkan dua jenis pokok yang terdapat di kawasan hutan paya bakau.
Figure shows 2 type of tree found in mangrove swamp forest area.



Spesies A



Spesies B

Terangkan satu perbezaan ciri penyesuaian yang terdapat pada akar kedua spesies pokok bakau itu.

Explain one difference in the adaptive characteristics found in the roots of these two species of mangrove tree.

.....

.....

.....

[3 markah/ 3 marks]

Bahagian B
Section B

[20 markah]
[20 marks]

Jawab mana-mana satu soalan dalam bahagian ini.
Answer any one question in this section

9. (a) Talasemia adalah penyakit pewarisan. Terangkan penyebab kepada penyakit ini dan bagaimana penyakit ini memberi kesan terhadap kesihatan seseorang.

Thalassemia is an inheritance disease. Explain the causes of this disease and how this disease affects a person's health.

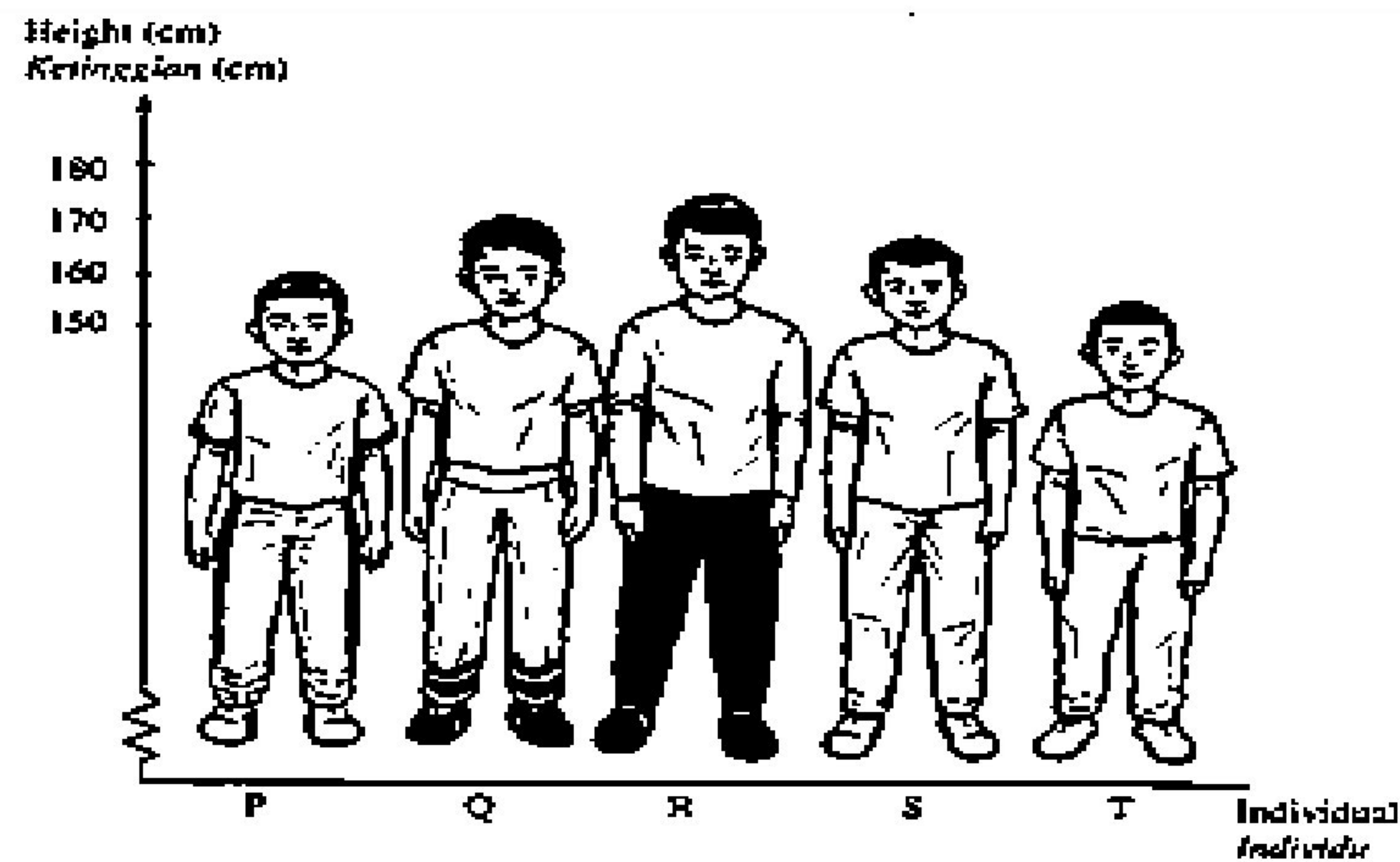
[5 markah / 5 marks]

- (b) Seorang lelaki yang mempunyai kumpulan darah B berkahwin dengan seorang perempuan yang mempunyai kumpulan darah A. Terangkan bagaimana pasangan itu mendapat anak yang mempunyai kumpulan darah O tanpa melukis rajah skema.

A man with blood type B marries a woman with blood type A. Explain how the couple had a child with blood type O without drawing a schematic diagram.

[5 markah / 5 marks]

- (c) Rajah 10.1 dan Rajah 10.2 menunjukkan contoh dua jenis variasi pada manusia.
Diagram 10.1 dan Diagram 10.2 show two types of variation of human.



Rajah 10.1
Diagram 10.1

Shape of earlobe Bentuk cuping telinga					
Individual Individu	P	Q	R	S	T

Rajah 10.2
Diagram 10.2

- (i) Variasi ialah perbezaan dalam ciri-ciri antara individu untuk spesies yang sama.
Nyatakan perbezaan antara dua jenis variasi.
Variation is the difference in characteristics between individuals of the same species. State the difference between the two types of variation.

[6 markah / 6 marks]

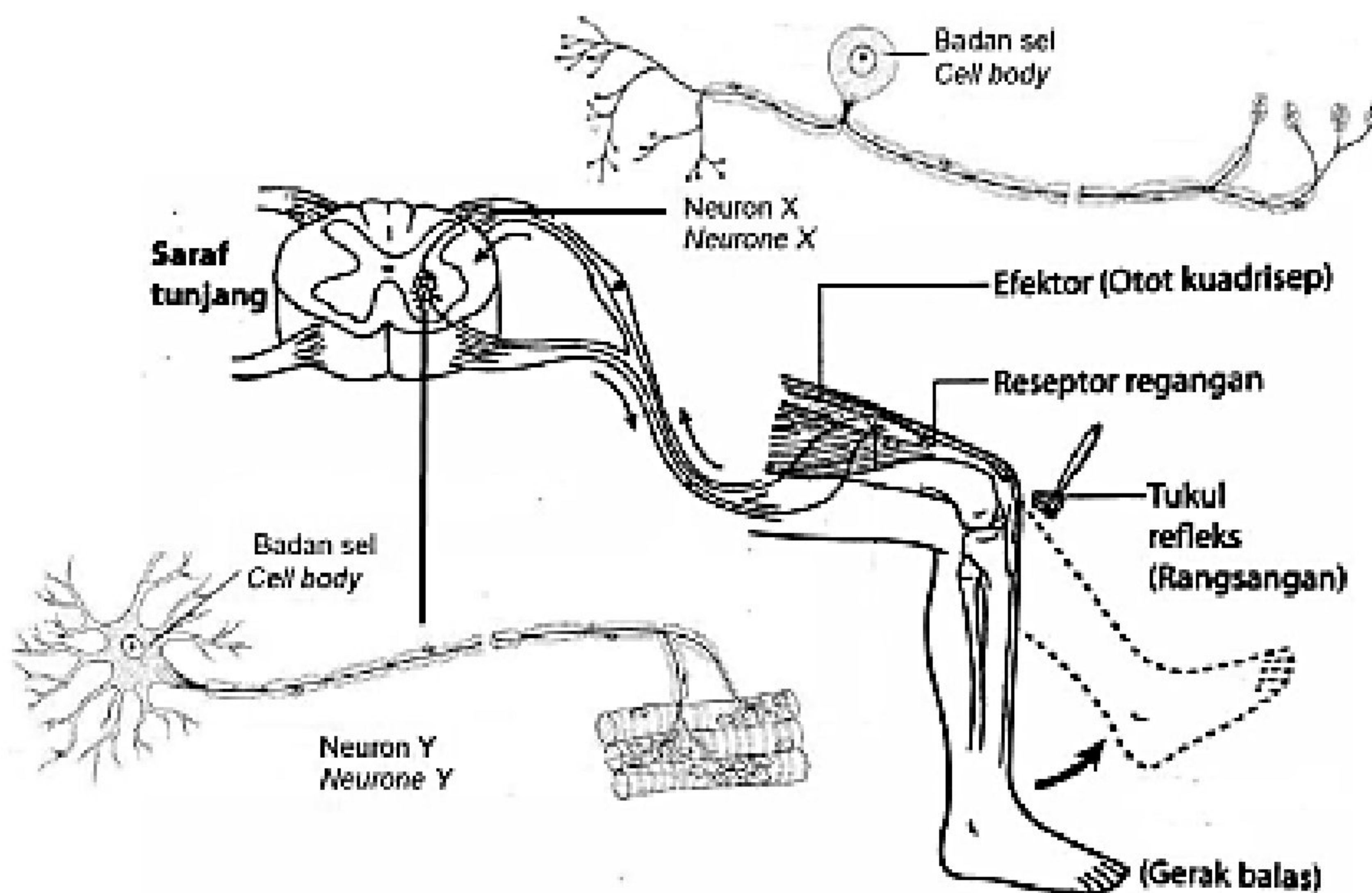
- (ii) Bincangkan kepentingan variasi dalam kemandirian sesuatu spesies.

Discuss the importance of variation in the survival of a species.

[4 markah / 4 marks]

10. (a) Rajah di bawah menunjukkan arka refleks dalam sentakan lutut yang melibatkan dua jenis neuron, neuron X dan neuron Y.

Diagram below shows a reflex arc for knee jerk which involves two types of neuron X and Y.



Rajah 10.1
Diagram 10.1

- (i) Bezakan neuron X dan neuron Y.

Differentiate between neuron X and Y.

[5 markah / 5 marks]

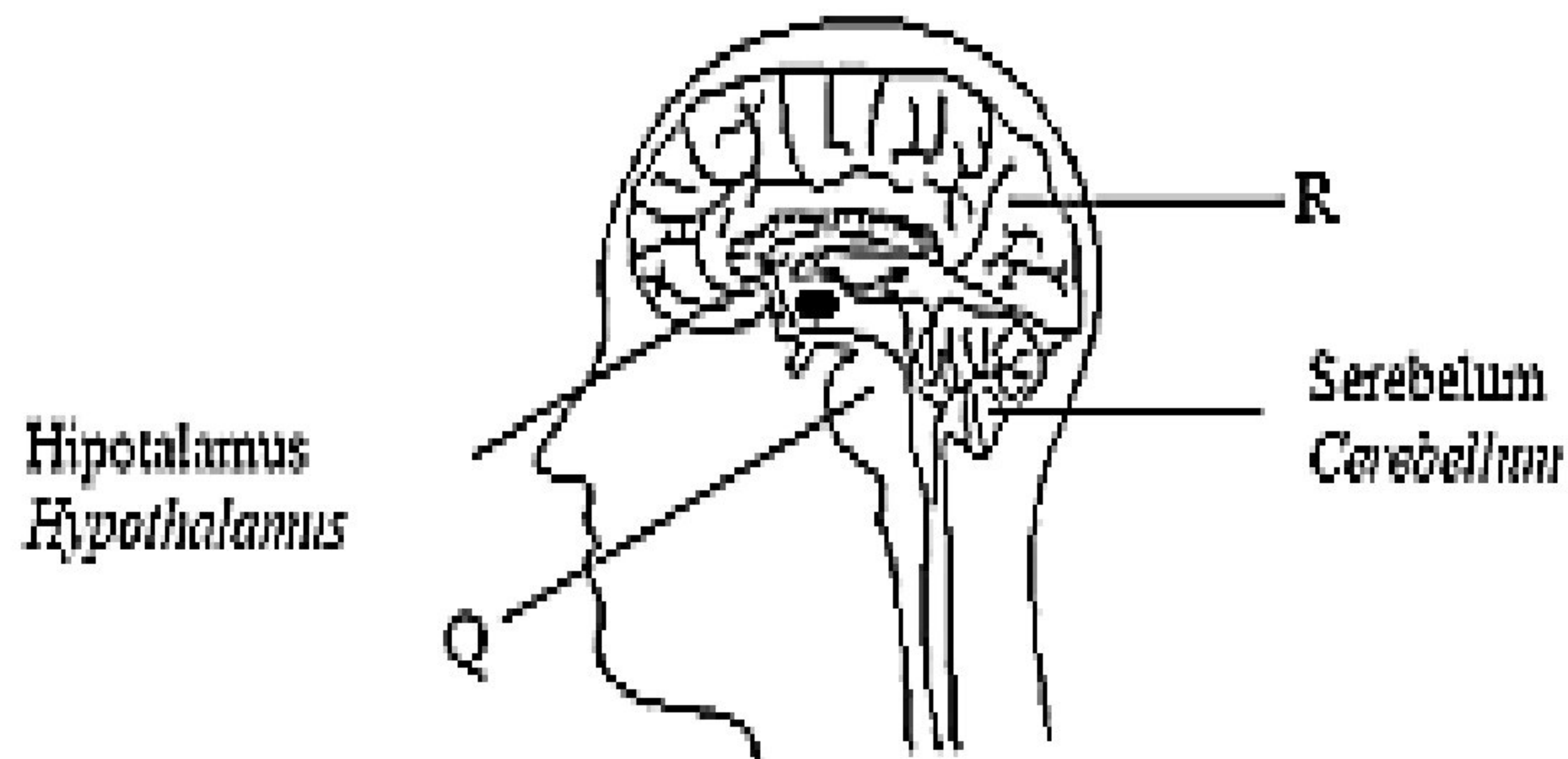
- (ii) Terangkan tindakan refleks seperti dalam rajah di atas.

Explain the reflex action as shown on the diagram above.

[5 markah / 5 marks]

- (b) Rajah di bawah menunjukkan bahagian otak manusia. Bahagian R mengkoordinasikan tindakan terkawal dan bahagian Q mengkoordinasikan tindakan luar kawal.

The diagram above shows a part of the human brain. Part R coordinates voluntary action and part Q coordinates involuntary action.



Rajah 10.2
Diagram 10.2

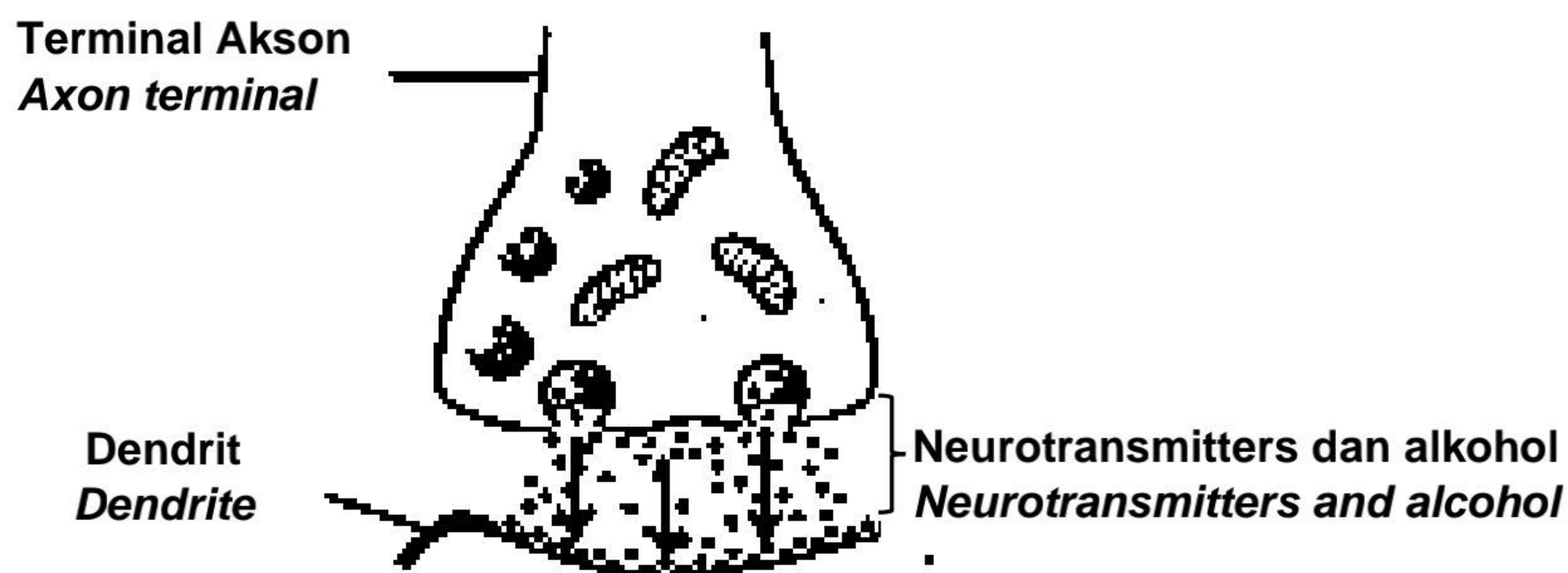
Dengan menggunakan contoh yang sesuai, terangkan tindakan yang dikoordinasikan oleh Q dan R.

By using suitable example, describe the action coordinated by Q and R.

[5 markah / 5 marks]

- (c) Rajah di bawah menunjukkan penghantaran impuls melalui satu sinaps apabila seseorang mengambil alkohol.

Diagram below shows transmission of impulse through a synapse when a person consumes alcohol.



Rajah 10.3
Diagram 10.3

Alkohol merupakan bahan kimia yang boleh mengganggu penghantaran impuls. Wajarkan kesan buruk pengambilan alkohol kepada kesihatan manusia.

Alcohol is a chemical that can affect the transmission of impuls. Justify the bad effects of alcohol intake to the human health.

[5 markah / 5 marks]

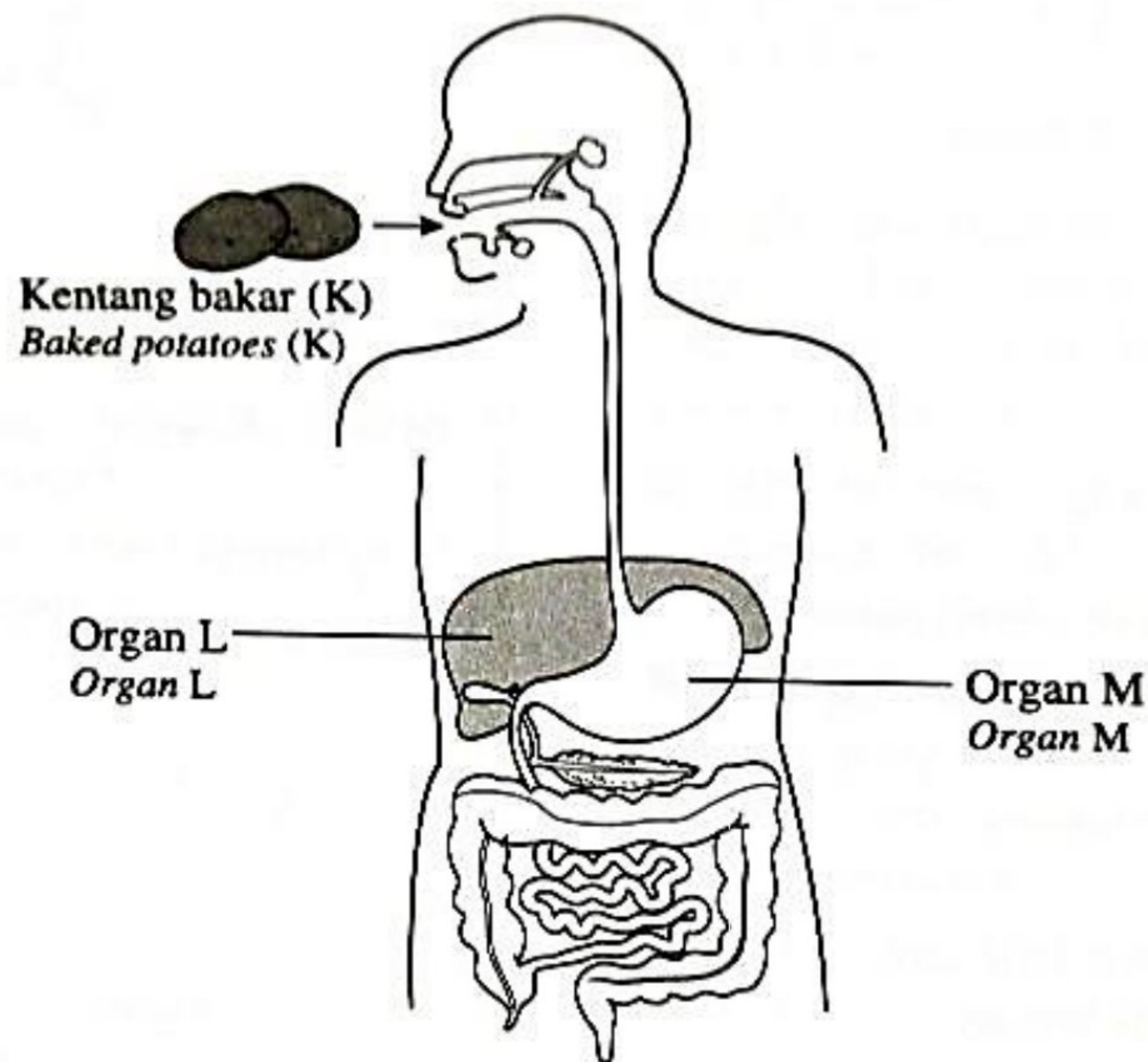
Bahagian C
Section C

[20 markah]
[20 marks]

Jawab **semua** soalan dalam bahagian ini.
*Answer **all** question in this section.*

11. Rajah 11.1 menunjukkan sistem pencernaan dan organ-organ berkaitan yang terlibat dalam pencernaan.

Diagram 11 shows the digestive system and the organs associated with digestion.



Rajah 11.1
Diagram 11.1

- (a) (i) Namakan organ-organ yang terlibat dalam pencernaan makanan K.
Name the organ that are involved in digestion of food K.

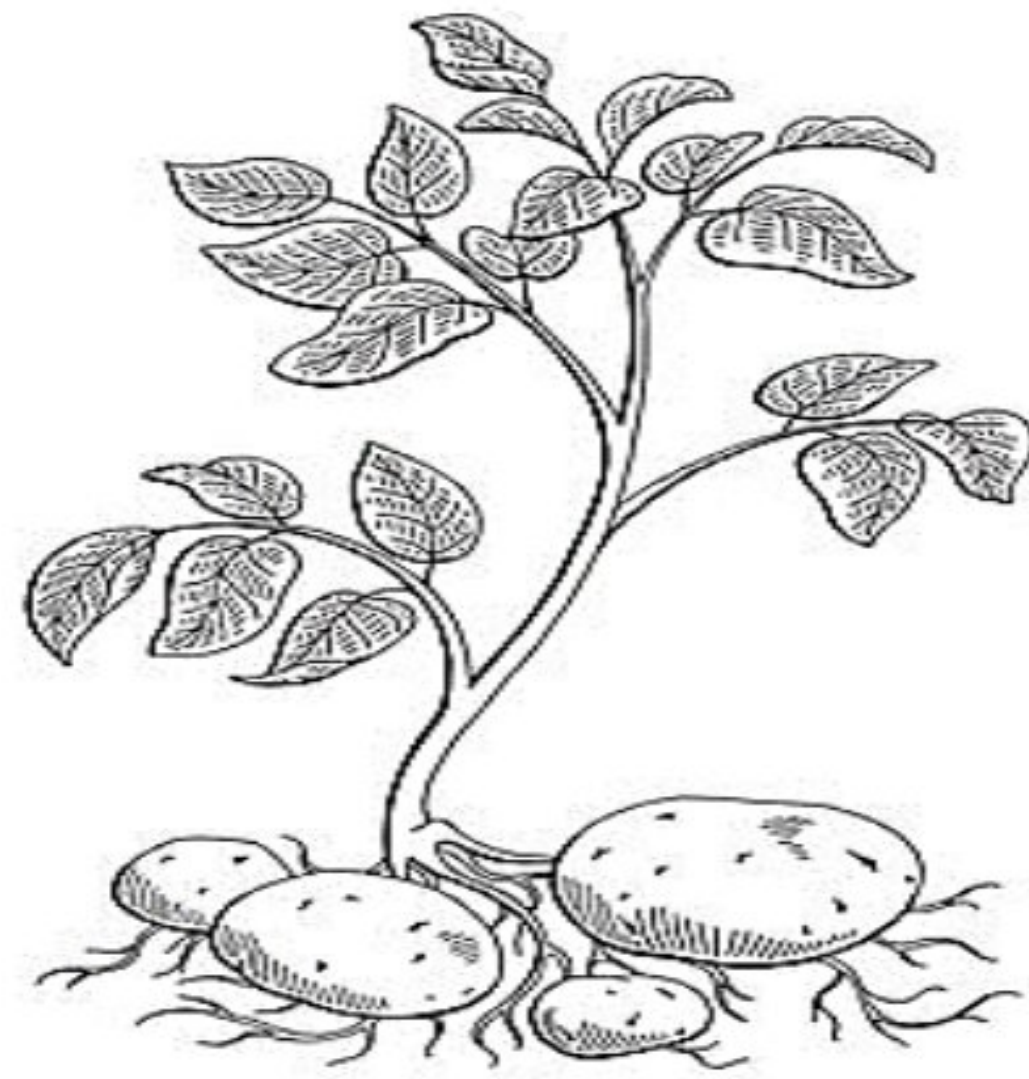
[3 markah / 3 marks]

- (ii) Terangkan pencernaan yang berlaku pada K di sepanjang salur alimentari sebelum diserap ke vilus.

Explain the digestion which occur in K along the alimentary canal before being absorbed into villus.

[7 markah / 7 marks]

- (b) Rajah 11.2 menunjukkan dua jenis makanan yang mengandungi karbohidrat
Diagram 11.2 shows two types of foods that contain carbohydrate.



Rajah 11.2
Diagram 11.2

- (i) Terangkan perbezaan jenis karbohidrat yang terkandung dalam kedua-dua jenis makanan dalam Rajah 11.2.

Explain the differences between the type of carbohydrates that contain in both types of food shown in Diagram 11.2.

[6 markah / 6 marks]

- (ii) Komposisi karbohidrat dalam nasi yang berlebihan di dalam badan manusia akan disimpan dalam bentuk molekul yang berlainan. Dengan contoh yang sesuai, bincangkan kepentingan penyimpanan molekul tersebut dalam badan.

The carbohydrate composition in human body obtained from excess rice intake will be stored in another form of molecule. By giving a suitable example, discuss the importance of storing these molecules in the body.

[4 markah / 4 marks]

KERTAS SOALAN TAMAT

Disediakan Oleh:	Disemak Oleh:	Disahkan Oleh:
..... Pn. Anusuya Devi A/P Sannasy Ketua Panitia Biologi SMK Taman Megah Ria	 Pn. Kosnah Binti Karnadi Guru Kanan Sains Dan Matematik SMK Taman Megah Ria	