

Modul Pintas
Biologi
Kertas 2
4551/2
Ogos
2025



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

**MODUL PINTAS 2025
TINGKATAN 5
BIOLOGI
KERTAS 2**

Dua jam tiga puluh minit

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.*

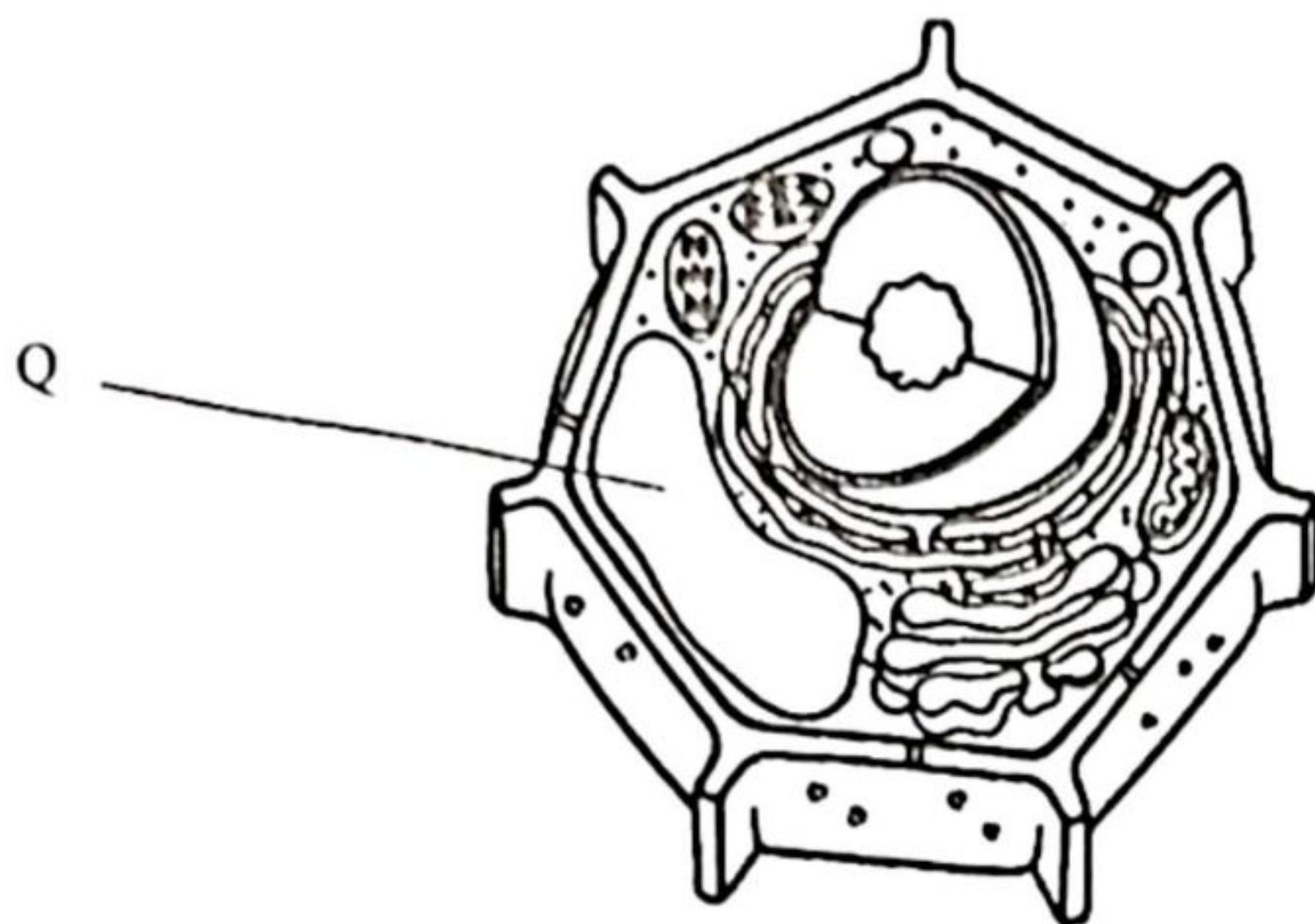
Untuk Kegunaan Pemeriksa			
Kod Pemeriksa			
Bahagian	Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
A	1	6	
	2	6	
	3	7	
	4	7	
	5	8	
	6	8	
	7	9	
	8	9	
Jumlah		60	
B	9	20	
	10	20	
Jumlah		20	
C	11	20	
Jumlah			/100

Kertas soalan ini mengandungi 44 halaman bercetak

Bahagian A
[60 markah]
Jawab semua soalan

1. Rajah 1.1 menunjukkan satu sel tumbuhan dalam keadaan normal.

Diagram 1.1 shows a plant cell in normal condition.



Rajah 1.1
Diagram 1.1

(a)(i) Label kloroplas sebagai P pada Rajah 1.1.

Label chloroplast as P in Diagram 1.1.

[1 markah]
[1 mark]

(ii) Nyatakan fungsi Q.

State the function of Q.

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

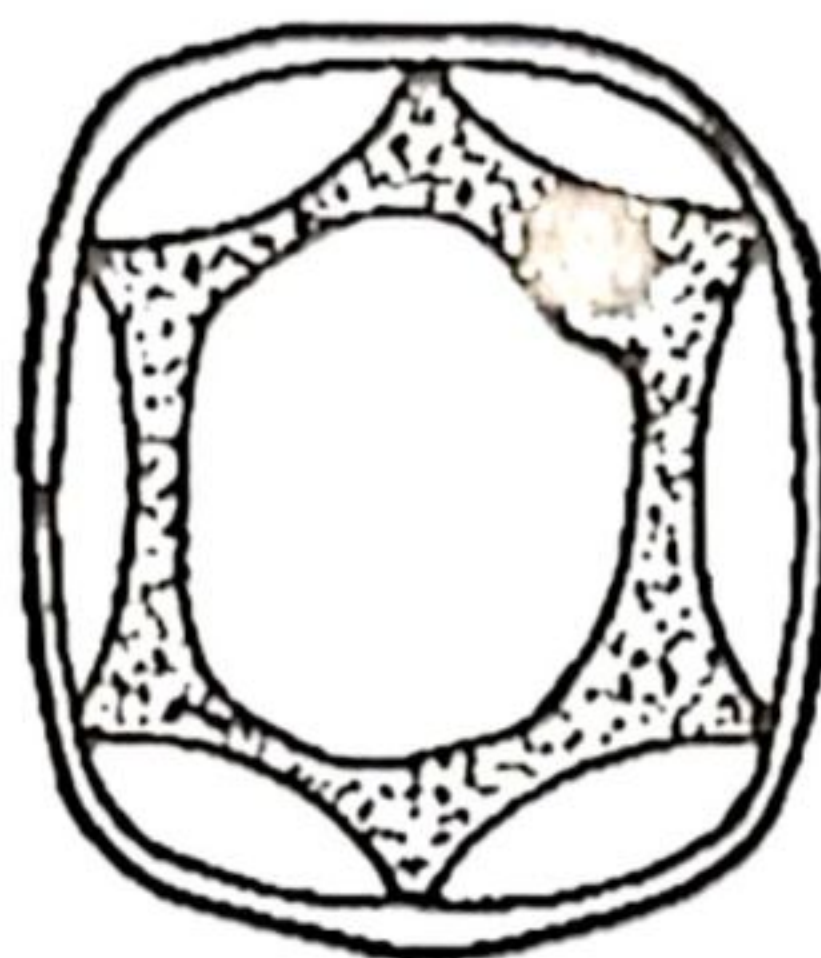
(iii) Nyatakan struktur membran Q.

State membrane structure of Q.

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

- (b) Rajah 1.2 menunjukkan keadaan sel tumbuhan apabila direndam dalam satu larutan R.

Diagram 1.2 shows the condition of plant cells is immersed in solution R.



Rajah 1.2
Diagram 1.2

- (i) Nyatakan jenis larutan R terhadap sel itu.

State type of solution R to the cell.

.....

[1 markah]

[1 mark]

- (ii) Terangkan kaedah menjadikan sel itu kembali normal.

Explain method to restore the cell to normal.

.....

.....

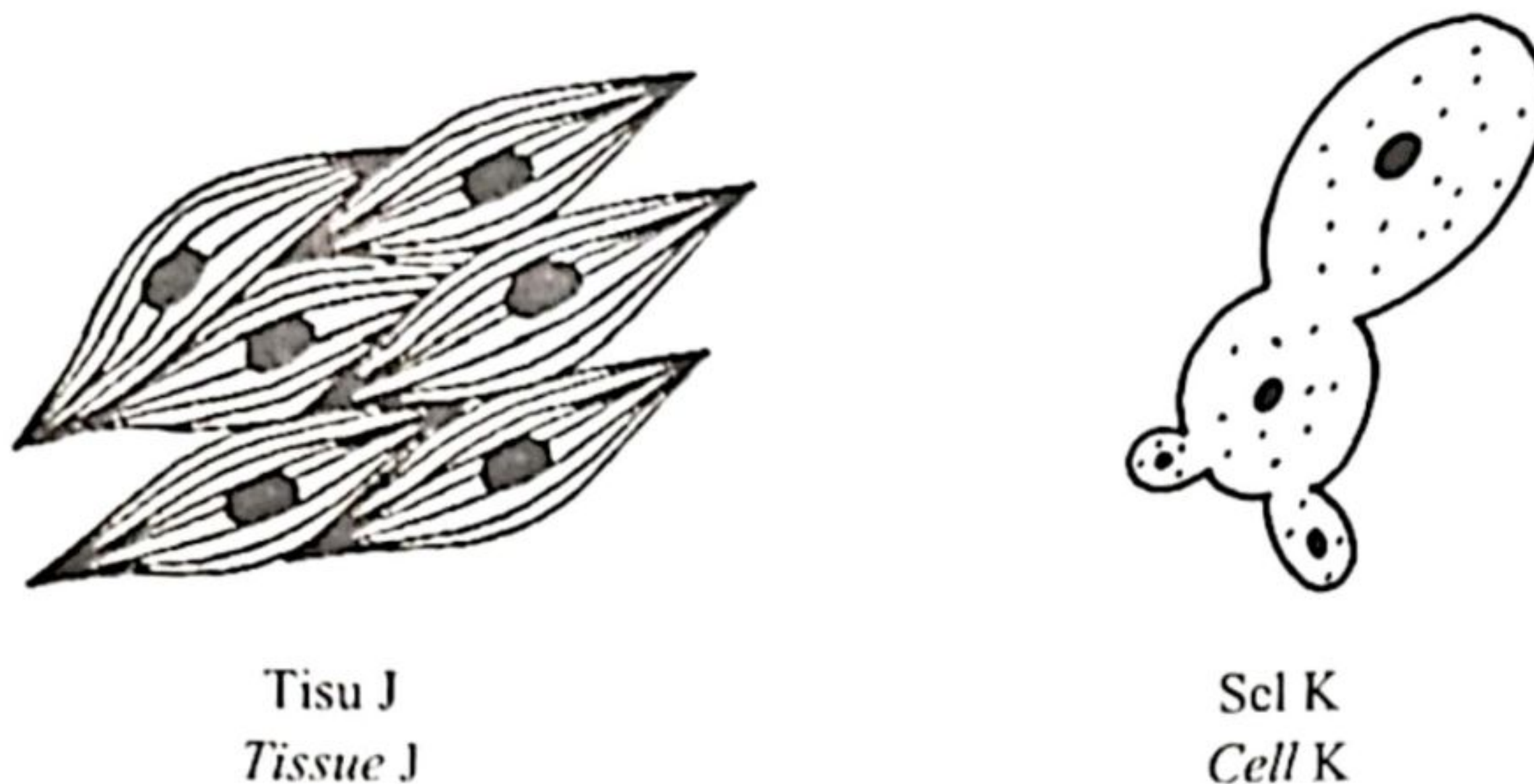
.....

[2 markah]

[2 marks]

2. Rajah 2.1 menunjukkan tisu J dan sel K yang menjalankan fermentasi.

Diagram 2.1 shows tissue J and cell K that carried out the fermentation.



Rajah 2.1
Diagram 2.1

- (a) Nyatakan jenis fermentasi yang dijalankan oleh tisu J dan sel K.

State the type of fermentation carried out by tissue J and cell K.

Tisu J :

Tissue J

Sel K :

Cell K

[2 markah]
[2 marks]

(b) Rajah 2.2 menunjukkan pokok padi yang merupakan sejenis tumbuhan yang menjalankan jenis respirasi yang sama seperti sel K dalam Rajah 2.1.

Diagram 2.2 shows a paddy plant which a plant that carried out the same respiration as the cell K in Diagram 2.1.



Rajah 2.2
Diagram 2.2

Terangkan bagaimana pokok padi dapat hidup dalam kawasan berair dan berlumpur.

Explain how paddy plants can live in watery and muddy areas.

.....

.....

.....

[2 markah]
[2 marks]

(c) Seorang suri rumah membuat roti dengan menggunakan yis kering, air suam dan tepung gandum. Beliau mendapati adunan rotinya tidak naik selepas satu jam.

Terangkan bagaimana beliau menyelesaikan masalah tersebut.

A housewife makes bread using dry yeast, warm water and flour. She found that her bread dough did not rise after an hour.

Explain how she solves the problem.

.....

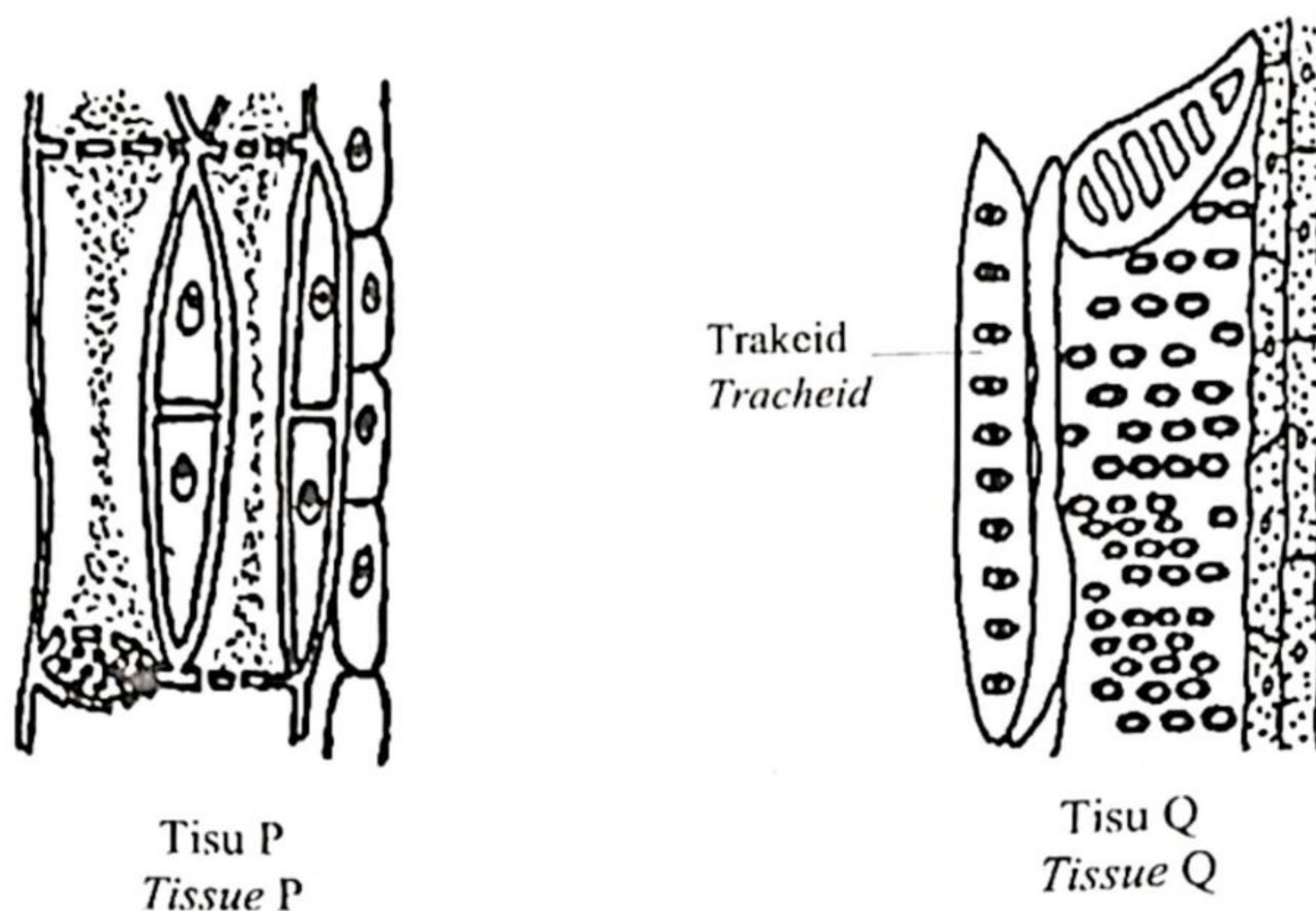
.....

.....

[2 markah]
[2 marks]

3. Rajah 3.1 menunjukkan tisu P dan tisu Q yang terlibat dalam proses pengangkutan dalam tumbuhan.

Diagram 3.1 shows tissue P and tissue Q that involved in transportation process in plant.



Rajah 3.1
Diagram 3.1

- (a) Berdasarkan Rajah 3.1, nyatakan tisu P dan tisu Q.

Based on Diagram 3.1, state tissue P and tissue Q.

Tisu P :

Tissue P

Tisu Q :

Tissue Q

[2 markah]

[2 marks]

<https://t.me/cikgufazLiebiosensei>

- (b) Trakeid pada tisu Q tidak terbentuk dengan lengkap. Terangkan kesannya terhadap tisu Q.

Tracheid in tissue Q did not form completely. Explain the effects on tissue Q.

.....

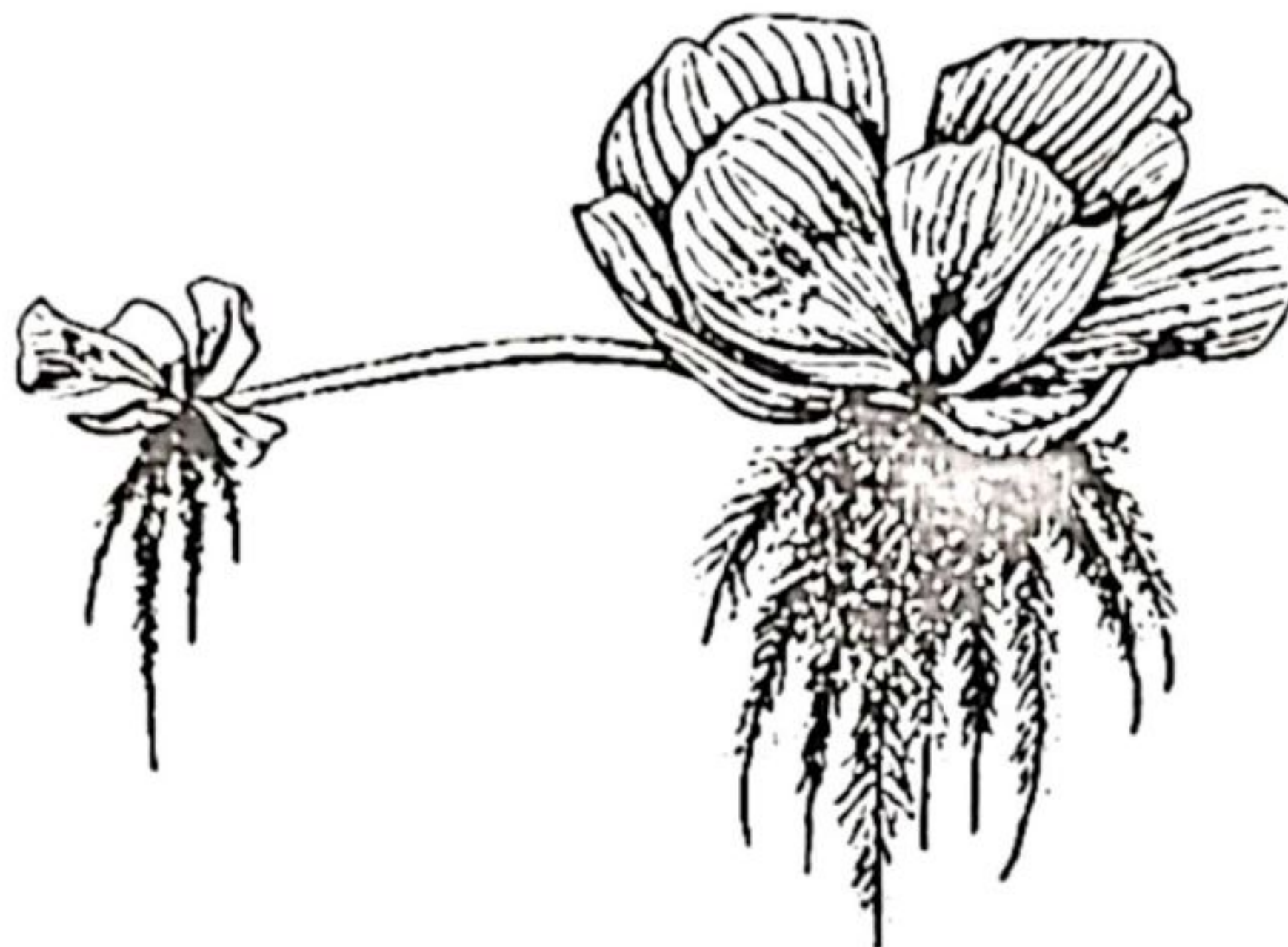
.....

[2 markah]

[2 marks]

- (c) Rajah 3.2 menunjukkan sejenis tumbuhan yang boleh digunakan untuk merawat air sisa.

Diagram 3.2 shows a type of plant that can be used to treat waste water.



Rajah 3.2
Diagram 3.2

Terangkan bagaimana tumbuhan dalam Rajah 3.2 boleh digunakan untuk menangani isu pencemaran sumber air.

Explain how plant in Diagram 3.2 can be used to solve the issue of water sources pollution.

.....

.....

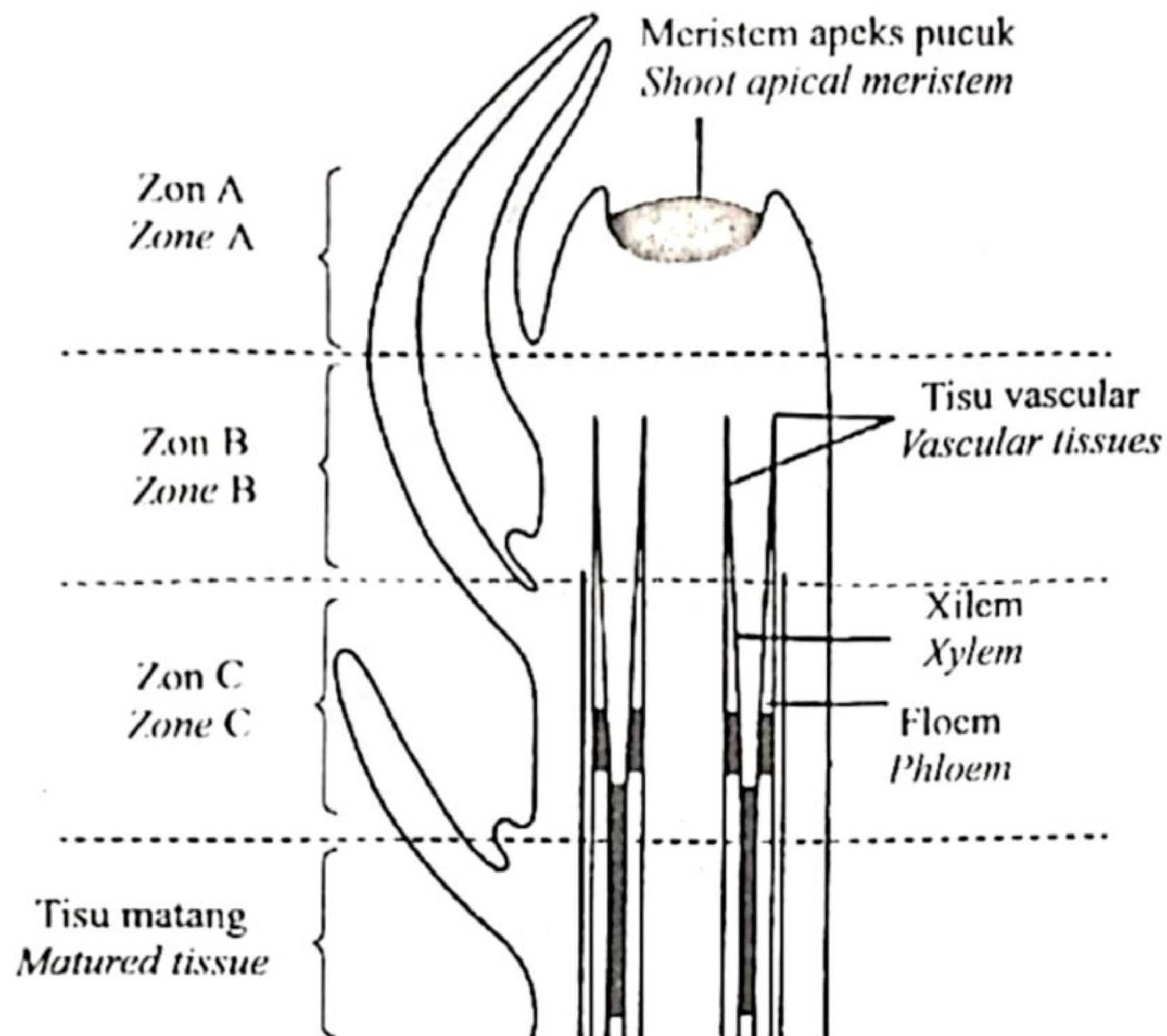
.....

[3 markah]

[3 marks]

4 (a) Rajah 4.1 menunjukkan zon-zon pertumbuhan sel pada bahagian hujung pucuk.

Diagram 4.1 shows the zones of cell growth at the tip of a shoot.



Rajah 4.1
Diagram 4.1

(i) Nyatakan zon A dan zon B.

State zone A and zone B.

Zon A :

Zone A

Zon B:

Zone B

[2 markah]
[2 marks]

(ii) Namakan proses yang berlaku dengan aktif di zon A.

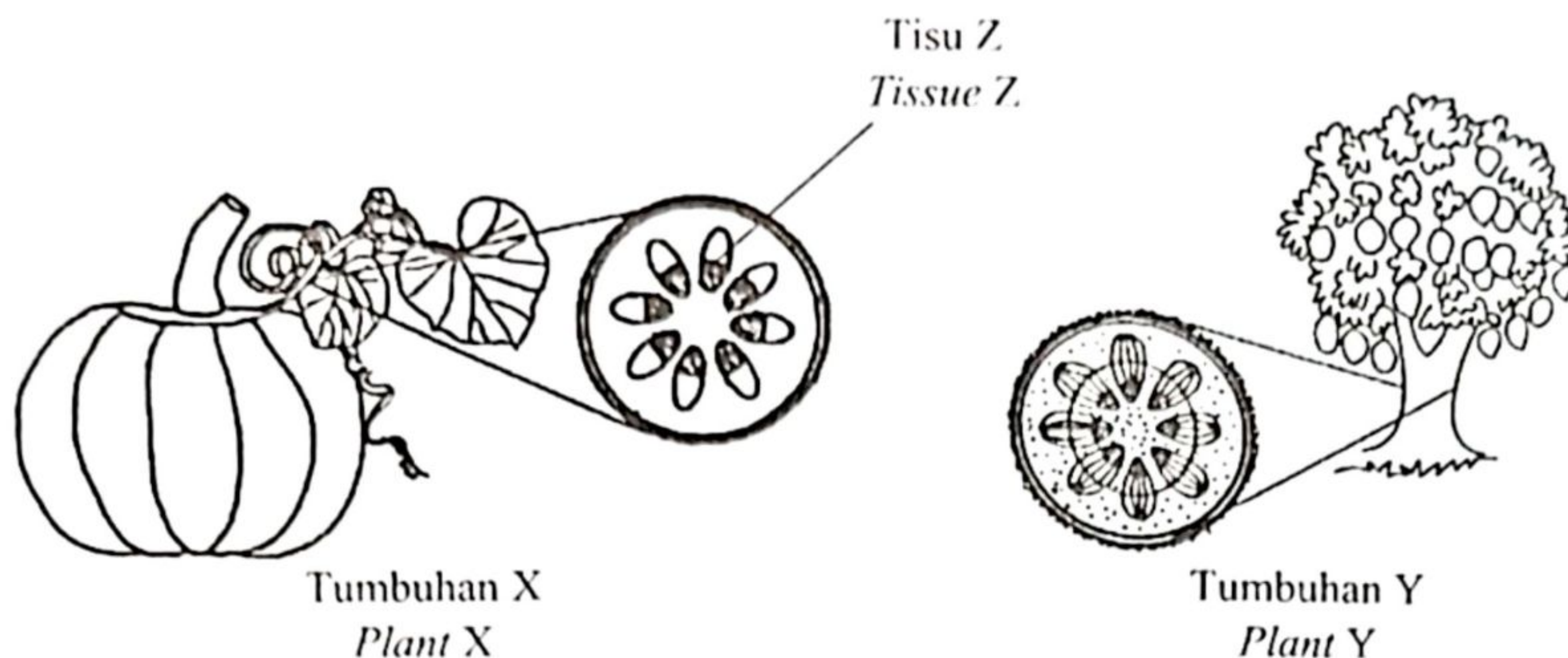
Name the process that occurs actively at zone A.

.....

[1 markah]
[1 mark]

- (b) Rajah 4.2 menunjukkan keratan rentas batang bagi tumbuhan X dan Y.

Diagram 4.2 shows the cross sections of stem of plant X and Y.



Rajah 4.2
Diagram 4.2

- (i) Ramalkan kesan yang akan berlaku kepada tumbuhan tersebut jika tisu Z gagal terbentuk.

Predict what would happen to the plant if tissue Z is fail to formed.

.....

.....

.....

[2 markah]
[2 marks]

- (ii) Bezakan peringkat pertumbuhan tumbuhan X dan Y.

Differentiate the growth stage of plant X and Y.

.....

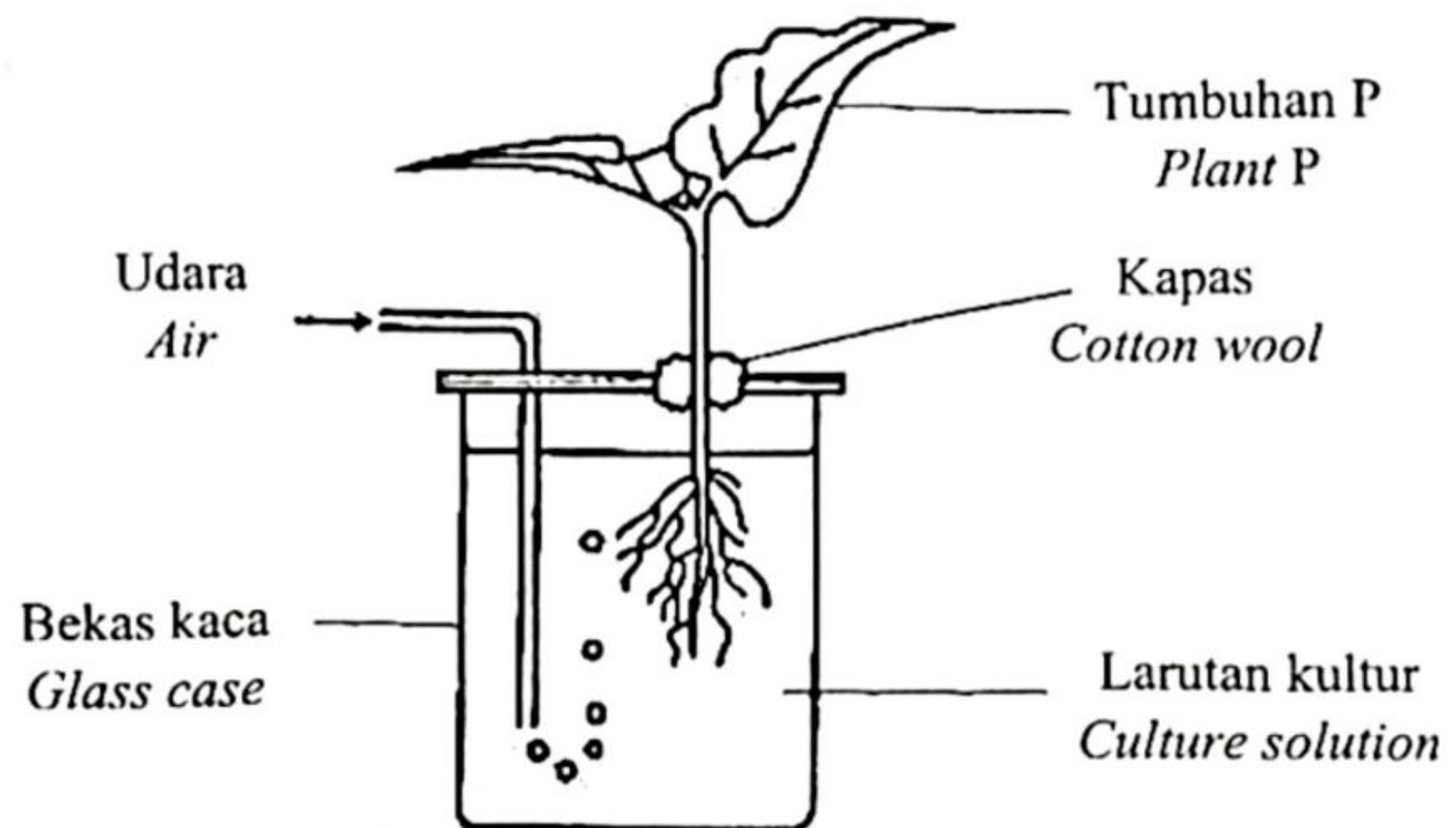
.....

.....

[2 markah]
[2 marks]

5. (a) Rajah 5.1(a) menunjukkan radas yang digunakan untuk mengkaji keperluan nutrien tumbuhan P.

Diagram 5.1(a) shows the apparatus used to investigate the nutritional requirement of plant P.



Rajah 5.1(a)
Diagram 5.1(a)

- (i) Namakan larutan kultur yang digunakan.

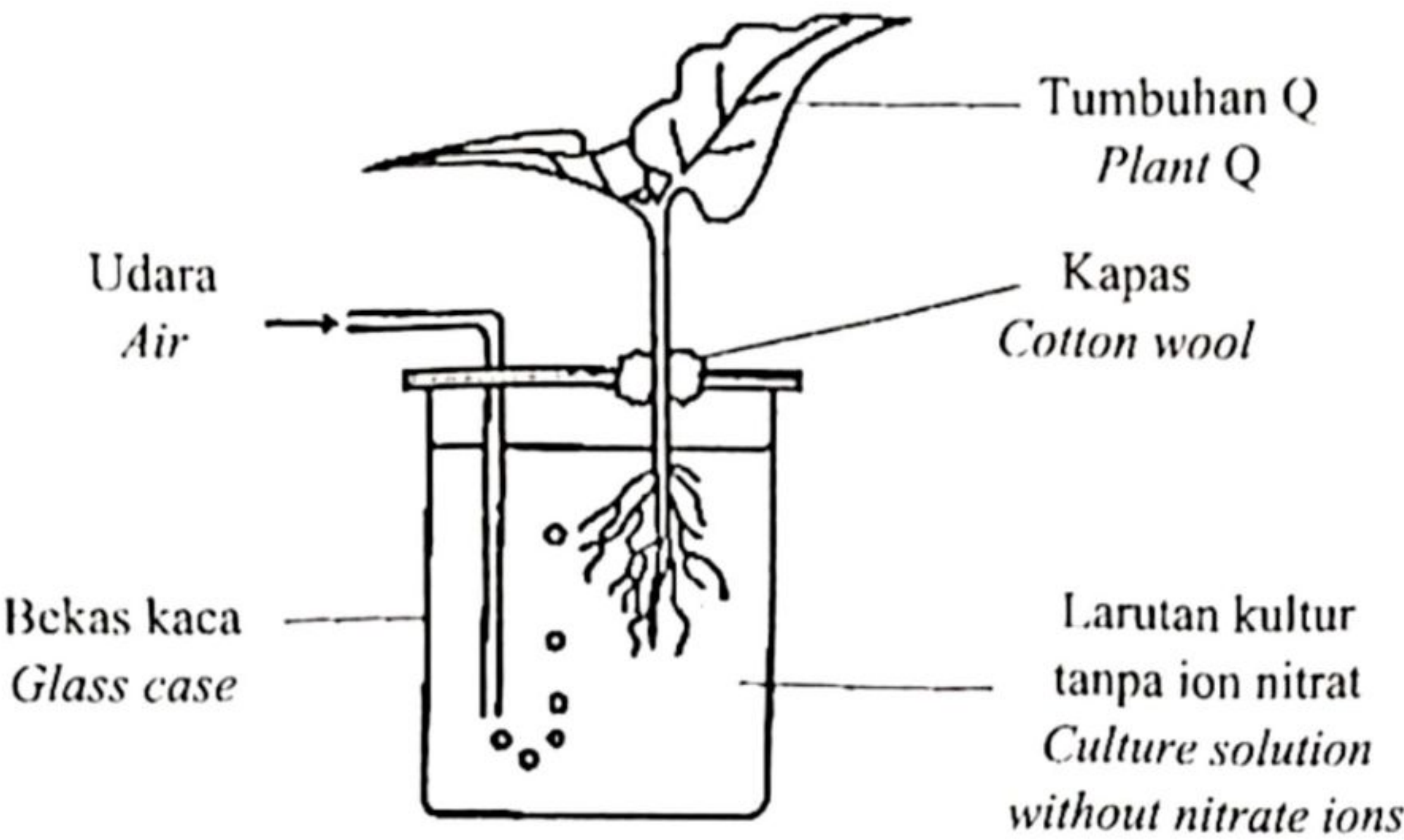
Name the culture solution used.

.....

[1 markah]
[1 mark]

(iii) Rajah 5.1(b) menunjukkan tumbuhan Q yang menggunakan larutan kultur tanpa ion nitrat.

Diagram 5.1(b) shows plant Q that uses culture solution without nitrate ions.



Rajah 5.1(b)
Diagram 5.1(b)

Ramalkan keadaan tumbuhan Q selepas dua minggu.

Predict the condition of plant Q after two weeks.

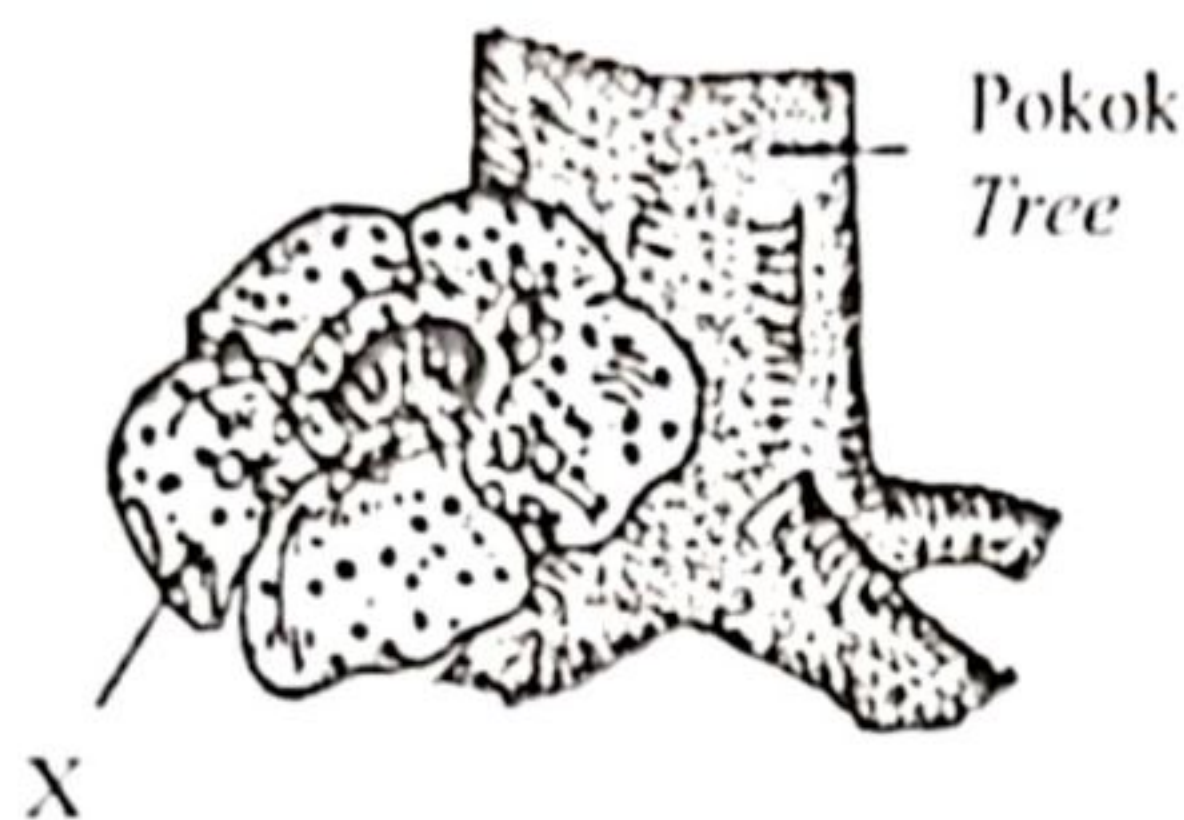
.....

.....

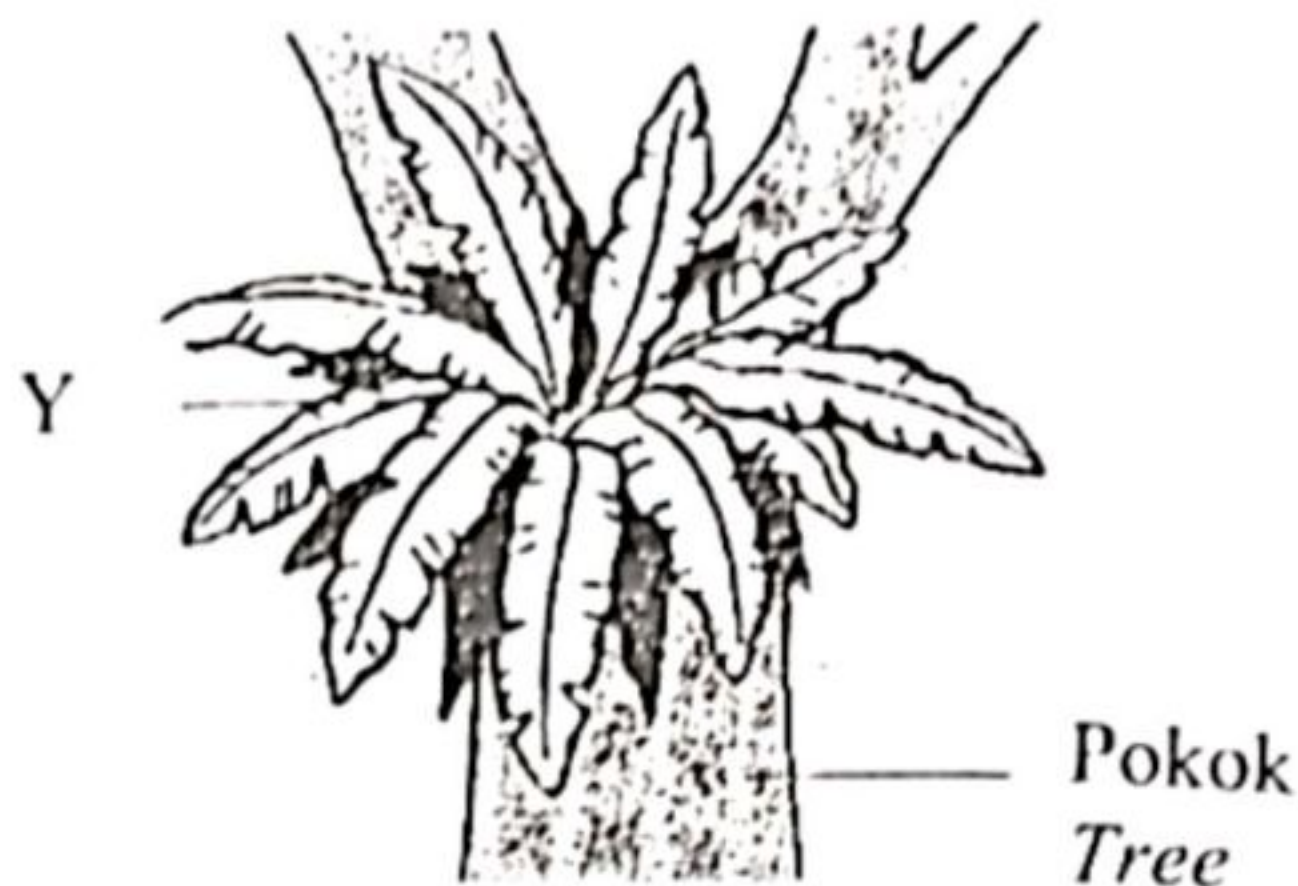
[2 markah]
[2 marks]

- (b)(i) Rajah 5.2(a) dan Rajah 5.2(b) menunjukkan dua jenis tumbuhan yang memperoleh nutrien dengan cara berlainan.

Diagram 5.2(a) and Diagram 5.2(b) shows two types of plants that obtain nutrients in different ways.



Rajah 5.2(a)
Diagram 5.2(a)



Rajah 5.2(b)
Diagram 5.2(b)

Nyatakan jenis nutrisi tumbuhan X dan tumbuhan Y.

State the type of nutrition of plant X and plant Y.

Tumbuhan X :

Plant X

Tumbuhan Y :

Plant Y

[2 markah]
[2 marks]

- (ii) Berdasarkan Rajah 5.2(a) dan Rajah 5.2(b), bezakan jenis penyesuaian nutrisi tumbuhan yang ditunjukkan oleh tumbuhan X dan tumbuhan Y.

Based on the Diagram 5.2(a) and Diagram 5.2(b), differentiate the type of plant nutritional adaptations shown by plant X and plant Y.

.....

.....

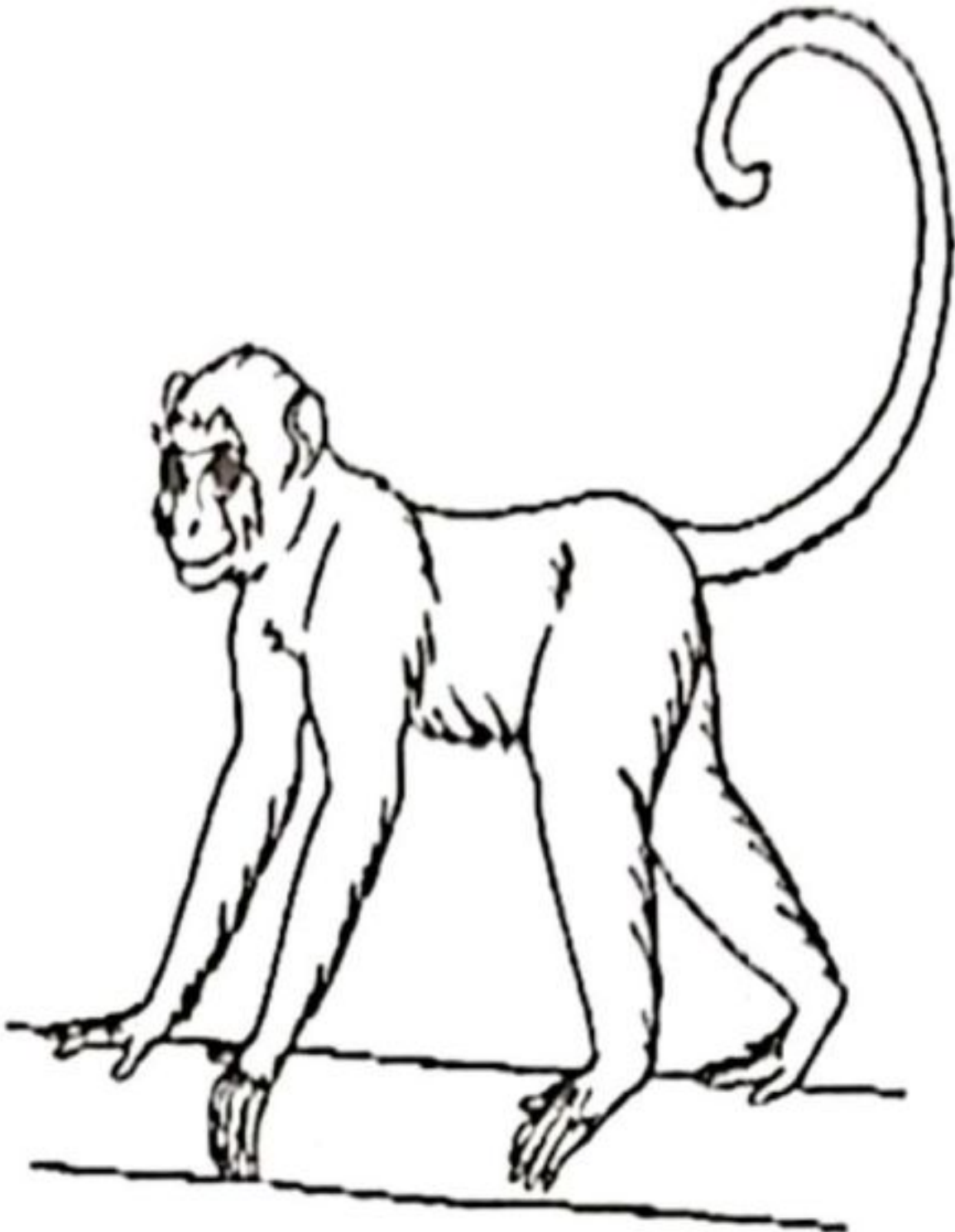
.....

.....

[3 markah]
[3 marks]

6. Rajah 6.1 menunjukkan hierarki taksonomi bagi satu organisma dalam alam X.
Diagram 6.1 shows taxonomy hierarchy for an organism in kingdom X.

Peringkat <i>Level</i>	Taksonomi <i>Taxonomy</i>
Alam <i>Kingdom</i>	X
Filum <i>Phylum</i>	Chordata
Kelas <i>Class</i>	Mamalia
Order <i>Order</i>	Primate
Famili <i>Family</i>	Cercopithecidae
Genus <i>Genus</i>	<i>Macaca</i>
Spesies <i>Species</i>	<i>fascicularis</i>



Rajah 6.1
Diagram 6.1

(a) Berdasarkan Rajah 6.1,
Based on Diagram 6.1,

(i) Nyatakan nama saintifik bagi organisma tersebut.
State the scientific name for the organism.

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

(ii) Namakan X.
Name X.

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

(b) Berdasarkan Rajah 6.1, jelaskan dengan ringkas cara penulisan nama saintifik organisma tersebut.

Based on Diagram 6.1 explain briefly how to write the scientific name of the organism.

.....

.....

[1 markah]
[1 mark]

(c) Rajah 6.2 menunjukkan pengelasan organisma kepada alam Y dan alam Z.

Diagram 6.2 shows the classification of organisms into kingdom Y and kingdom Z.

Alam Y Kingdom Y	Alam Z Kingdom Z
▪ <i>Lactobacillus acidophiles</i> ▪ <i>Clostridium tetani</i> ▪ <i>Vibrio cholerae</i>	▪ <i>Chlamydomonas sp.</i> ▪ <i>Spirogyra sp.</i> ▪ <i>Euglena sp.</i>

Rajah 6.2
Diagram 6.2

Berdasarkan Rajah 6.2, bezakan ciri-ciri organisma antara alam Y dan alam Z.

Based on Diagram 6.2, differentiate the characteristics of organisms between kingdom Y and kingdom Z.

.....

.....

.....

.....

.....

[3 markah]
[3 marks]

- (d) Kebanyakan organisma dalam alam Y memperoleh makanan daripada organisma mati.

Huraikan bagaimana tindakan ini meningkatkan kesuburan tanah.

Most of the organisms in kingdom Y obtain food from dead organisms.

Describe how this action increase soil fertility.

.....

.....

.....

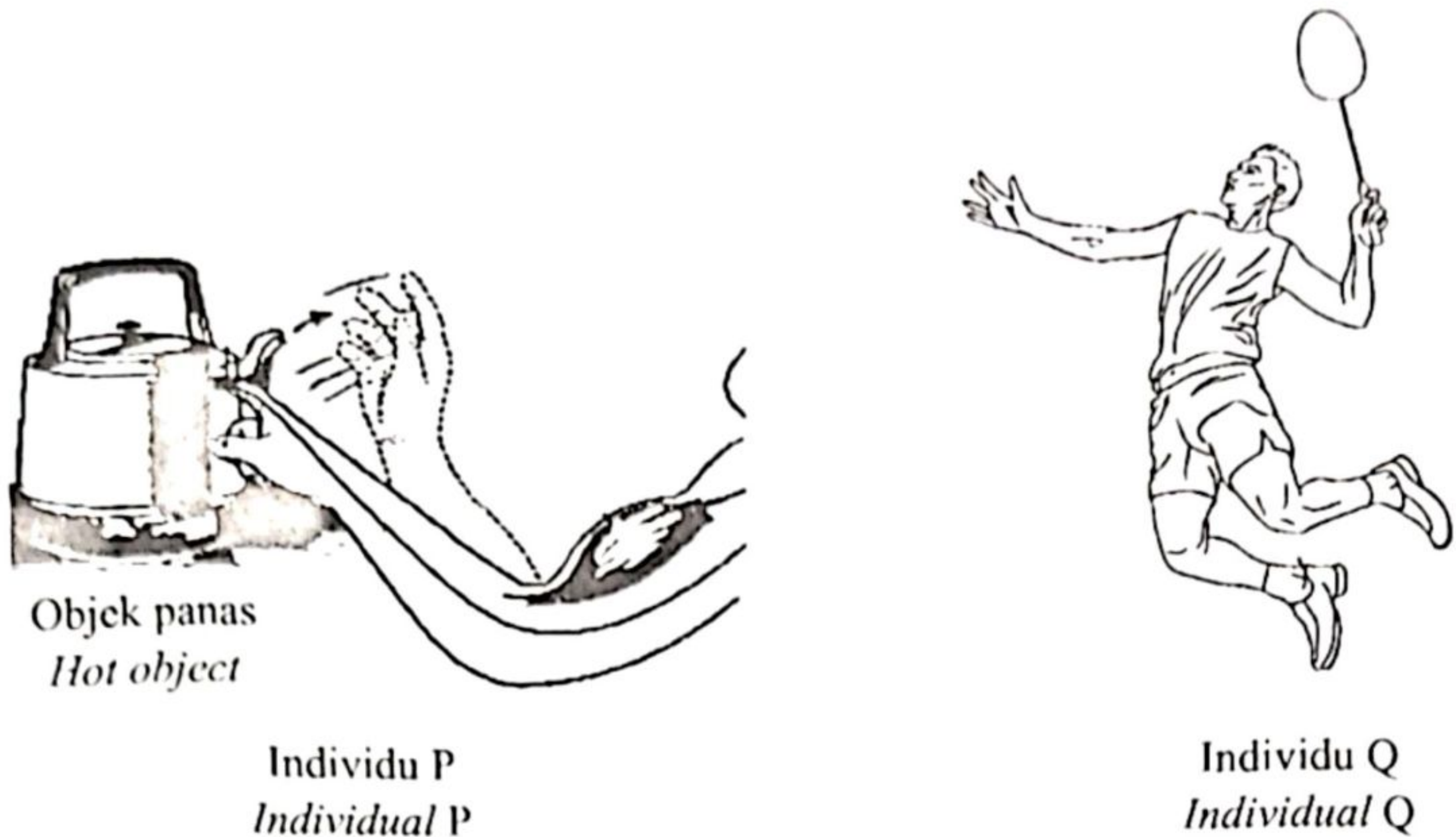
.....

[2 markah]

[2 marks]

7 (a) Rajah 7.1 menunjukkan dua gerak balas yang berbeza oleh individu P dan Q.

Diagram 7.1 shows two different responses by individual P and individual Q.



Rajah 7.1
Diagram 7.1

(i) Nyatakan jenis gerak balas tersebut.

State the types of these responses.

Individu P :

Individual P

Individu Q :

Individual Q

[2 markah]
[2 marks]

(ii) Nyatakan kepentingan gerak balas individu P.

State the importance of response in individual P.

.....

[1 markah]
[1 mark]

- (iii) Dalam suatu perlawanan, individu Q memberi reaksi pantas membalas pukulan pihak lawan.

Terangkan proses penghantaran impuls saraf bagi gerak balas ini.

During the match, individual Q reacts quickly to counter the opponent's smash.

Explain the nerve impulses transmission process for this response.

.....

.....

.....

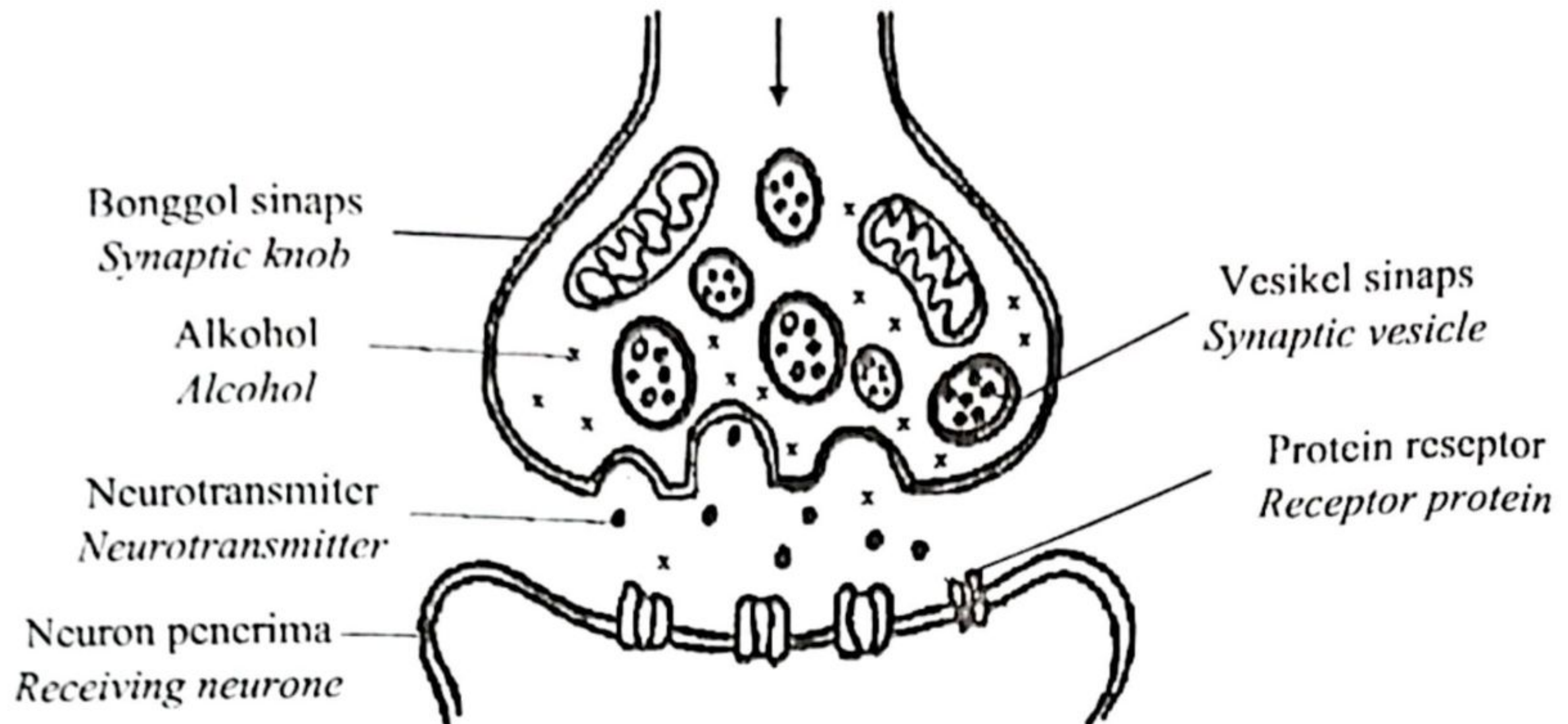
.....

[3 markah]

[3 marks]

(b) Rajah 7.2 menunjukkan penghantaran impuls melalui satu sinaps apabila seseorang mengambil alkohol.

Diagram 7.2 shows transmission of impulse through a synapse when a person consumes alcohol.



Rajah 7.2
Diagram 7.2

Berdasarkan pengetahuan biologi anda, terangkan bagaimana kandungan alkohol yang berlebihan mempengaruhi pemanduan.

Based on your biological knowledge, explain how excessive alcohol content affects the driving.

.....

.....

.....

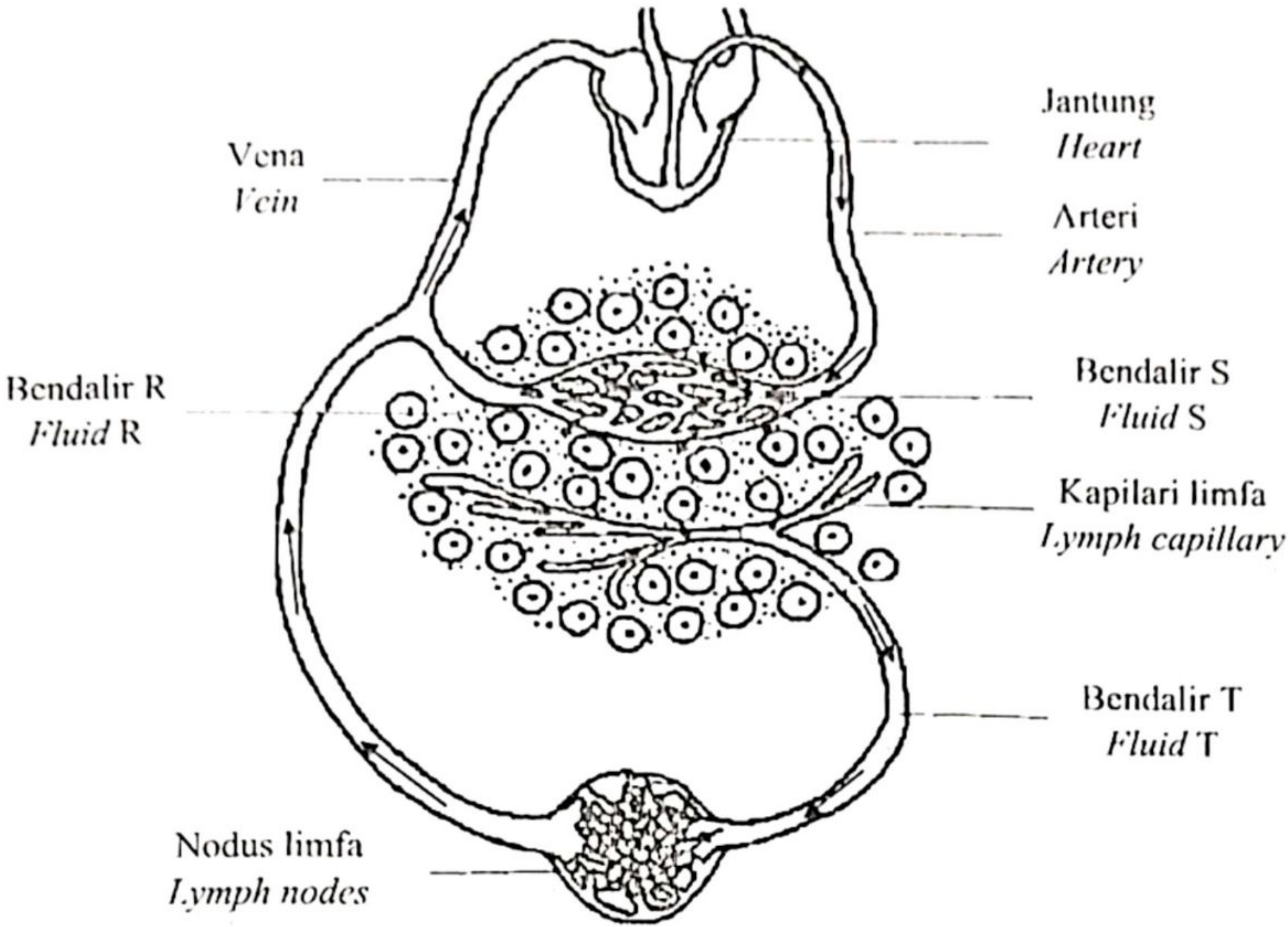
.....

.....

[3 markah]
[3 marks]

8 (a) Rajah 8.1 menunjukkan sebahagian daripada sistem peredaran darah dan sistem limfa di dalam badan manusia.

Diagram 8.1 shows parts of blood circulatory system and the lymphatic system in human body.



Rajah 8.1
Diagram 8.1

(i) Berdasarkan rajah di atas, terangkan proses pembentukan bendalir R.

Based on above diagram, explain the process of formation of fluid R.

.....

.....

.....

.....

.....

[3 markah]
[3 marks]

(ii) Bandingkan komponen yang ada dalam bendalir S dan bendalir T.

Compare component in fluid S and fluid T.

.....

.....

.....

.....

.....

[3 markah]

[3 marks]

(c) Seorang remaja mengalami kecederaan di jari ketika memotong buah.

Dengan menggunakan peti pertolongan cemas yang ada dirumahnya, cadangkan rawatan awal untuk mengawal pendarahan akibat kecederaan tersebut.

A teenager suffered a finger injury while cutting fruit.

By using the first aid kit at home, suggest early treatment to control bleeding by the injury.

.....

.....

.....

.....

.....

[3 markah]

[3 marks]

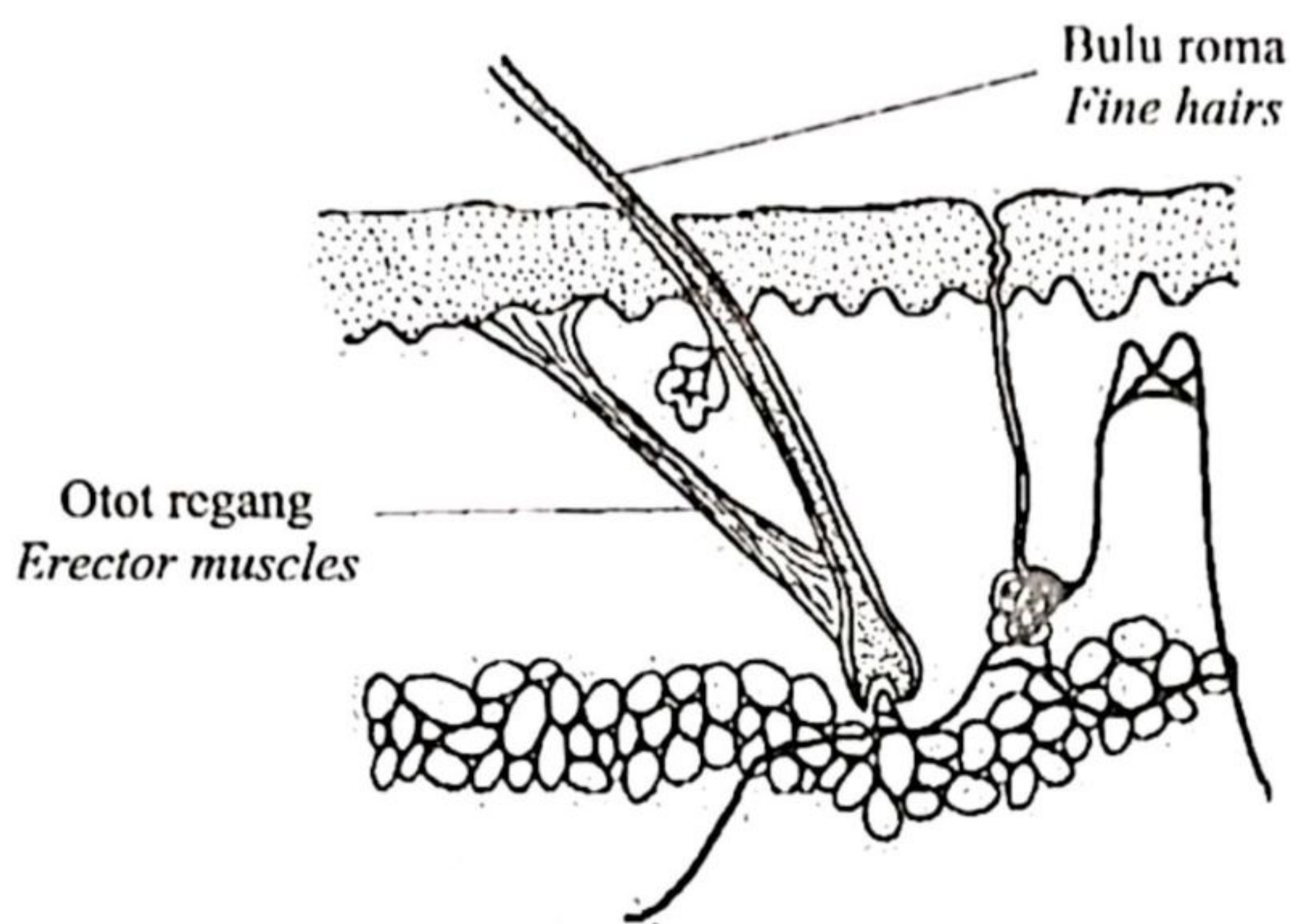
Bahagian B

[20 markah]

Bahagian ini mengandungi dua soalan. Jawab satu soalan.

9. (a) Rajah 9.1 menunjukkan satu keratan rentas bagi organ X dalam badan manusia.

Diagram 9.1 shows a cross section of organ X in the human body.



Rajah 9.1
Diagram 9.1

Suhu badan manusia dikekalkan pada 37 °C.

Human body temperature is maintained at 37 °C.

Terangkan peranan otot regang dan bulu roma dalam mengekalkan suhu badan pada hari yang panas.

Explain the roles of erector muscles and fine hairs in maintaining the body temperature on a hot day.

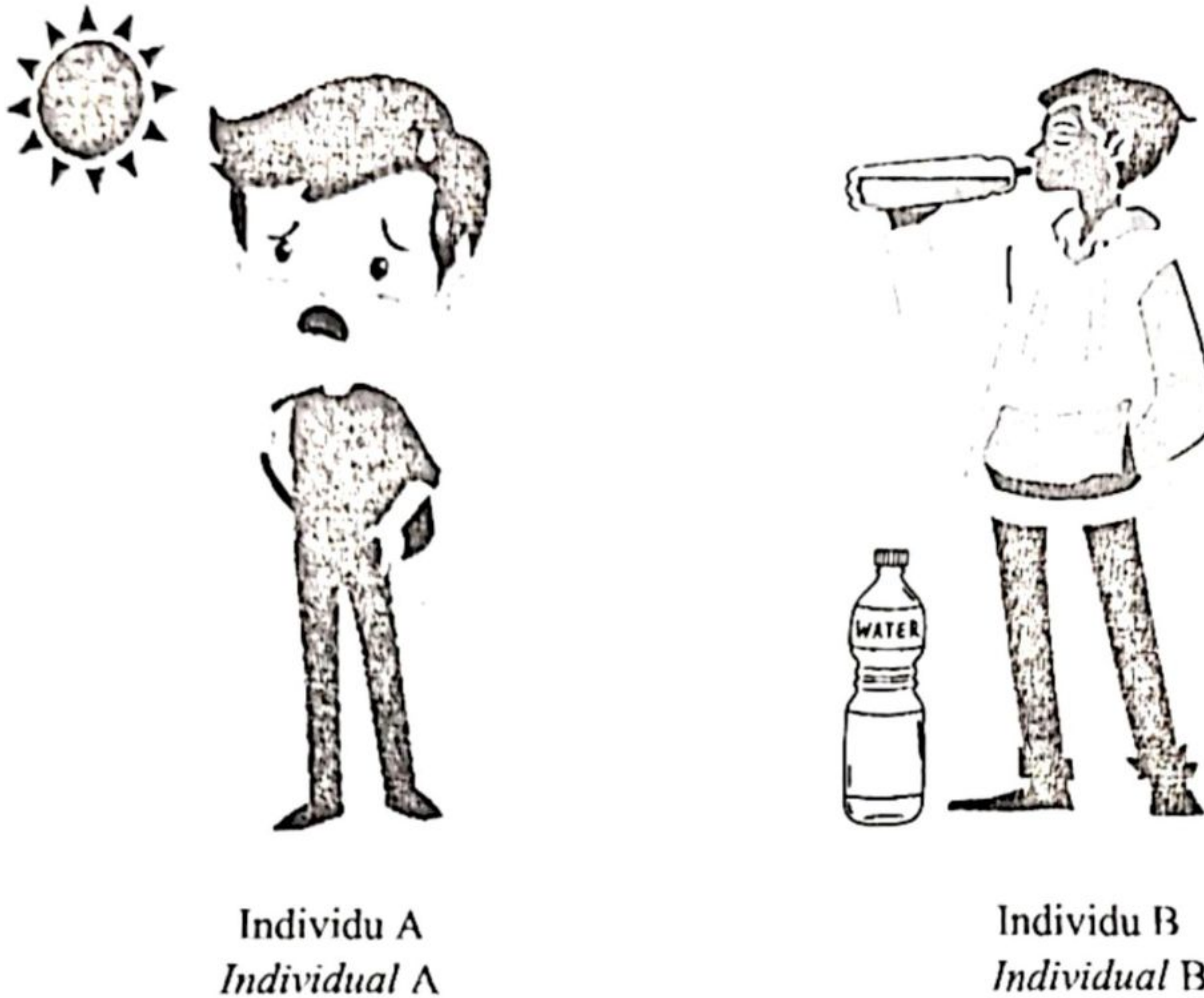
[2 markah]

[2 marks]

<https://t.me/cikgufazLiebiosensei>

- (b) Rajah 9.2 menunjukkan perbezaan kandungan air dalam badan bagi individu A dan individu B berdasarkan aktiviti yang dilakukan.

Diagram 9.2 shows the difference in the body's water content for individual A and individual B respectively based on the activity that is being done.



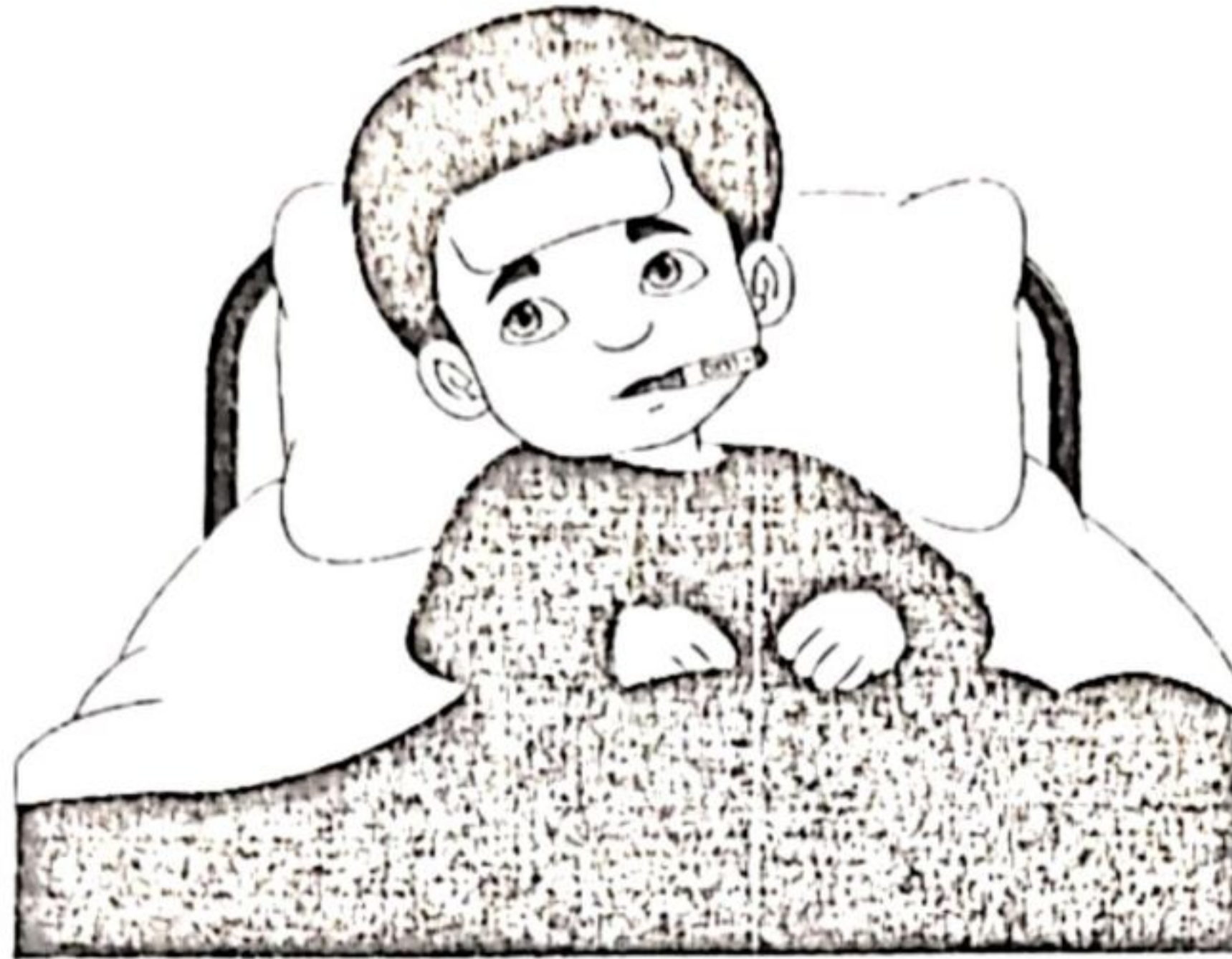
Rajah 9.2
Diagram 9.2

Berdasarkan Rajah 9.2, terangkan mekanisme pengawalaturan air dalam individu A dan individu B.

Based on Diagram 9.2, explain the mechanism of water regulation in for individual A and individual B.

[8 markah]
[8 marks]

- (c) Rajah 9.3 menunjukkan situasi bagi individu A yang mengalami demam panas selepas berada di bawah terik matahari ketika berjalan kaki pulang dari sekolah. *Diagram 9.3 shows the situation for individual A has a high fever after being in the hot sun while walking home from school.*



Rajah 9.3
Diagram 9.3

Berdasarkan Rajah 9.3, wajarkan penggunaan kepingan gel lembut pada dahi individu A bagi membantu menangani situasi tersebut.

Based on Diagram 9.3, justify the use of soft gel sheets on the forehead of individual A to help deal with the situation.

[5 markah]
[5 marks]

(d) Jadual 9.4 menunjukkan julat aras glukosa darah seorang individu yang sihat dan individu X.

Table 9.4 shows the range of blood glucose level of a healthy individual and individual X.

Individu <i>Individual</i>	Aras glukosa darah (mmol/L.) <i>Blood glucose level (mmol/L.)</i>
Individu sihat <i>Healthy individual</i>	< 75 mg – 110 mg
Individu X <i>Individual X</i>	>75 mg – 110 mg

Jadual 9.4

Table 9.4

Berdasarkan jadual 9.4, individu X telah menjalani ujian air kencing untuk menguji kehadiran glukosa dalam urin.

Terangkan mengapa terdapat glukosa di dalam air kencing individu X tersebut.

Based on table 9.4, individual X underwent a urine test to test for the presence of glucose in the urine.

Explain why there is glucose in the urine of individual X.

[5 markah]

[5 marks]

- 10 (a) Rajah 10.1(a) menunjukkan variasi pola cap jari manusia dan Rajah 10.1(b) menunjukkan panjang tapak kaki.

Diagram 10.9(a) shows variations in human fingerprint patterns and Diagram 10.1(b) shows the length of the foot.



Rajah 10.1(a)
Diagram 10.1(a)



Rajah 10.1(b)
Diagram 10.1(b)

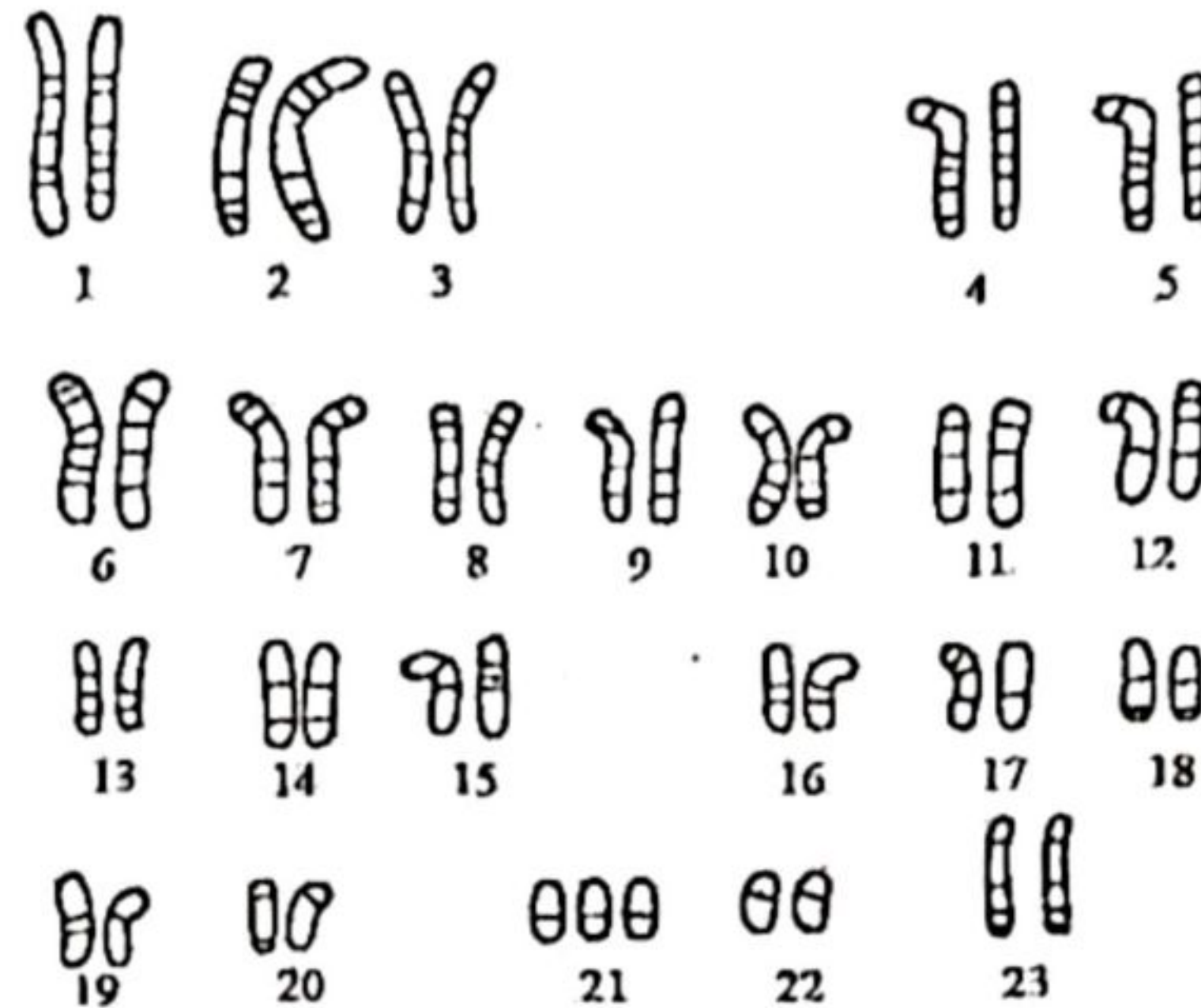
Terangkan perbezaan antara jenis variasi dalam Rajah 10.1(a) dan Rajah 10.1(b).

Explain the differences between type of variation in Diagram 10.1(a) and Diagram 10.1(b).

[4 markah]
[4 marks]

(b) Rajah 10.2 menunjukkan kariotip individu yang mengalami keabnormalan dalam autosom.

Diagram 10.2 shows karyotype of an individuals with abnormalities in autosomal.



Rajah 10.2
Diagram 10.2

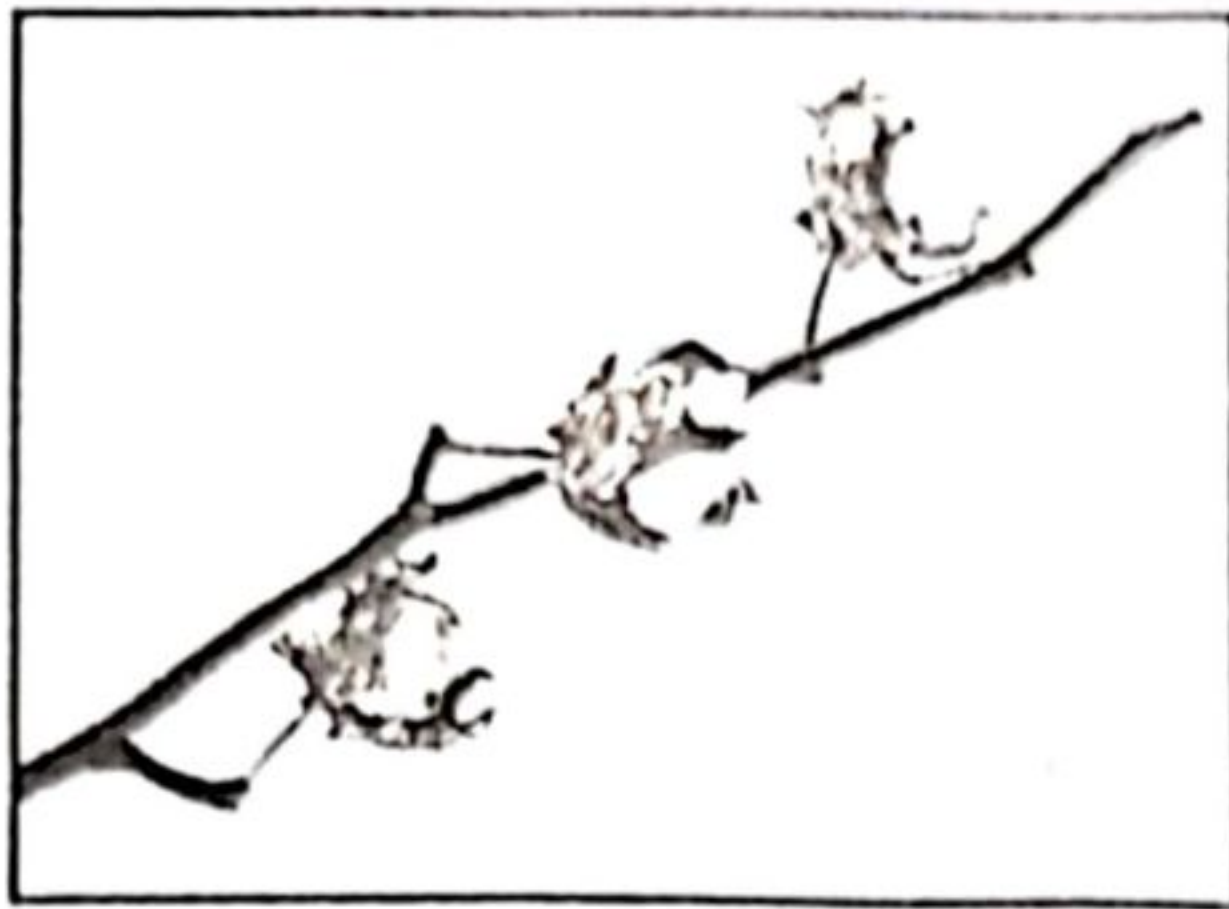
Berdasarkan Rajah 10.2, terangkan bagaimana keabnormalan tersebut berlaku.

Based on Diagram 10.2, explain how the abnormality occurs.

[4 markah]
[4 marks]

(c) Rajah 10.3 menunjukkan bunga kapas di sebuah ladang.

Diagram 10.3 shows cotton flowers in a field.



Kapas biasa
Normal cotton



Kapas Bt
Bt cotton

Rajah 10.3
Diagram 10.3

Tumbuhan kapas Bt adalah tumbuhan yang terhasil melalui kejuruteraan genetik membentuk organisma terubah suai genetik (GMO). Penggunaan baka kapas Bt di ladang kapas telah mengurangkan penggunaan racun perosak.

Terangkan bagaimana penanaman pokok kapas Bt dapat meningkatkan pengeluaran kapas.

Bt cotton plants are plants produced through genetic engineering form genetically modified organisms (GMO). Use of Bt cotton breeds in cotton fields has reduced pesticide use.

Explain how planting Bt cotton plants can increase production cotton.

[2 markah]

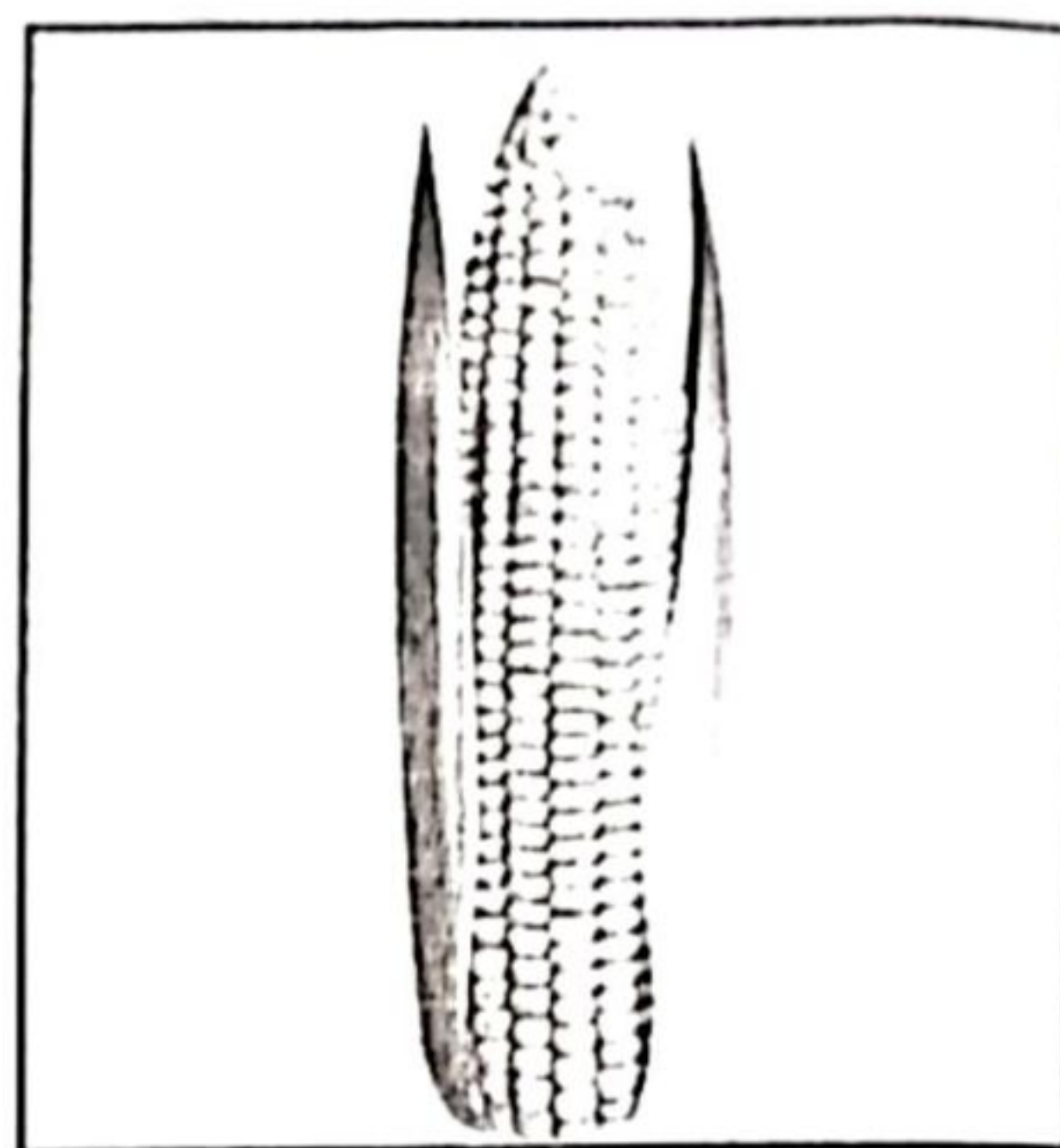
[2 marks]

- (d) Rajah 10.4 menunjukkan jagung biasa dan jagung yang dihasilkan melalui teknologi DNA rekombinan menjadi makanan terubah suai genetik (GMF).

Diagram 10.4 shows normal corn and corn produced through recombinant DNA technology becomes genetically modified food (GMF).



Jagung biasa
Normal corn



Jagung Bt
Bt corn

Rajah 10.4
Diagram 10.4

Anda sebagai Pengerusi Kelab STEM sekolah diminta untuk menyampaikan ucapan sempena Minggu Sains dan Matematik sekolah tentang makanan terubah suai genetik (GMF) terhadap kehidupan. Pencerangan anda hendaklah menekankan tentang kebaikan dan keburukan GMF.

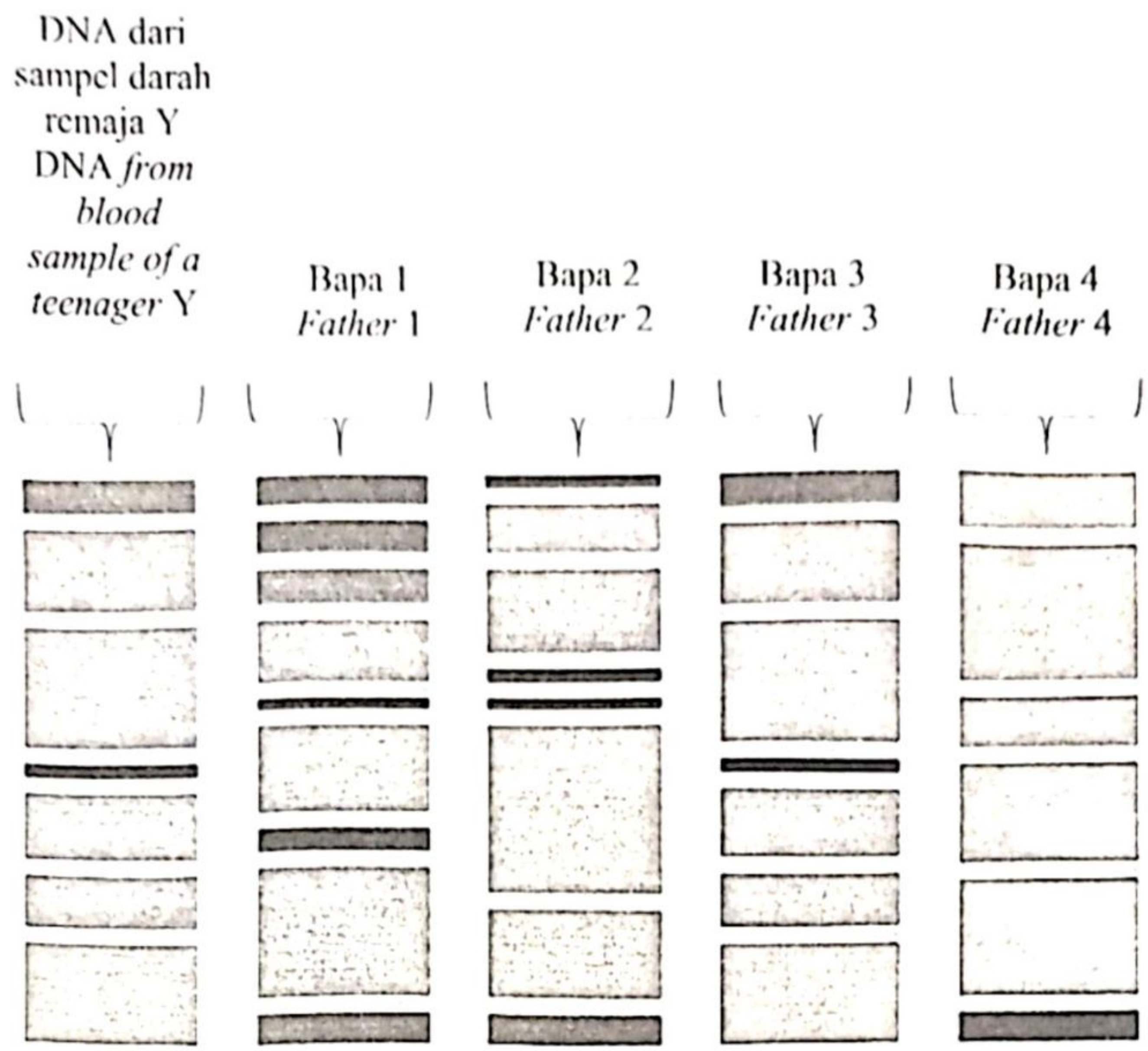
You are the Chairman of the school's STEM Club are requested to deliver a speech in conjunction with the school's Science and Mathematics Week about genetically modified food (GMF) to life. Your explanation should emphasize the advantages and disadvantages of GMF.

[5 markah]
[5 marks]

<https://t.me/cikgufazliebiosensei>

(c) Rajah 10.5 menunjukkan profil DNA bagi seorang remaja Y yang didapati terlibat dalam nahas kemalangan yang melibatkan 4 orang remaja dan kesemua mangsa rentung dalam nahas tersebut.

Diagram 10.5 shows the DNA profile of a teenager Y who was found to be involved in accident involving 4 teenagers and all the victims were killed in the accident the crash.



Rajah 10.5
Diagram 10.5

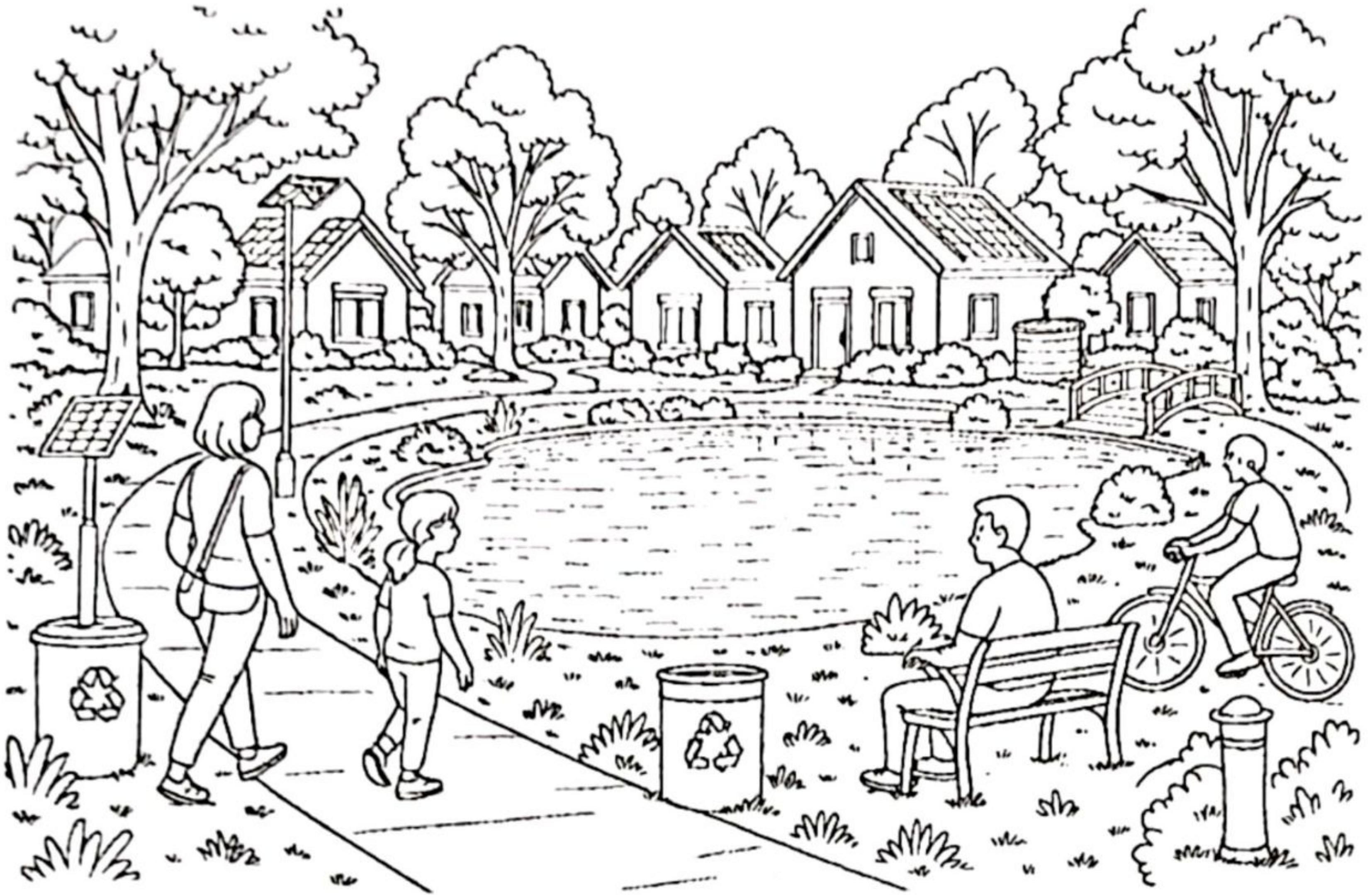
Berdasarkan Rajah 10.5, siapakah bapa kandung remaja Y dan terangkan bagaimana kaedah ini dipercayai tepat.

Based on Diagram 10.5, who is the biological father of teenager Y and explain how this method is believed to be accurate.

[5 markah]
[5 marks]

Bahagian C
[20 markah]
Soalan ini mesti dijawab.

- 11 (a) Rajah 11(a) menunjukkan kawasan perumahan di suatu bandar yang pesat membangun.
Diagram 11(a) shows a residential area in a well developing city.



Rajah 11(a)
Diagram 11(a)

Wajarkan amalan yang dilakukan oleh penduduk untuk mengekalkan kelestarian alam di kawasan taman perumahan tersebut.

Justify the practices carried out by the residents to maintain environmental sustainability in that residential area.

[10 markah]
[10 marks]

- (b) Rajah 11(b) menunjukkan pembaziran sisa makanan yang menyumbang kepada masalah alam sekitar.

Diagram 11(b) shows a food waste that contribute to environmental problem.



Rajah 11(b)
Diagram 11(b)

- (i) Cadangkan kaedah menggunakan konsep teknologi hijau yang boleh dilakukan untuk mengurangkan kadar pembaziran sisa makanan.

Suggest the method using the concept of green technology that can be apply to reduce the rate of food waste.

[4 markah]
[4 marks]

- (ii) Terangkan bagaimana media memainkan peranan dalam menyelesaikan isu alam sekitar ini dari aspek komunikasi.

Explain how the media play a role in solving this environmental problem based on communication aspect.

[6 markah]
[6 marks]

<https://t.me/cikgufazLiebiosensei>