

NO. KAD PENGENALAN

								-						
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

ANGKA GILIRAN

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

NAMA ..... TINGKATAN .....

## MODUL PINTAS 2024 TINGKATAN 5

4551/2

### BIOLOGI

Kertas 2

2 jam 30 minit

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis nombor kad pengenalan, angka giliran, nama dan tingkatan anda pada ruangan yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi tiga bahagian: Bahagian A, Bahagian B dan Bahagian C.*
3. *Jawapan hendaklah ditulis pada ruang jawapan yang disediakan di dalam kertas peperiksaan ini.*
4. *Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.*
5. *Jawapan boleh ditulis dalam bahasa Melayu atau bahasa Inggeris.*
6. *Kerja mengira anda mesti ditunjukkan.*
7. **Kertas peperiksaan ini hendaklah diserahkan kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.**

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	
B	9	20	
	10	20	
C	11	20	
Jumlah			

Kertas peperiksaan ini mengandungi 31 halaman bercetak dan 1 halaman tidak bercetak.

4551/2

[ Lihat halaman sebelah

**Bahagian A**

**Section A**

[60 markah]

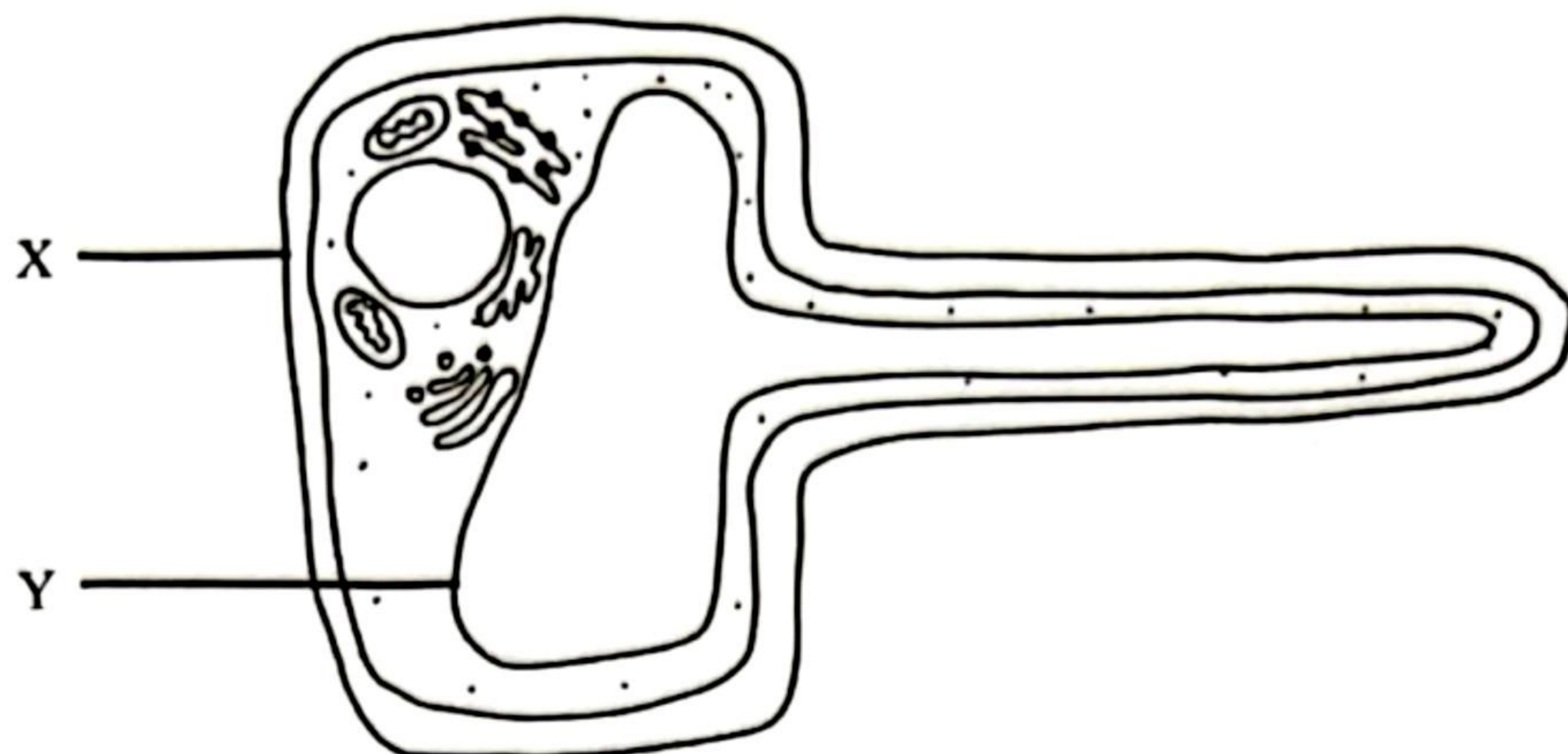
[60 marks]

Jawab semua soalan dalam bahagian ini.

Answer all questions in this section.

**1** Rajah 1 menunjukkan komponen dalam sel rambut akar.

Diagram 1 shows components in a root hair cell.



Rajah 1  
Diagram 1

(a) (i) Namakan komponen sel X dan Y.  
Name cell component X and Y.

X: .....

Y: .....

[2 markah]

[2 marks]

(ii) Nyatakan **satu** ciri X yang berfungsi untuk mengekalkan bentuk sel.  
State **one** characteristic of X that function to maintain the cell shape.

.....

[1 markah]

[1 mark]

[t.me/cikgufazliebiosensei](https://t.me/cikgufazliebiosensei)

1(a)(i)

	2
--	---

1(a)(ii)

	1
--	---

(b) Pada Rajah 1, labelkan komponen sel yang mensintesis protein dengan huruf Z.

*On Diagram 1, label the cell component that synthesis the protein with the letter Z.*

[1 markah]  
[1 mark]

1(b)  

	1
--	---

(c) Sel rambut akar tidak mempunyai komponen sel W jika dibandingkan dengan sel mesofil palisad.

*Root hair cell does not have cell component W compared to palisade mesophyll cell.*

(i) Namakan komponen sel W.

*Name cell component W.*

.....

[1 markah]  
[1 mark]

1(c)(i)  

	1
--	---

(ii) Nyatakan mengapa komponen sel W tiada dalam sel rambut akar.

*State why cell component W is absent in root hair cell.*

.....

[1 markah]  
[1 mark]

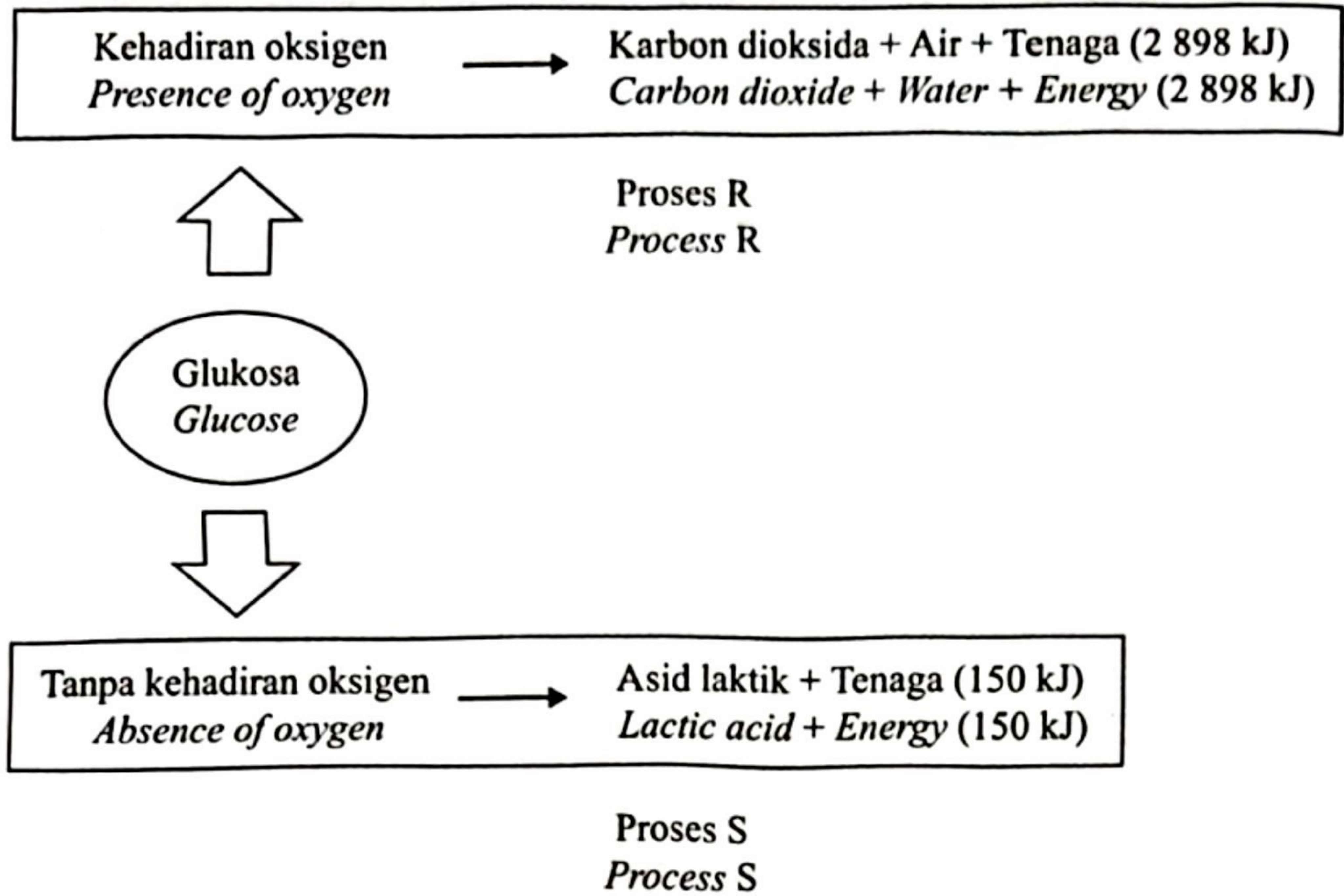
1(c)(ii)  

	1
--	---

Total  
A1

	6
--	---

Rajah 2.1 menunjukkan penguraian molekul glukosa di dalam sel badan manusia.  
*Diagram 2.1 shows the breakdown of glucose molecule in human body cell.*



Rajah 2.1  
Diagram 2.1

- (a) (i) Berdasarkan Rajah 2.1, namakan proses R dan proses S.  
*Based on Diagram 2.1, name process R and S.*

2(a)(i)  
[ 2 ]

R: .....

S: .....

[2 markah]

[2 marks]

- (ii) Berikan **satu** sebab mengapa tenaga yang dihasilkan melalui proses R lebih tinggi berbanding proses S.

*Give one reason why the energy produced via process R is higher than process S.*

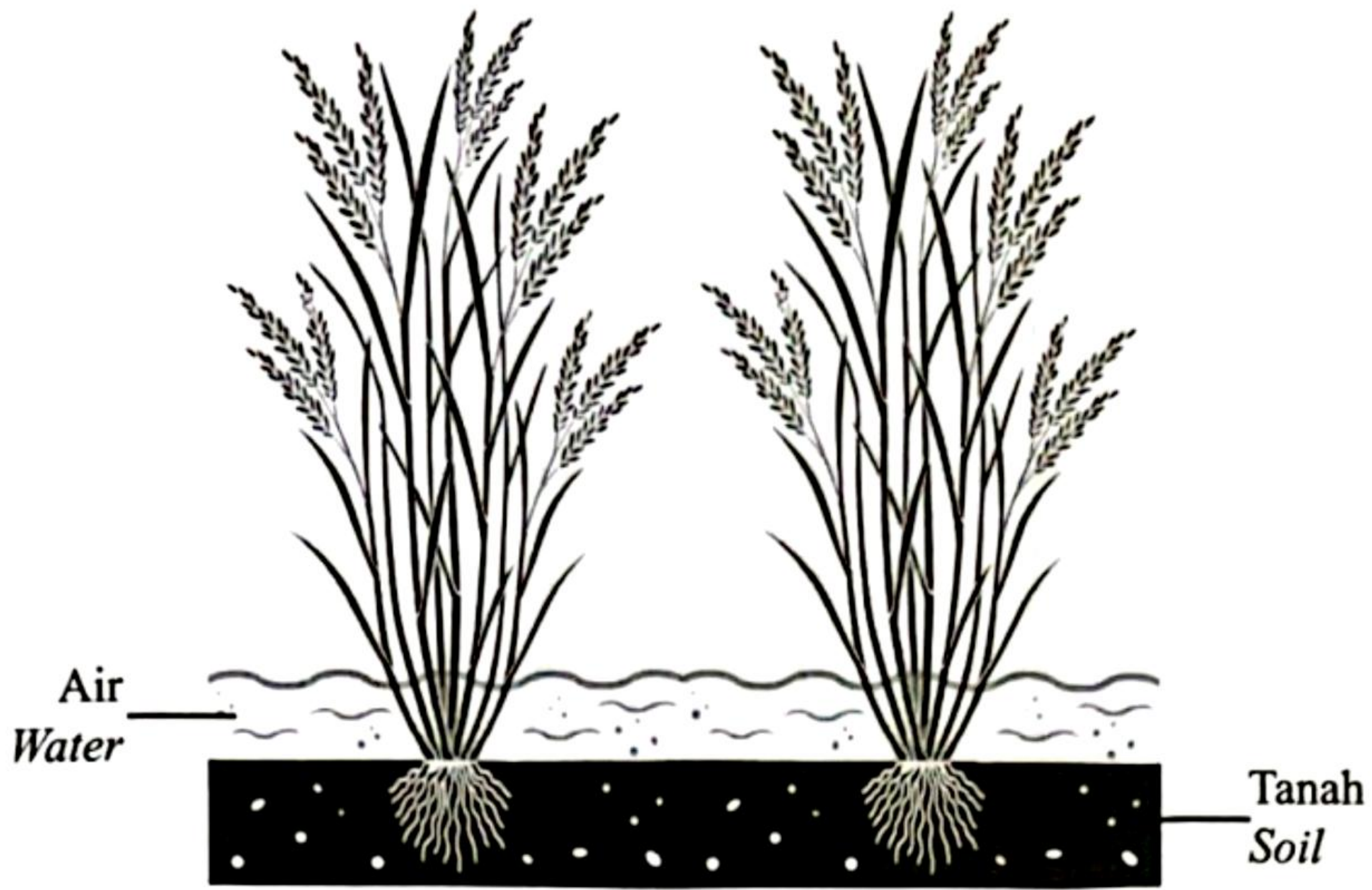
2(a)(ii)  
[ 1 ]

.....  
[t.me/cikgufazliebiosensei](https://t.me/cikgufazliebiosensei)

[1 markah]

[1 mark]

- (b) Rajah 2.2 menunjukkan sejenis tumbuhan yang hidup di kawasan berair.  
*Diagram 2.2 shows a type of plant that lives in waterlogged area.*



Rajah 2.2  
*Diagram 2.2*

Terangkan bagaimana tumbuhan tersebut beradaptasi untuk hidup di kawasan itu.

*Explain how the plants are adapted to live in the area.*

.....

.....

.....

.....

[3 markah]  
[3 marks]

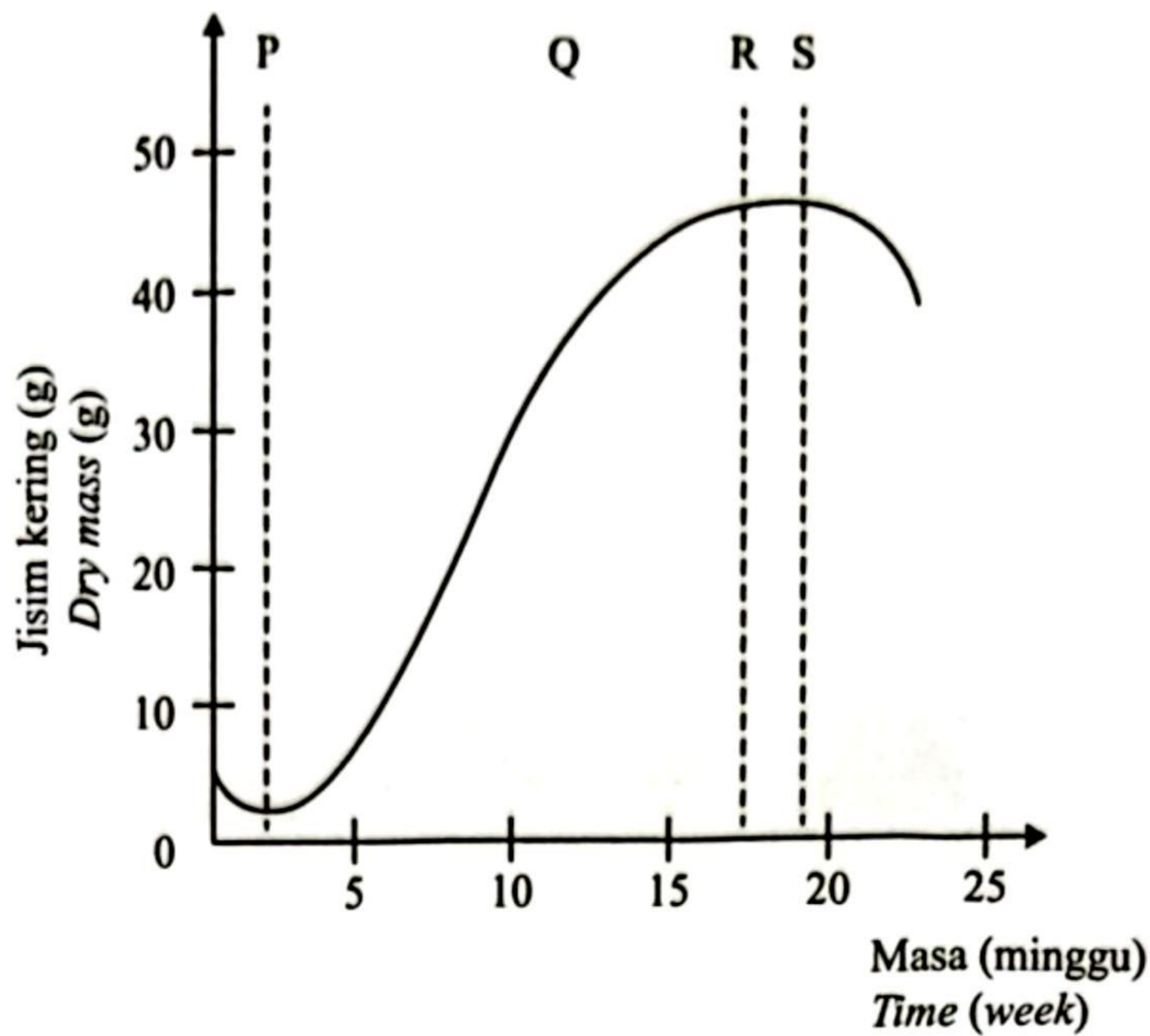
2(b)

3
---

Total  
A2

6
---

Rajah 3 menunjukkan lengkung pertumbuhan bagi suatu tumbuhan.  
*Diagram 3 shows the growth curve of a plant.*



Rajah 3  
Diagram 3

(a) Namakan jenis tumbuhan yang mempunyai lengkung pertumbuhan tersebut.  
*Name the type of plant that have the growth curve.*

3(a)

1
---

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

(b) Berikan dua contoh tumbuhan yang dinyatakan di 3(a).  
*Give two examples of plants stated in 3(a).*

3(b)

2
---

1. ....  
2. ....

[2 markah]  
[2 marks]

[t.me/cikgufazliebiosensei](https://t.me/cikgufazliebiosensei)

(c) Nyatakan proses yang berlaku dalam tumbuhan itu semasa peringkat P.  
*State the process that occurs in the plant during stage P.*

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

1
---

(d) Tumbuhan boleh dikelaskan kepada tumbuhan semusim, tumbuhan dwimusim dan tumbuhan saka.  
*Plants can be classified into annual, biennial and perennial plants.*

(i) Jenis tumbuhan yang manakah boleh menyesuaikan diri dengan persekitaran yang melampau?  
*Which type of plants can adapt to extreme surroundings?*

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

3(d)(i)

1
---

(ii) Terangkan jawapan anda di 3(d)(i).  
*Explain your answer in 3(d)(i).*

.....  
.....  
.....  
[2 markah]  
[2 marks]

3(d)(ii)

2
---

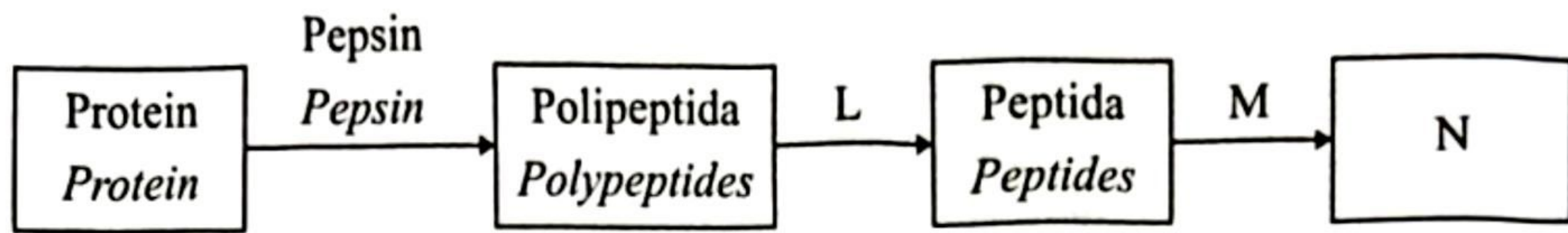
Total  
A3

7
---

4

Rajah 4 menunjukkan tindak balas penguraian protein di dalam sistem pencernaan manusia.

*Diagram 4 shows a breakdown reaction of protein in human digestive system.*



Rajah 4  
Diagram 4

- (a) Berdasarkan Rajah 4, apakah yang diwakili oleh N?  
*Based on Diagram 4, what is represented by N?*

4(a)

	1
--	---

.....

[1 markah]

[1 mark]

- (b) L dan M merupakan enzim yang dirembeskan oleh organ berbeza.  
Namakan organ yang merembeskan enzim L dan M.

*L and M are an enzyme secreted by different organ.*

*Name the organ that secretes enzyme L and M.*

Enzim <i>Enzyme</i>	Dirembeskan oleh organ <i>Secreted by organ</i>
L	
M	

4(b)

	2
--	---

t.me/cikgufazliebiosensei

[2 markah]

[2 marks]



- (c) Terangkan kepentingan N kepada individu yang baru menjalani pembedahan disebabkan oleh kemalangan

*Explain the importance of N to individual that had just completed an operation due to an accident.*

.....

.....

[2 markah]  
[2 marks]

4(c)

	2
--	---

- (d) Terangkan proses asimilasi yang berlaku sekiranya N adalah berlebihan di dalam darah.

*Explain the assimilation process that occur if N is excessive in the blood.*

.....

.....

.....

[2 markah]  
[2 marks]

4(d)

	2
--	---

Total  
A4

	7
--	---

5

Rajah 5.1 menunjukkan sejenis organisma yang banyak dijumpai tumbuh di atas kayu yang mereput.

*Diagram 5.1 shows a type of organism which is commonly found growing on decaying wood.*



Rajah 5.1  
Diagram 5.1

- (a) (i) Namakan pengelasan alam bagi organisma dalam Rajah 5.1.  
*Name the kingdom that classified the organism in Diagram 5.1.*

5(a)(i)

1

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

- (ii) Nyatakan satu ciri organisma dalam alam yang dinyatakan dalam 5(a)(i).  
*State one characteristic of organism in the kingdom mentioned in 5(a)(i).*

5(a)(ii)

1

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

[t.me/cikgufazliebiosensei](https://t.me/cikgufazliebiosensei)

- (b) (i) Jadual 1 menunjukkan hierarki taksonomi bagi kentang mengikut sistem hierarki Linnaeus.

*Table 1 shows taxonomy hierarchy of a potato according to the Linnaeus hierarchy system.*

Peringkat Taksonomi <i>Taxonomic Rank</i>	
Domain <i>Domain</i>	Eukariot <i>Eukaryote</i>
Alam <i>Kingdom</i>	Plantae <i>Plantae</i>
Filum <i>Phylum</i>	Magnoliophyta <i>Magnoliophyta</i>
Kelas <i>Class</i>	Magnoliopsida <i>Magnoliopsida</i>
Order <i>Order</i>	Solanales <i>Solanales</i>
Famili <i>Family</i>	Solanaceae <i>Solanaceae</i>
Genus <i>Genus</i>	Solanum <i>Solanum</i>
Spesies <i>Species</i>	Tuberosum <i>Tuberosum</i>

Jadual 1  
*Table 1*

Berdasarkan Jadual 1, apakah nama saintifik yang diberikan kepada kentang tersebut?

*Based on Table 1, what is the scientific name given to the potato?*

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

5(b)(i)

	1
--	---

- (ii) Nyatakan **dua** ciri penulisan nama saintifik sesuatu organisma mengikut sistem binomial Linnaeus.

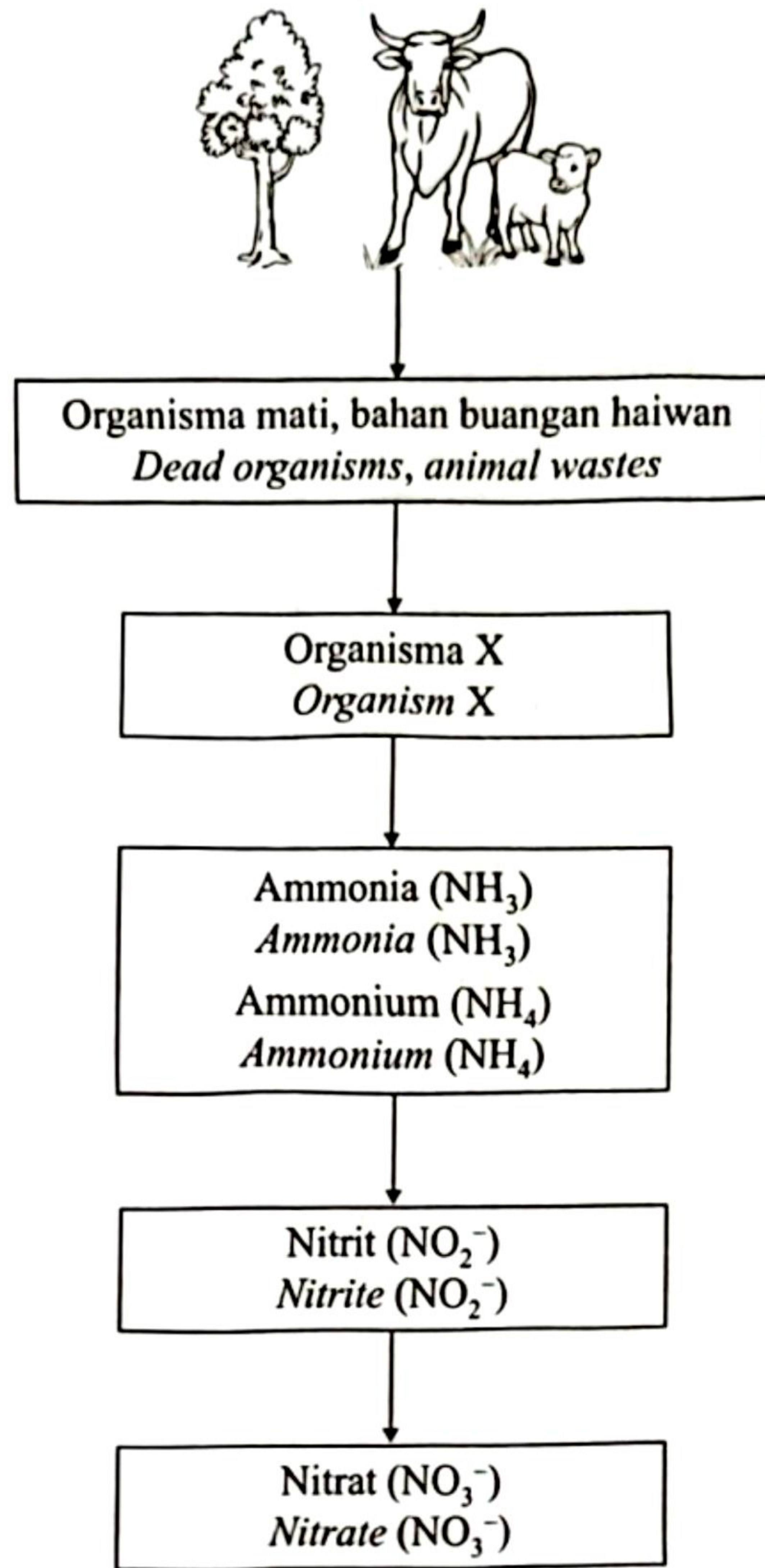
*State two characteristics of writing the scientific name of an organism according to Linnaeus binomial system.*

.....  
.....  
.....  
[2 markah]  
[2 marks]

5(b)(ii)

	2
--	---

- (c) Rajah 5.2 menunjukkan sebahagian daripada kitar nitrogen.  
*Diagram 5.2 shows part of nitrogen cycle.*



Rajah 5.2  
*Diagram 5.2*

Ramalkan apa yang akan berlaku dalam persekitaran sekiranya organisma X tiada.

*Predict what will happen to the environment if organism X is absent.*

.....

.....

.....

[3 markah]  
[3 marks]

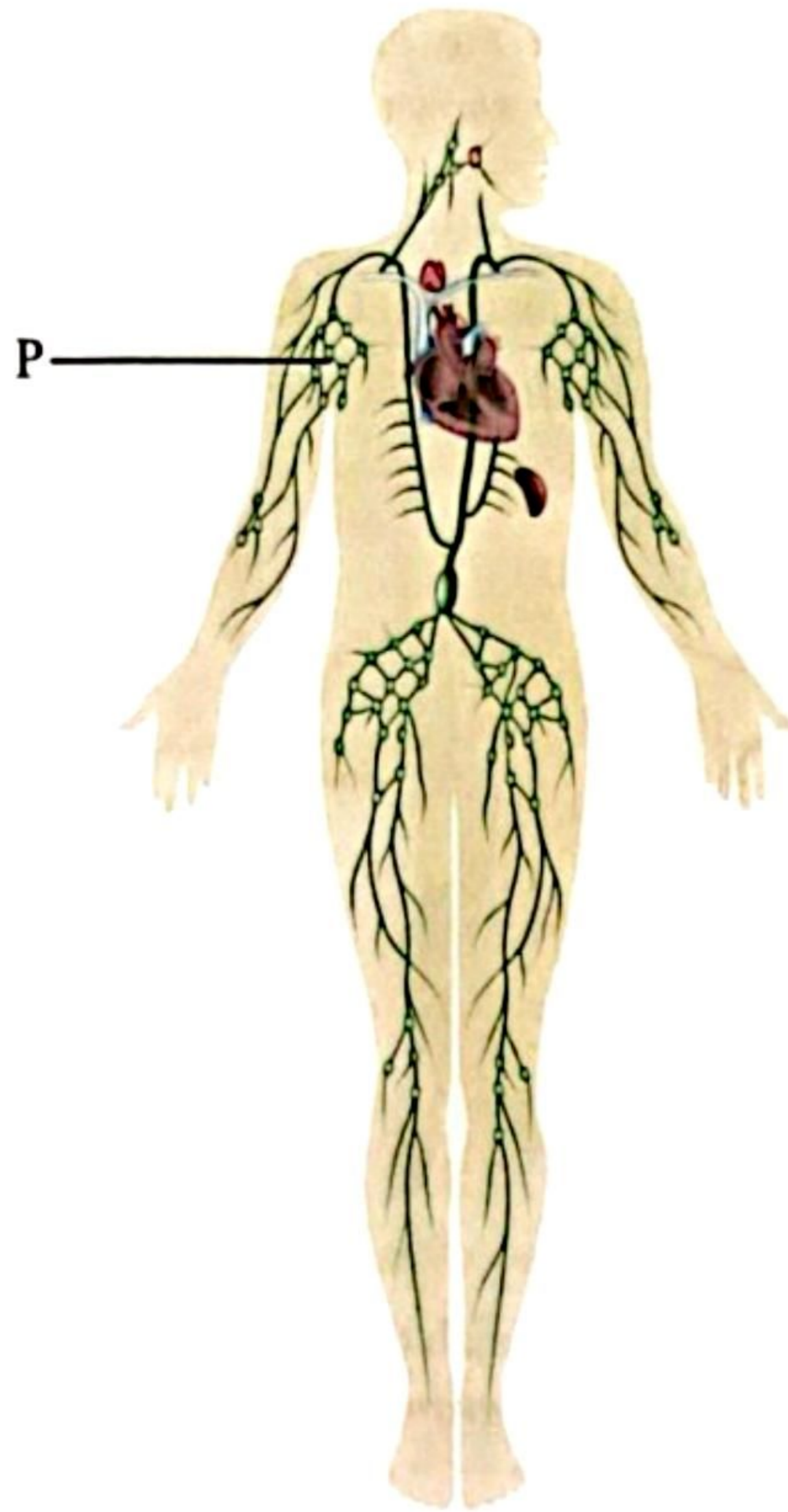
5(c)

3
---

Total  
A5

8
---

- 6 Rajah 6.1 menunjukkan sistem limfa dalam manusia.  
*Diagram 6.1 shows the human lymphatic system.*



Rajah 6.1  
*Diagram 6.1*

- (a) Berikan fungsi P.  
*Give the function of P.*

6(a)

	1
--	---

[1 markah]

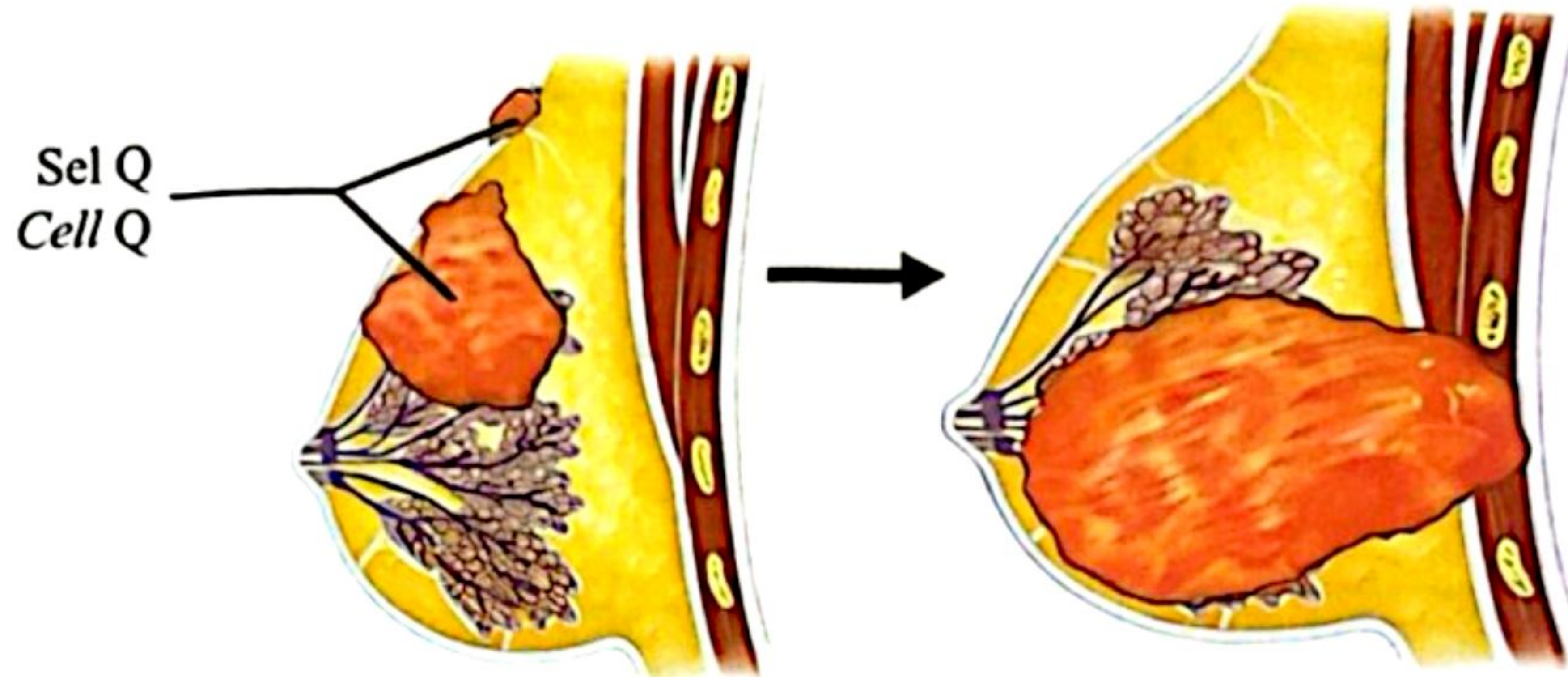
[1 mark]

[t.me/cikgufazliebiosensei](https://t.me/cikgufazliebiosensei)

- (b) Seorang wanita mendapati terdapat benjolan pada payudara dan menjalani pemeriksaan kesihatan. Hasil keputusan biopsi tisu menunjukkan sel Q menjalani pembahagian sel secara tidak terkawal.

*A woman found a lump in the breast and carry out health examination. The results of tissue biopsy shown that cell Q undergone uncontrolled cell division.*

Rajah 6.2 menunjukkan keadaan sel Q dalam payudara wanita tersebut.  
*Diagram 6.2 shows the condition of cell Q in the breast of the woman.*



Rajah 6.2  
Diagram 6.2

Terangkan kesan ke atas bahagian lain badan jika sel Q merebak melalui salur limfa.

*Explain the effect to other parts of the body if cell Q spread via the lymph vessel.*

.....

.....

.....

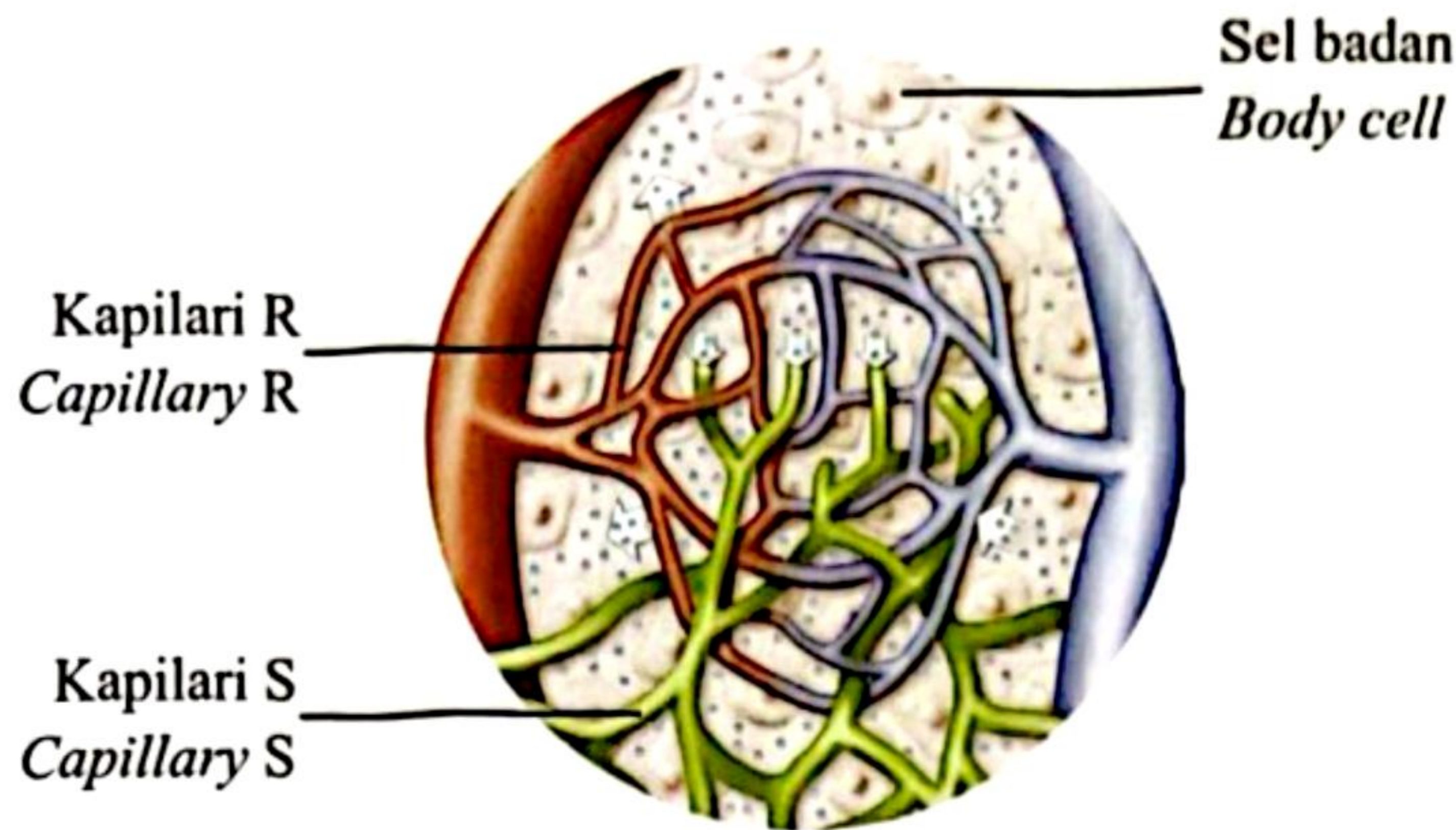
.....

[2 markah]  
[2 marks]

6(b)  
2

- (c) Rajah 6.3 menunjukkan hubungan antara sistem peredaran darah dan sistem limfa manusia.

Diagram 6.3 shows the relationship between blood circulatory system and the lymphatic system in human.



Rajah 6.3  
Diagram 6.3

- (i) Berdasarkan Rajah 6.3, nyatakan **dua** perbezaan antara kapilari R dan kapilari S.

Based on Diagram 6.3, state **two** differences between capillary R and capillary S.

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

[2 markah]  
[2 marks]

6(c)(i)

	2
--	---

- (ii) Kapilari S di bahagian kaki seorang individu telah dijangkiti oleh cacing parasit *Brugia* sp.

Terangkan kesannya ke atas pengaliran bendalir dalam kapilari S.

Capillary S in the leg of an individual is infected by *Brugia* sp. parasite worm.

Explain the effect to the flow of fluid in capillary S.

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

[3 markah]  
[3 marks]

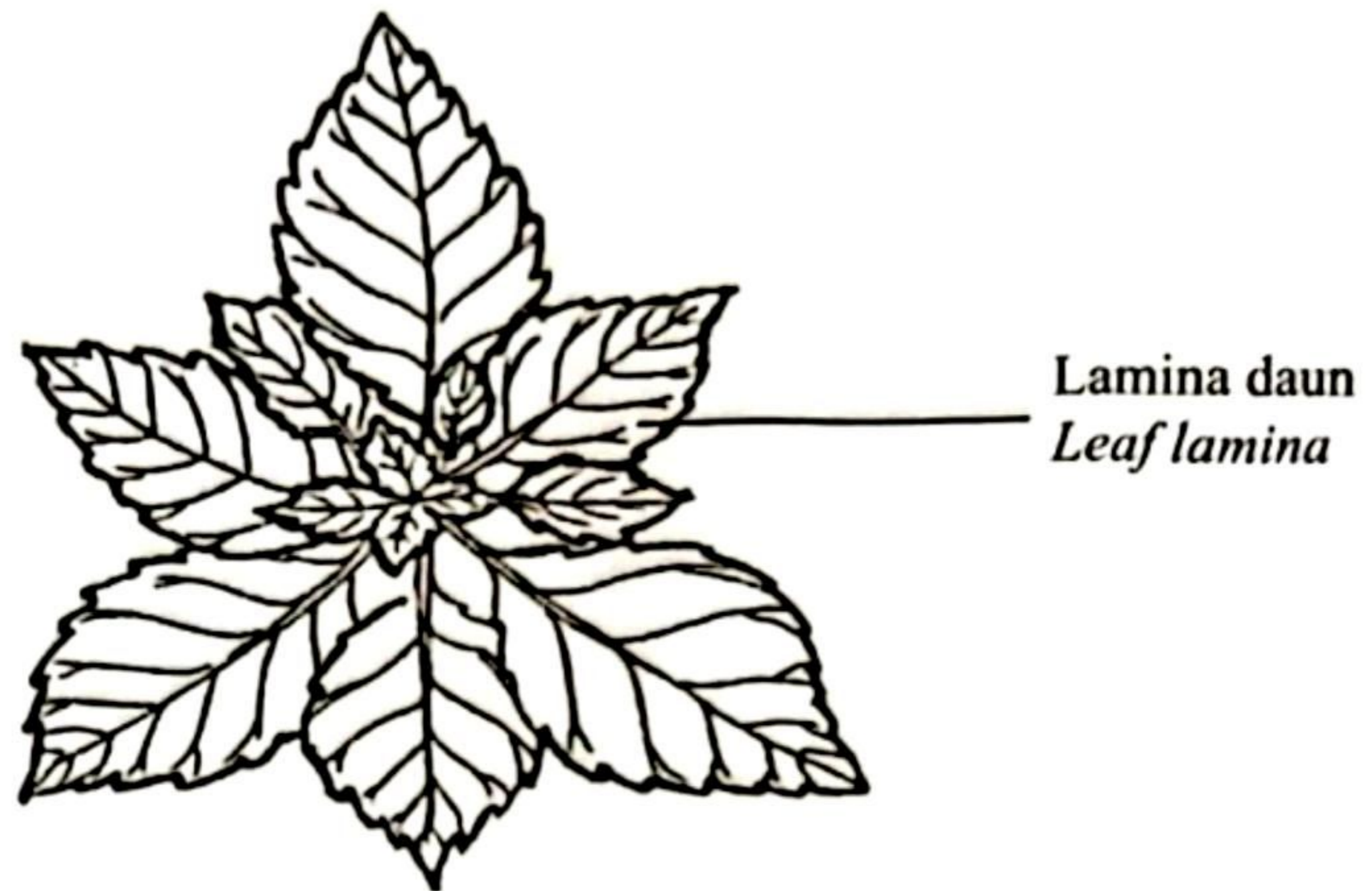
6(c)(ii)

	3
--	---

Total  
A6

	8
--	---

Rajah 7.1 menunjukkan struktur daun sejenis tumbuhan.  
*Diagram 7.1 shows the structure of leaves of a type of plant.*



Rajah 7.1  
*Diagram 7.1*

- (a) (i) Namakan susunan lamina daun dalam Rajah 7.1.  
*Name the arrangement of leaf lamina in Diagram 7.1.*

7(a)(i)

1
---

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

- (ii) Terangkan kelebihan susunan tersebut kepada tumbuhan.  
*Explain the advantage of the arrangement to the plant.*

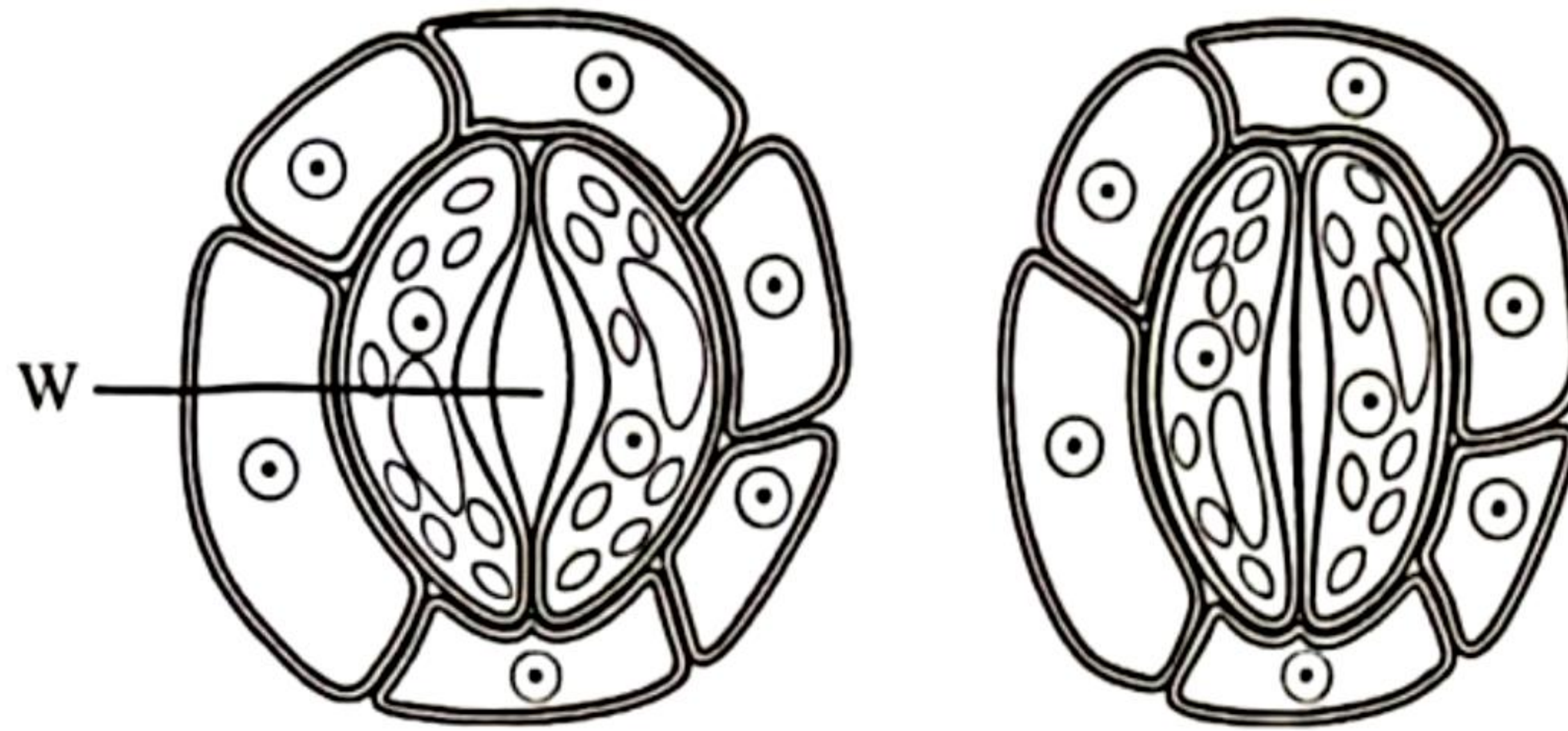
7(a)(ii)

2
---

.....  
.....  
.....  
[2 markah]  
[2 marks]



- (b) Rajah 7.2 menunjukkan keadaan stoma yang berbeza.  
*Diagram 7.2 shows two different conditions of stoma.*



Rajah 7.2  
*Diagram 7.2*

Terangkan mekanisme bagi keadaan stoma W.  
*Explain the mechanism for the condition of stoma W.*

.....

.....

.....

.....

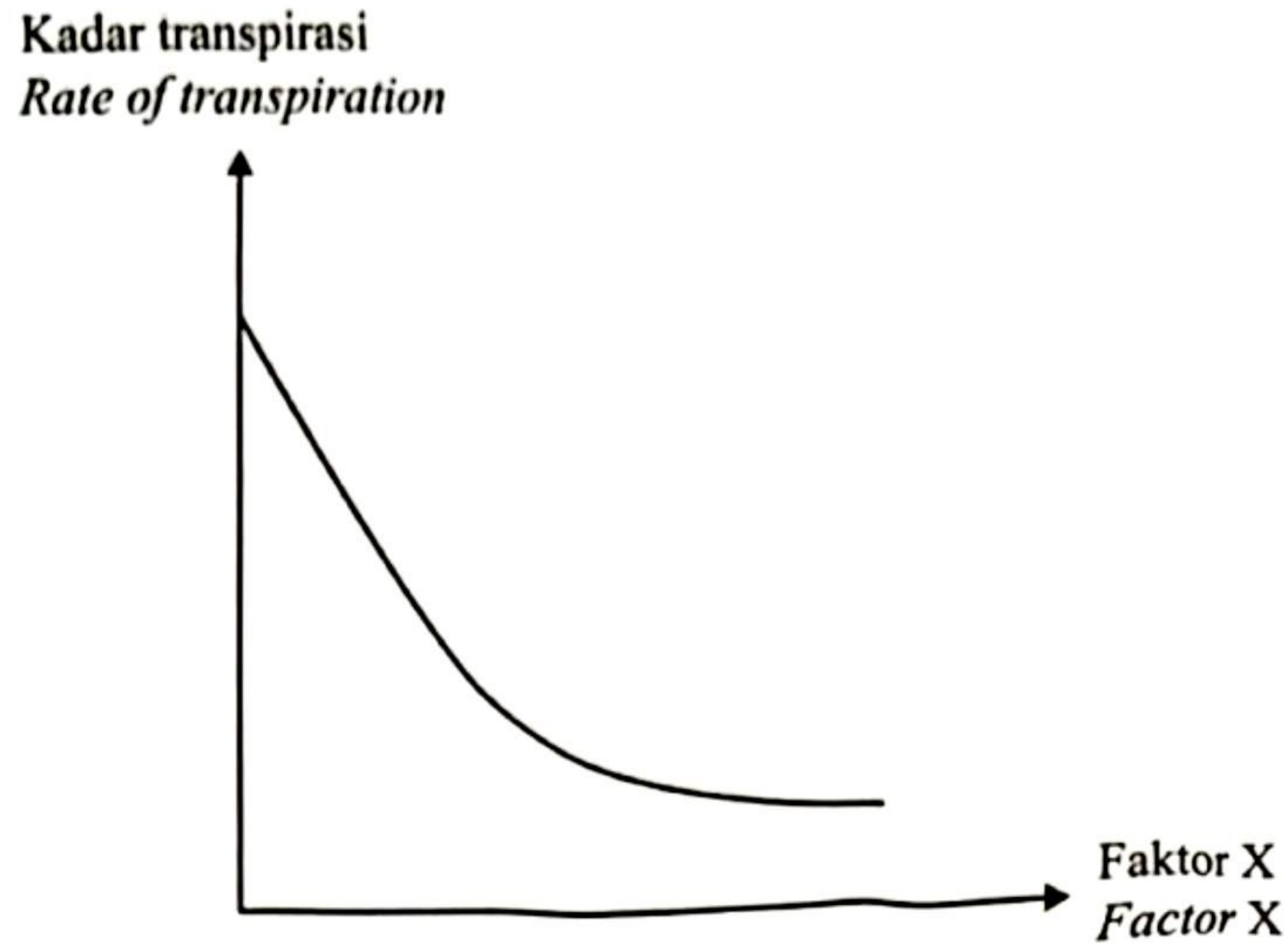
[3 markah]  
[3 marks]

7(b)

3
---

- (c) Rajah 7.3 menunjukkan graf kadar transpirasi yang dipengaruhi oleh faktor persekitaran.

*Diagram 7.3 shows the graph of the rate of transpiration affected by environmental factor.*



Rajah 7.3  
*Diagram 7.3*

- (i) Namakan faktor X  
*Name factor X.*

7(c)(i)

1
---

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

- (ii) Terangkan hubungan di antara faktor X dengan kadar transpirasi.  
*Explain the relationship between factor X with the rate of transpiration.*

7(c)(ii)

2
---

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

[t.me/cikgufazliebiosensei](https://t.me/cikgufazliebiosensei)

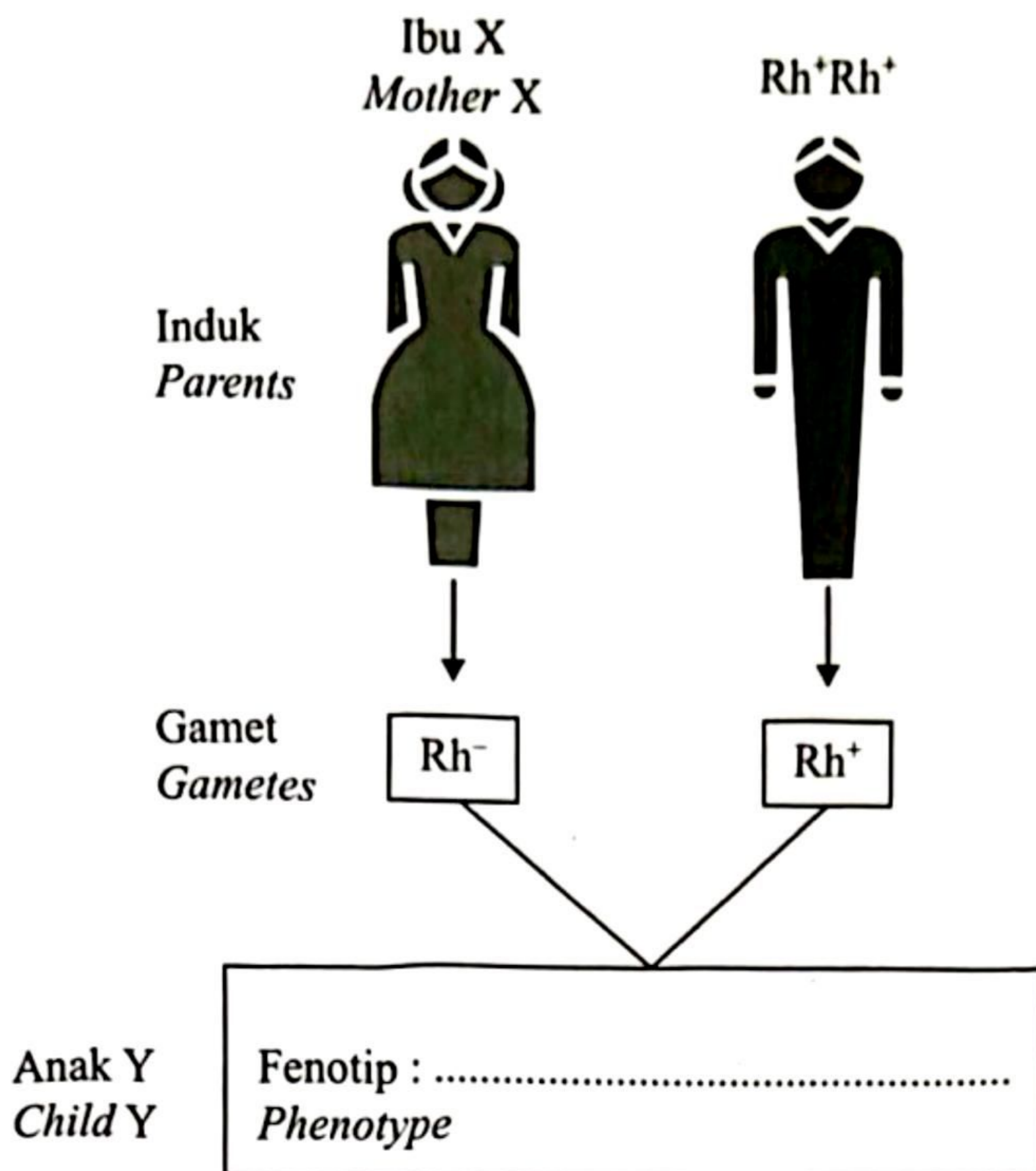
[2 markah]  
[2 marks]

Total  
A7

9
---

8 Rajah 8.1 menunjukkan rajah skema pewarisan faktor rhesus dalam satu keluarga. Ibu X ialah Rhesus negatif yang berkahwin dengan lelaki Rhesus positif.

Diagram 8.1 shows the schematic diagram for the inheritance of rhesus factor in a family. Mother X is Rhesus negative that married to a Rhesus positive man.



Rajah 8.1  
Diagram 8.1

- (a) (i) Nyatakan fenotip anak Y.  
Tulis jawapan anda dalam kotak pada Rajah 8.1.  
*State the phenotype of child Y.*  
*Write your answer in the box at Diagram 8.1.*

[1 markah]  
[1 mark]

8(a)(i)

	1
--	---

- (ii) Terangkan bagaimana anak tersebut menunjukkan fenotip di 8(a)(i).  
*Explain how the child shows the phenotype in 8(a)(i).*

.....

.....

.....

8(a)(ii)

	2
--	---

[t.me/cikgufazliebiosensei](https://t.me/cikgufazliebiosensei)

[2 markah]  
[2 marks]

- (b) (i) Lukis rajah skema pewarisan bagi anak Y dan pasangannya yang membawa genotip  $Rh^-Rh^-$ .

*Draw the schematic diagram of inheritance for child Y and the couple that carries genotype  $Rh^-Rh^-$ .*

8(b)(i)

	3

[3 markah]  
[3 marks]

8(b)(ii)

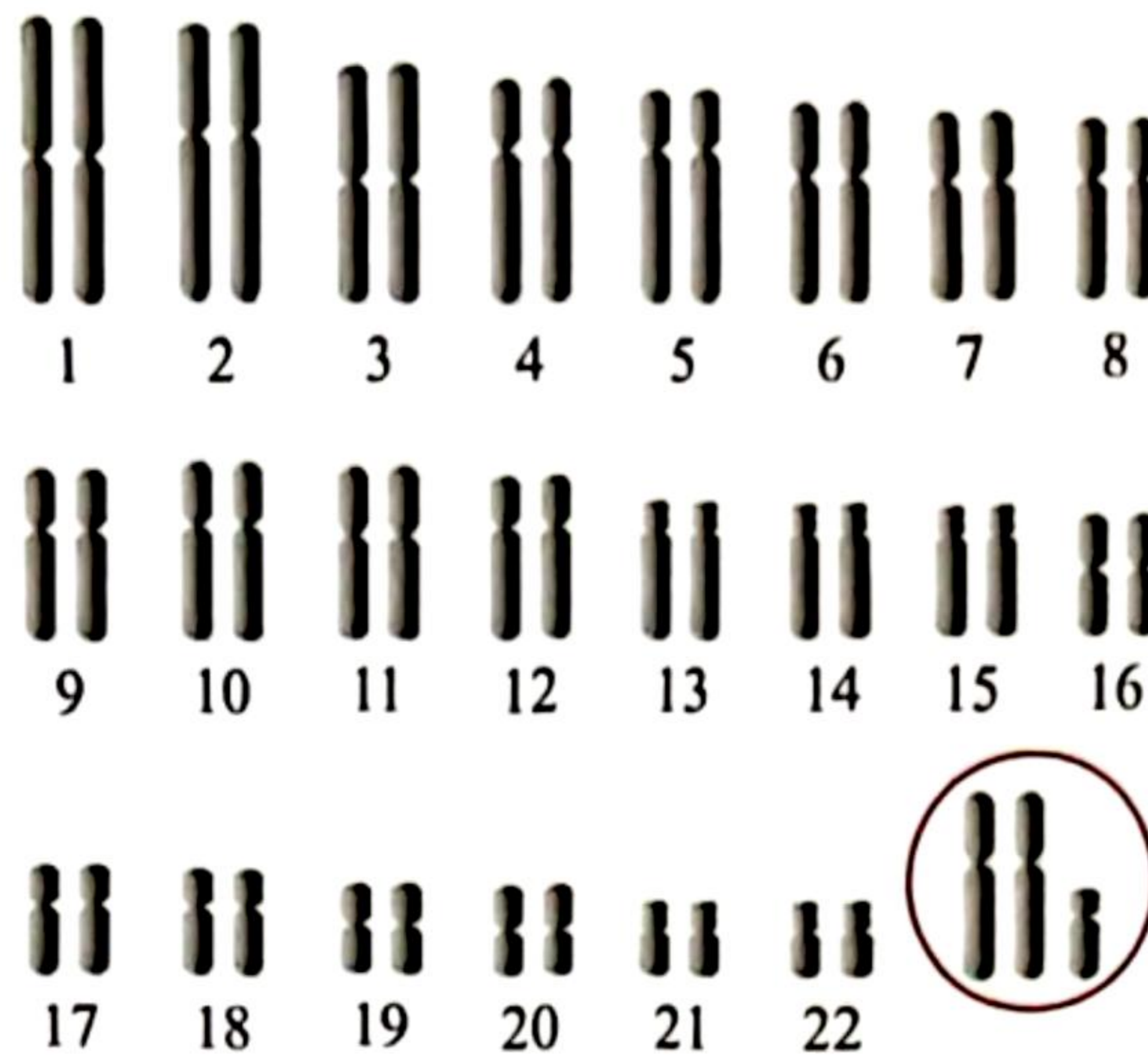
	1

- (ii) Nyatakan nisbah fenotip bagi anak pasangan tersebut.

*State the phenotype ratio for the child of the couple.*

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

- (c) Rajah 8.2 menunjukkan kariotip satu penyakit genetik dalam manusia.  
*Diagram 8.2 shows the karyotype of a genetic disease in human.*



Rajah 8.2  
*Diagram 8.2*

Terangkan jantina individu yang menghidap penyakit tersebut.  
*Explain the gender of the individual suffering from the disease.*

.....

.....

.....

[2 markah]  
[2 marks]

8(c)

	2
--	---

Total  
A8

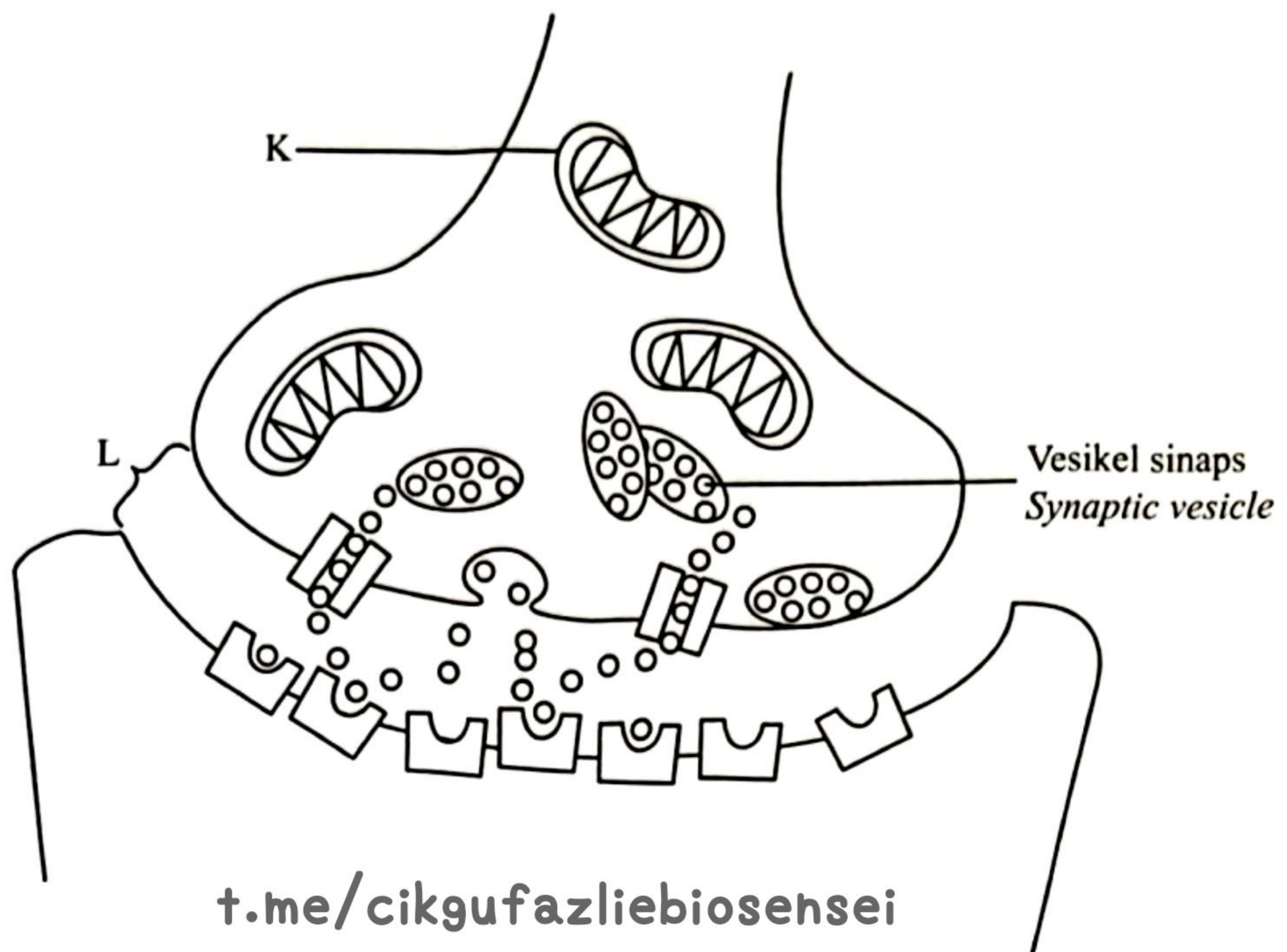
	9
--	---

**Bahagian B**  
**Section B**

[20 markah]  
[20 marks]

Jawab **satu** soalan daripada bahagian ini.  
*Answer one question from this section.*

- 9 Rajah 9 menunjukkan hujung dua neuron.  
*Diagram 9 shows the end of two neurones.*



Rajah 9  
Diagram 9

- (a) Terangkan fungsi struktur K dan struktur L dalam pemindahan maklumat dari satu neuron ke neuron yang lain.

*Explain the function of structure K and L in the transmission of information from a neurone to another neurone.*

[4 markah]  
[4 marks]

- (b) Penyakit Parkinson adalah gangguan kemerosotan tisu saraf yang menyebabkan pergerakan menggeletar dan kelemahan tisu otot. Penyakit Alzheimer merupakan penyakit kehilangan ingatan yang mendalam dan perubahan otak mikroskopik.

*Parkinson's disease is a degenerative neurological disorder tremors and weakened muscle tissues. Alzheimer's disease is a disease of deep memory loss and microscopic brain changes.*

Terangkan penyakit Parkinson dan penyakit Alzheimer.

*Explain Parkinson's disease and Alzheimer's diseases.*

[6 markah]

[6 marks]

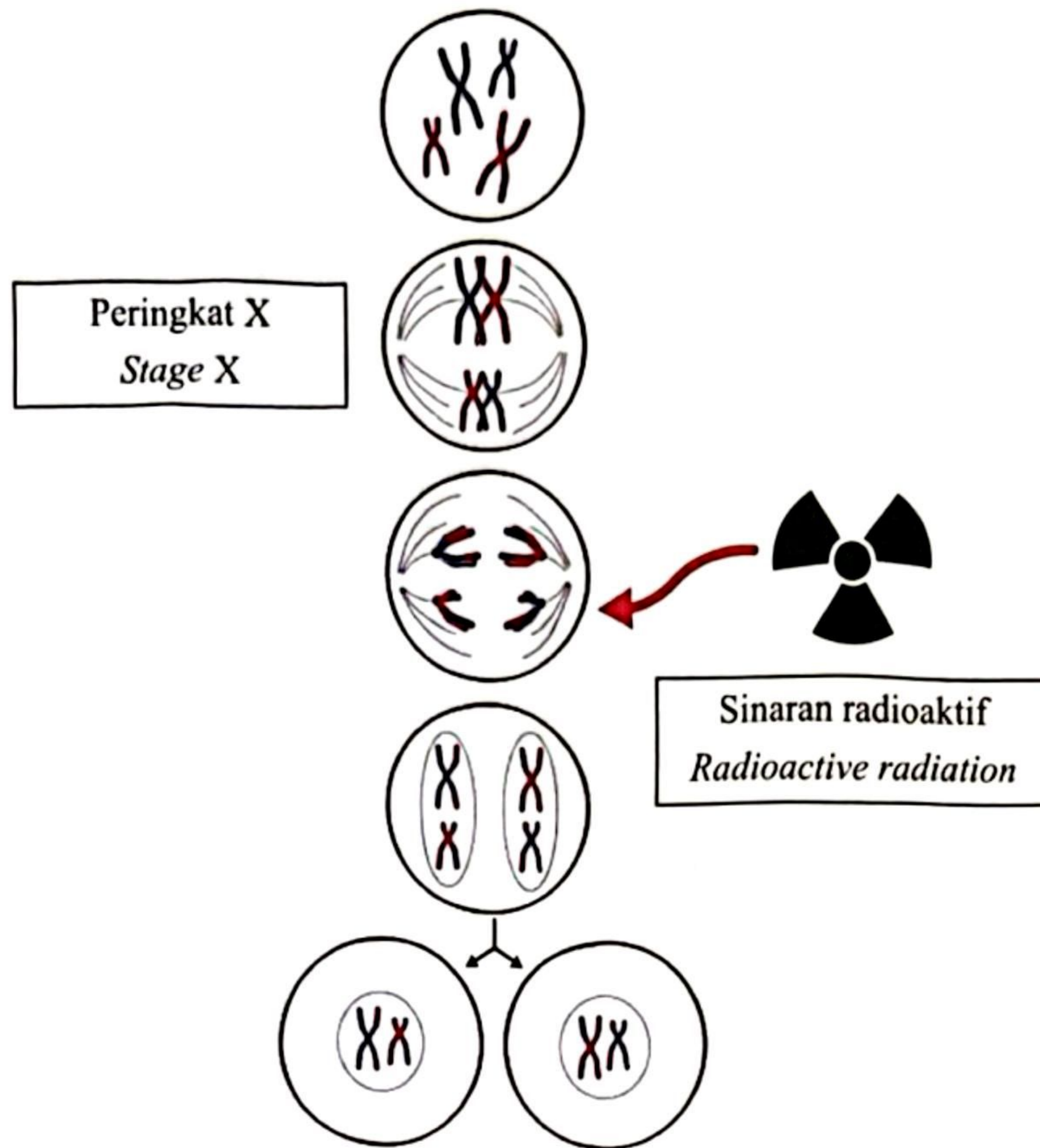
- (c) Banding dan bezakan antara neuron deria dan neuron motor.

*Compare and contrast the sensory neurone and motor neurone.*

[10 markah]

[10 marks]

- 10 Rajah 10.1 menunjukkan peringkat-peringkat yang berbeza dalam pembahagian sel.  
 Diagram 10.1 shows the different stages in cell division.



Rajah 10.1  
 Diagram 10.1

[t.me/cikgufazliebiosensei](https://t.me/cikgufazliebiosensei)

- (a) (i) Namakan peringkat X dalam Rajah 10.1 dan terangkan perlakuan kromosom di peringkat tersebut.

*Name stage X in Diagram 10.1 and explain the chromosome behaviour at the stage.*

[3 markah]

[3 marks]

- (ii) Seorang individu terdedah kepada sinaran radioaktif.  
 Bincangkan kesannya terhadap bilangan kromosomnya.

*An individual is exposed to radioactive radiation.*

*Discuss the effect on the number of chromosomes.*

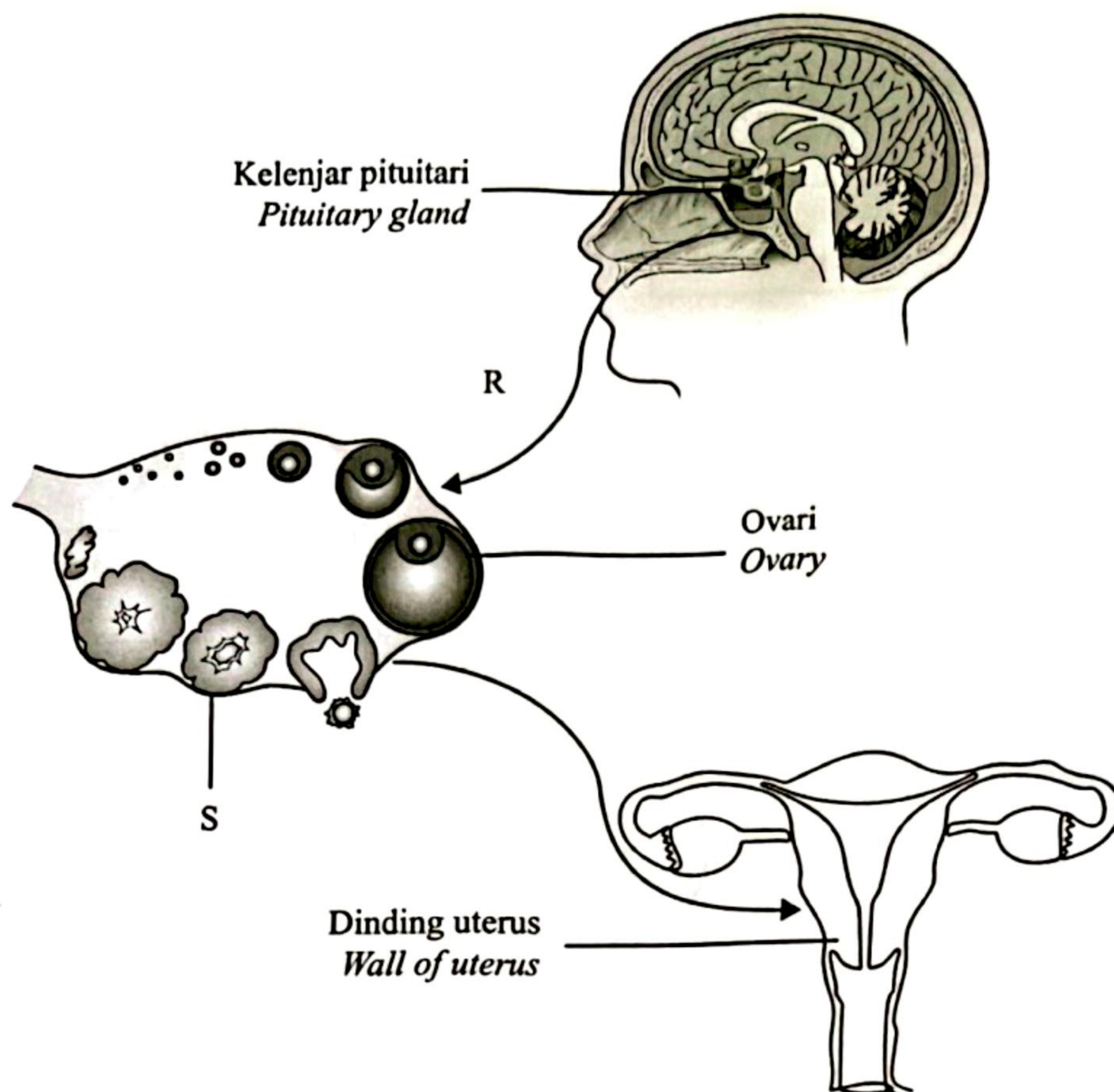
[4 markah]

[4 marks]



- (b) Rajah 10.2 menunjukkan hubung kait antara satu kelenjar endokrin dengan perubahan dalam ovari dan dinding uterus manusia.

*Diagram 10.2 shows the relationship between an endocrine gland with the changes in the human ovary and wall of uterus.*



Rajah 10.2  
Diagram 10.2

- (i) Namakan hormon R dan terangkan peranannya dalam satu kitar haid.  
*Name hormone R and explain its role in a menstrual cycle.*
- (ii) Terangkan kesan kepada dinding uterus sekiranya struktur S gagal berfungsi.  
*Explain the effect on the wall of uterus if structure S fails to function.*

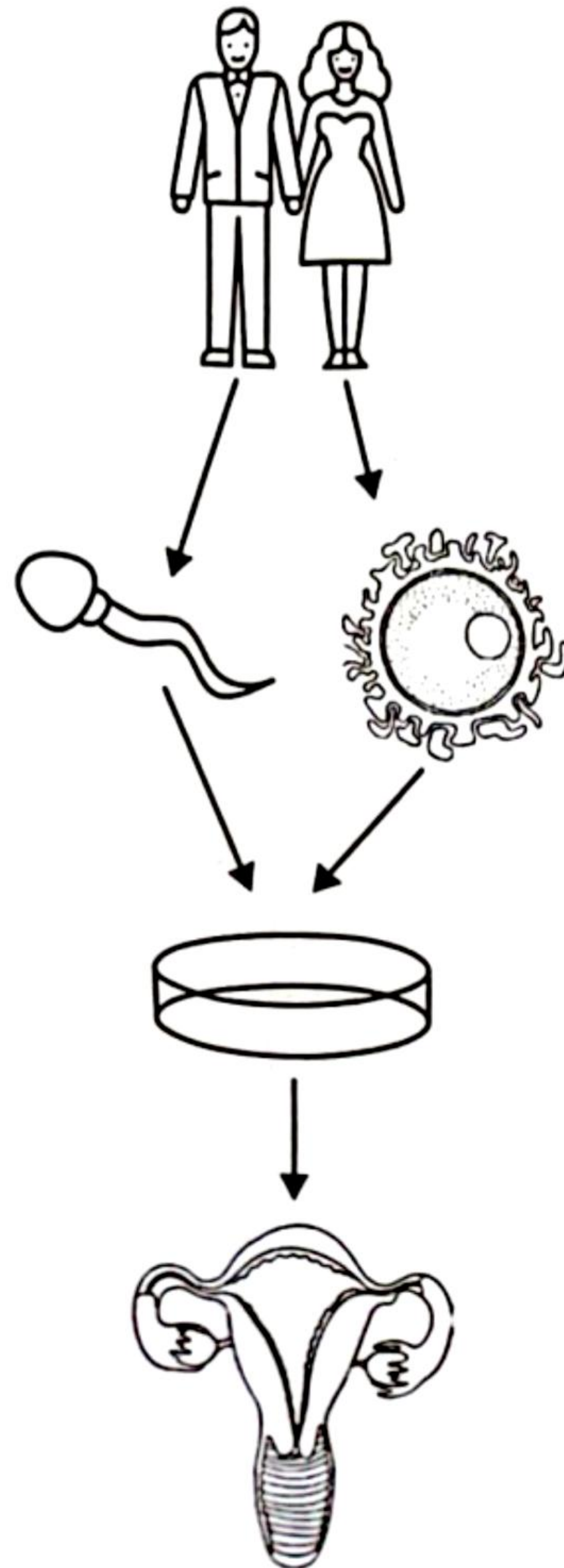
[3 markah]  
[3 marks]

[3 markah]  
[3 marks]

- (c) Sepasang suami isteri mengalami masalah untuk mendapatkan anak. Selepas menjalankan pemeriksaan kesihatan Puan Z telah dikenal pasti mempunyai masalah untuk hamil.  
*A married couple has problem to have a child. After a health examination, Madam Z is identified to have problem to conceive.*

Rajah 10.3 menunjukkan satu kaedah makmal yang dapat membantu pasangan tersebut mendapatkan anak sendiri.

*Diagram 10.3 shows a laboratory method which can help the couple to have their own child.*



Rajah 10.3  
 Diagram 10.3

Terangkan masalah yang dihadapi oleh Puan Z dan bagaimana kaedah yang ditunjukkan pada Rajah 10.3 dapat membantu pasangan itu mendapatkan anak.

*Explain the problem suffered by Madam Z and how the method shown in Diagram 10.3 can be used to help the couple to conceive a child.*

[7 markah]

[7 marks]

**Bahagian C**  
**Section C**

[20 markah]

[20 marks]

Jawab semua soalan daripada bahagian ini.

*Answer all the questions from this section.*

- 11 Rajah 11.1 menunjukkan sejenis tumbuhan akuatik yang digunakan untuk merawat air tasik yang tercemar dengan kandungan ammonia yang tinggi.

*Diagram 11.1 shows a type of aquatic plant that is used to treat lake water contaminated with high content of ammonia.*



Rajah 11.1

Diagram 11.1

- (a) (i) Terangkan bagaimana tumbuhan ini dapat merawat kandungan ammonia dalam tasik tersebut.

*Explain how the plant can be used to treat ammonia content in the lake.*

[4 markah]

[4 marks]

[t.me/cikgufazliebiosensei](https://t.me/cikgufazliebiosensei)

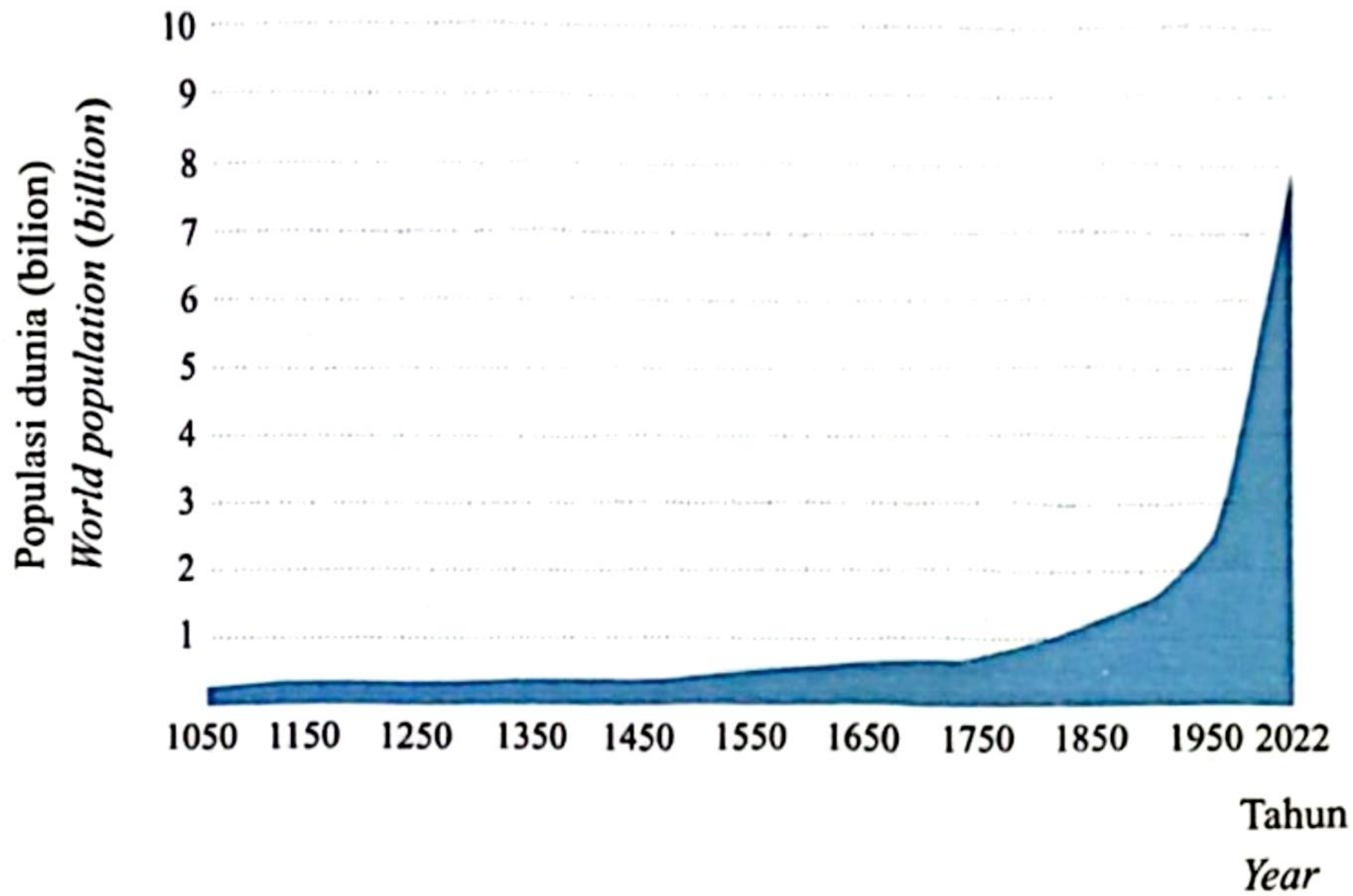
- (ii) Berdasarkan pengetahuan biologi anda, bincangkan kelebihan dan kekurangan menggunakan tumbuhan dalam Rajah 11.1 untuk merawat pencemaran tersebut.

*Based on your biology knowledge, discuss the advantages and disadvantages of using the plant in Diagram 11.1 for the treatment of the pollution.*

[6 markah]

[6 marks]

- (b) Rajah 11.2 menunjukkan populasi manusia di dunia dari tahun 1050 hingga tahun 2022.  
 Diagram 11.2 shows world human population from year 1050 till year 2022.



Rajah 11.2  
 Diagram 11.2

Berdasarkan Rajah 11.2, bincangkan kesan perubahan populasi manusia ke atas alam sekitar.

*Based on Diagram 11.2, discuss the effect of the change in the human population on the environment.*

[4 markah]  
 [4 marks]

- (c) Maklumat berikut menunjukkan perkaitan antara populasi manusia dan pembangunan tanah di kawasan M. Kawasan M telah dibangunkan menjadi kawasan perumahan dan perindustrian yang moden.

*The following information shows the relationship between the human population and the development of land in area M. Area M has developed into a modern housing and industrial area.*

Pada tahun 2020, populasi manusia adalah 8 bilion dan sedang meningkat secara drastik. Lebih banyak hutan akan diteroka dan tanah akan dibangunkan untuk dijadikan sebagai kawasan perumahan, kilang dan membina jalan raya untuk memenuhi keperluan pertambahan populasi manusia.

*In year 2020, human population are 8 billion and it is increasing drastically. More forest will be explored and land will be developed into housing, factories and roads to fulfilled the needs of the increasing human population.*

Cadangkan amalan yang boleh dilakukan bagi memastikan kelestarian alam sekitar di kawasan M.

*Suggest the practices that can be carried out to ensure environmental sustainability in area M.*

[6 markah]

[6 marks]

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**  
**END OF QUESTION PAPER**