

MODUL PINTAS TINGKATAN LIMA

2 JAM 30 MINIT

ARAHAN :

1. Jangan Buka Kertas Peperiksaan Ini Sehingga Diberitahu.
2. Tulis **nombor kad pengenalan**, **angka giliran**, **nama**, **tingkatan** anda pada petak yang disediakan.
3. Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.
4. Soalan dalam bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Inggeris.
5. Calon dibenarkan menjawab keseluruhan soalan atau sebahagian soalan sama ada dalam bahasa Melayu atau bahasa Inggeris.
6. Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas peperiksaan ini.

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	
B	9	20	
	10	20	
C	11	20	
Jumlah			

NO. KAD PENGENALAN

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

ANGKA GILIRAN

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

NAMA :

TINGKATAN :

Kertas peperiksaan ini mengandungi 32 halaman bercetak.

[Lihat halaman sebelah

4551/2

BIOLOGI

Kertas 2

Bahagian A
Section A

[60 markah]

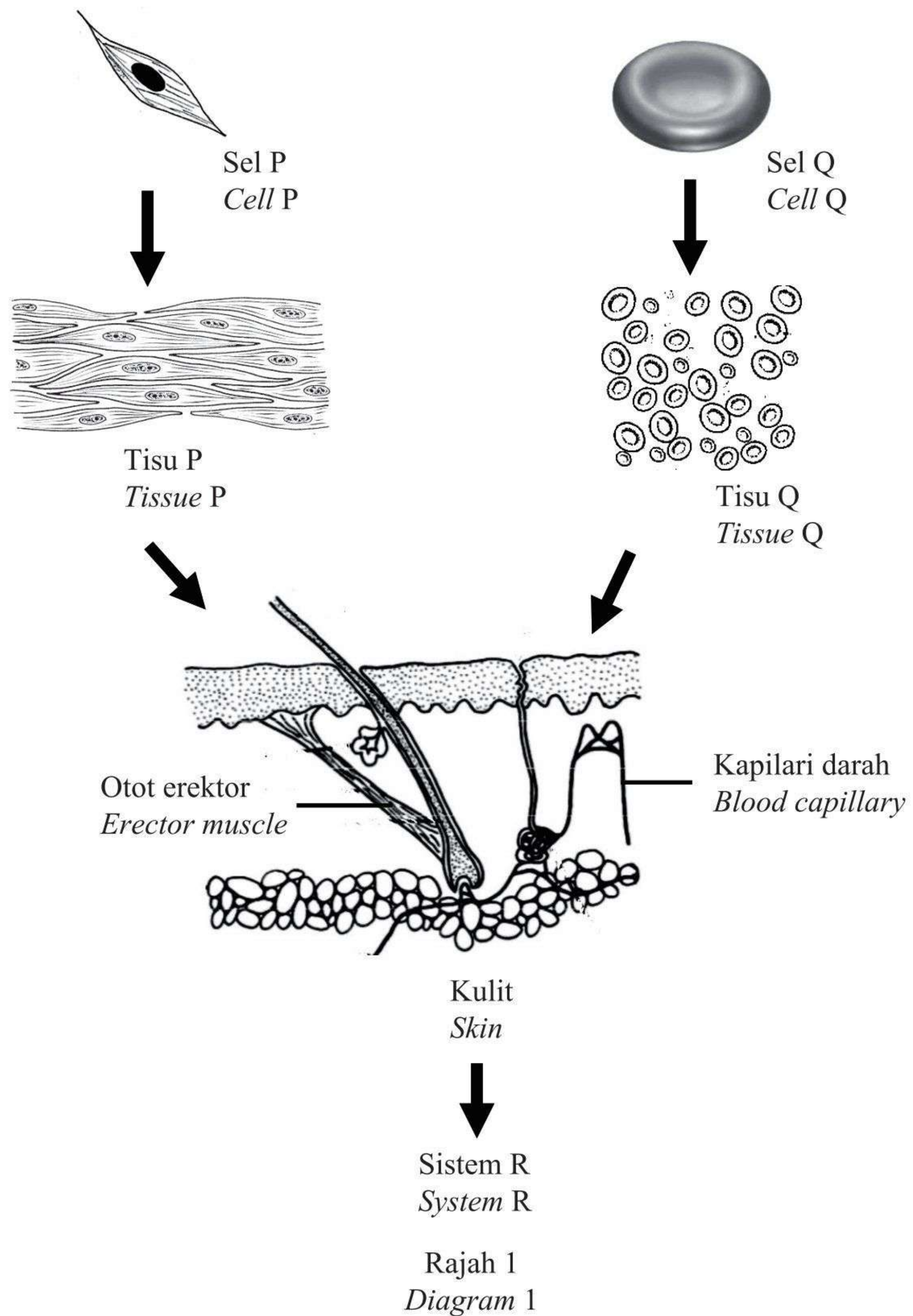
[60 marks]

Jawab **semua** soalan dalam bahagian ini.

*Answer **all** questions in this section.*

- 1 Rajah 1 menunjukkan aras organisasi sel dalam manusia.

Diagram 1 shows the level of cell organisation in human.



- (a) (i) Namakan sel P dan sel Q.

Name cell P and cell Q.

Sel P :

Cell P

Sel Q :

Cell Q

[2 markah]

[2 marks]

1(a)(i)

	2
--	---

- (ii) Sel P dan sel Q mempunyai bentuk dan struktur yang berbeza.

Nyatakan proses yang menyebabkan perbezaan tersebut.

Cell P and cell Q have different shape and structure.

State the process that causes the difference.

.....

[1 markah]

[1 mark]

1(a)(ii)

	1
--	---

- (b) (i) Namakan sistem R.

Name system R.

.....

[1 markah]

[1 mark]

1(b)(i)

	1
--	---

- (ii) Nyatakan peranan sistem R kepada manusia.

State the role of system R to human.

.....

[1 markah]

[1 mark]

1(b)(ii)

	1
--	---

- (c) Nyatakan aras organisasi bagi kulit.

State the level of organisation for the skin.

.....

[1 markah]

[1 mark]

1(c)

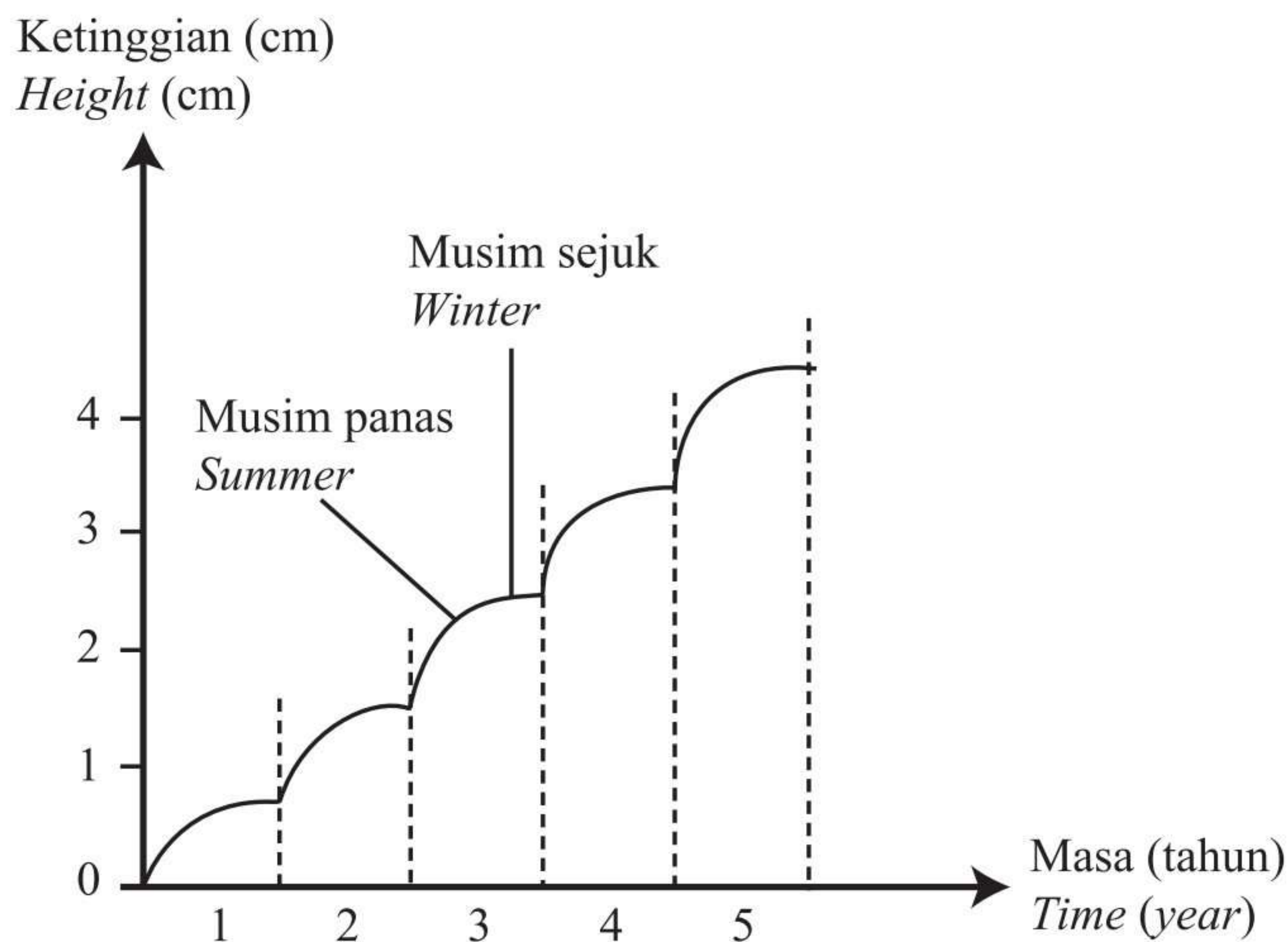
	1
--	---

Total
A1

	6
--	---

- 2 Rajah 2.1 menunjukkan lengkung pertumbuhan sejenis tumbuhan yang hidup di kawasan beriklim sederhana.

Diagram 2.1 shows the growth curve of a type of plant that lives in temperate climates.



Rajah 2.1
Diagram 2.1

- (a) (i) Kenal pasti jenis tumbuhan yang menunjukkan lengkung pertumbuhan seperti dalam Rajah 2.1.

Identify the types of plants that shows the growth curve as shown in Diagram 2.1.

2(a)(i)

1

[1 markah]

[1 mark]

- (ii) Berikan **dua** contoh tumbuhan yang mempunyai lengkung pertumbuhan seperti dalam Rajah 2.1.

*Give **two** example of plants that have a growth curve as shown in Diagram 2.1.*

2(a)(ii)

2

1.

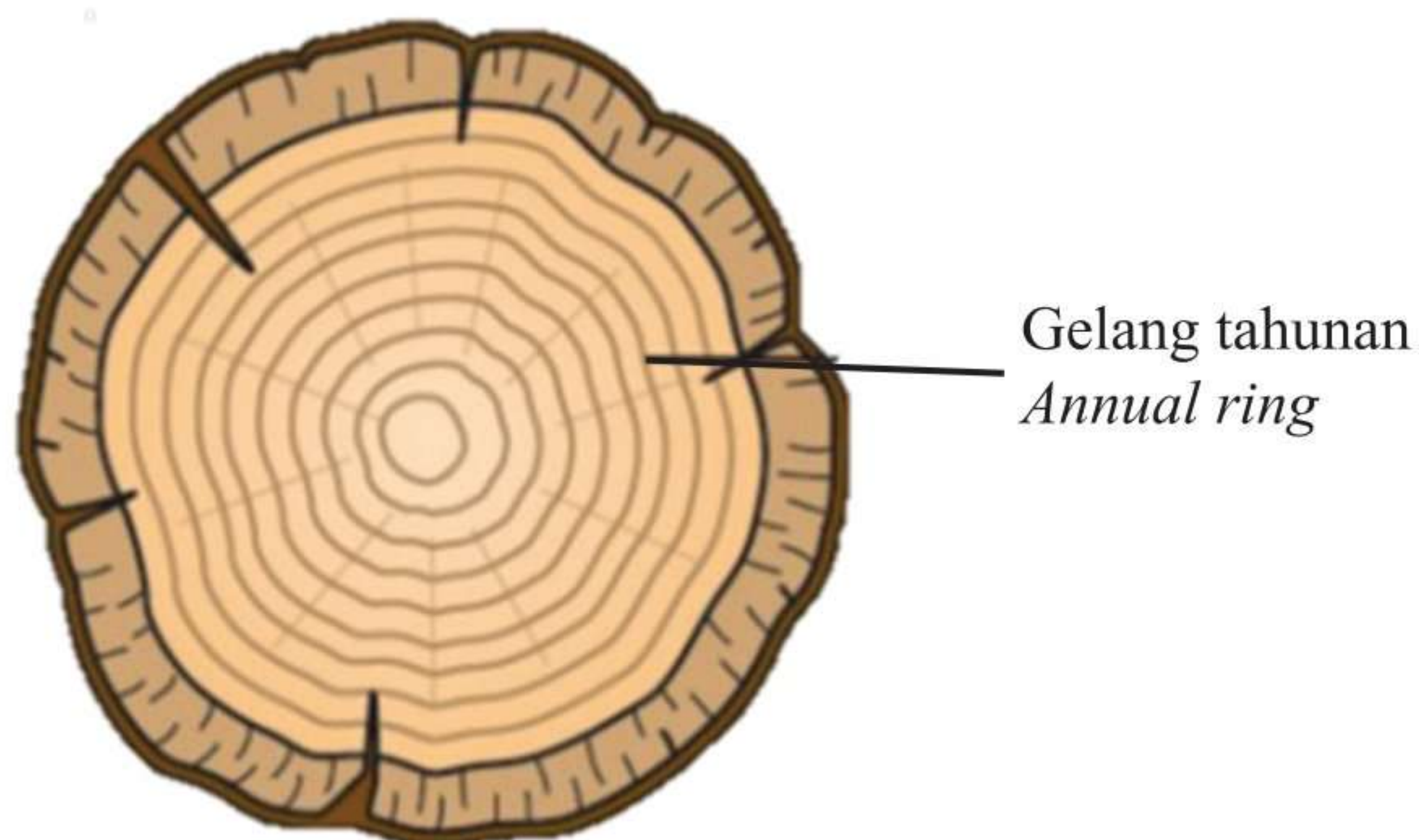
2.

[2 markah]

[2 marks]

- (b) Rajah 2.2 menunjukkan keratan rentas sebatang pokok yang diambil dari kawasan beriklim sederhana tersebut.

Diagram 2.2 shows a cross section of a tree taken from the temperate area.



Rajah 2.2
Diagram 2.2

- (i) Berdasarkan Rajah 2.2, anggarkan usia pokok tersebut.

Based on Diagram 2.2, estimate the age of the tree.

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

2(b)(i)

1

- (ii) Jelaskan pembentukan gelang tahunan tersebut.

Describe the formation of the annual rings.

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

2(b)(ii)

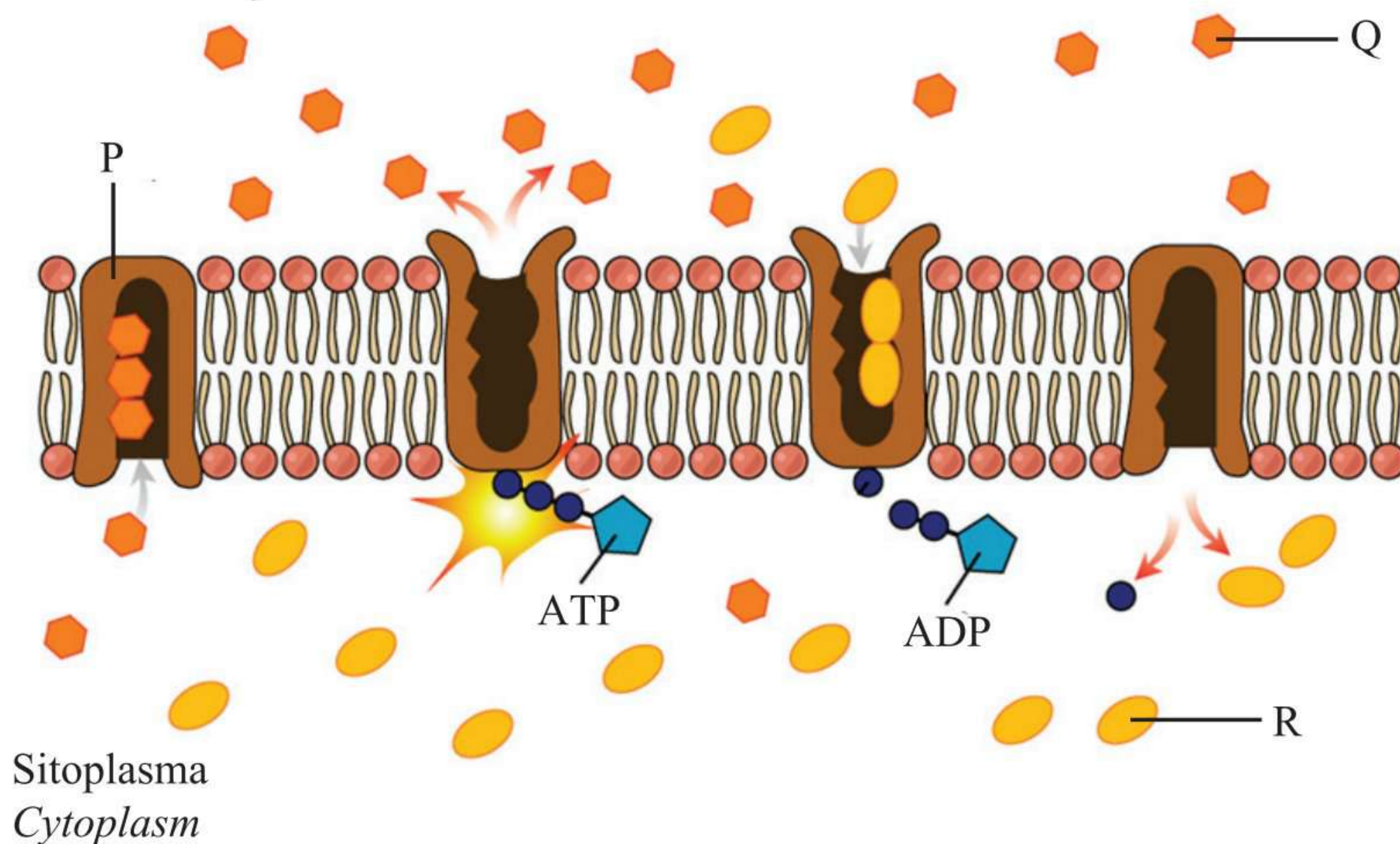
2

Total
A2

6

- 3 Rajah 3.1 menunjukkan pergerakan bahan merentasi membran plasma.
Diagram 3.1 shows the movement of substances across the plasma membrane.

Bendalir luar sel
Extracellular fluid



Rajah 3.1
Diagram 3.1

- (a) (i) Namakan struktur P.
Name structure P.

[1 markah]
[1 mark]

- (ii) Namakan jenis pengangkutan yang ditunjukkan dalam Rajah 3.1.
Name the type of transport shown in Diagram 3.1.

[1 markah]
[1 mark]

- (b) Q dan R adalah ion yang terlibat dalam pam natrium-kalium.
Terangkan pengangkutan ion Q merentasi membran plasma tersebut.
Q and R are ions that involved in the sodium-potassium pump.
Explain the transport of ion Q across the plasma membrane.

.....

.....

.....

.....

.....

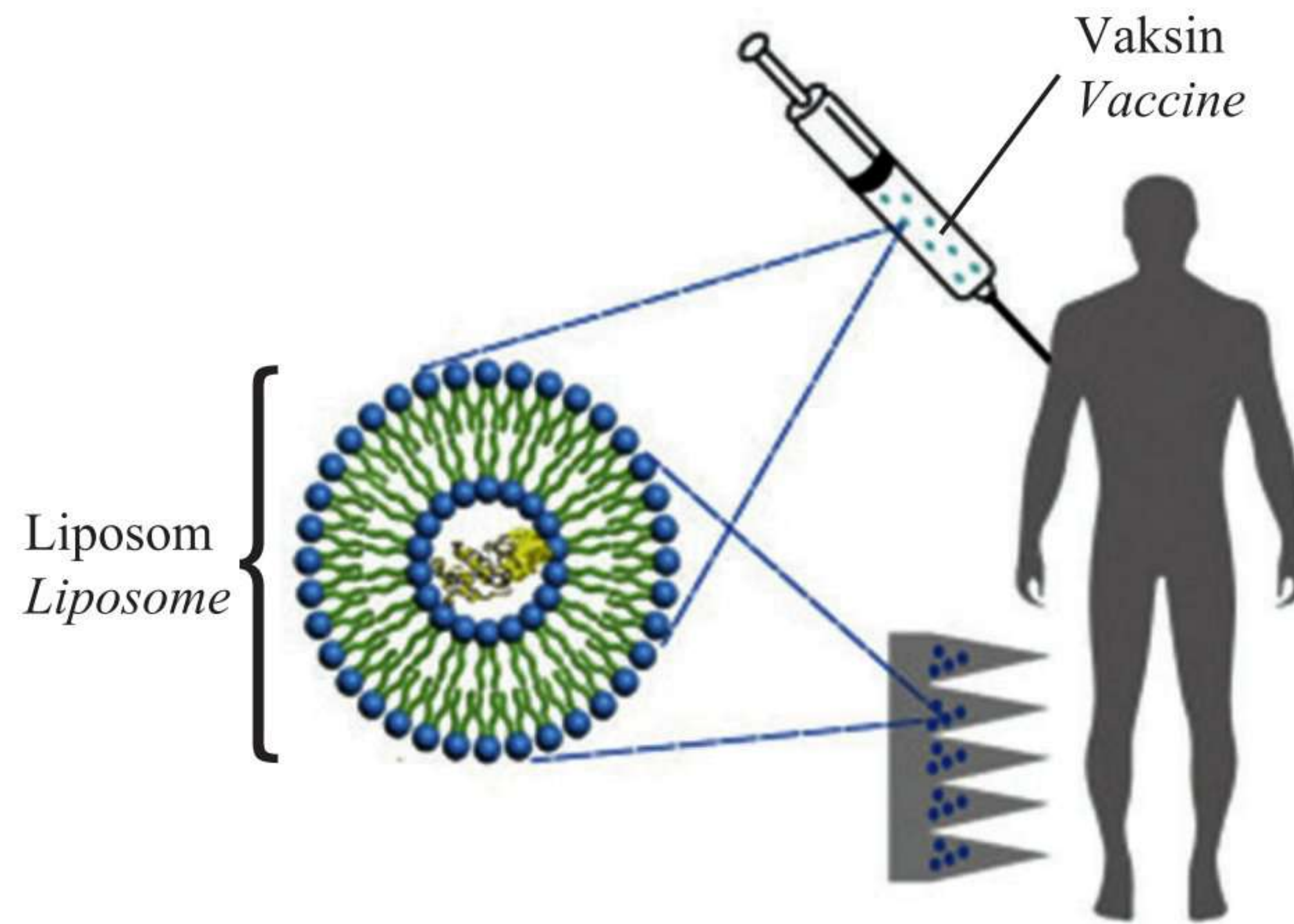
.....

[3 markah]
[3 marks]

3(b)

3

- (c) Rajah 3.2 menunjukkan aplikasi liposom dalam bidang farmasi.
Diagram 3.2 shows the application of liposome in the field of pharmacy.



Rajah 3.2
Diagram 3.2

Terangkan kelebihan menggunakan liposom dalam pemberian vaksin yang berkesan kepada individu tersebut.

Explain the advantage of using liposome in the effective administration of vaccine to the individual.

.....

.....

.....

.....

[2 markah]
[2 marks]

3(c)

	2
--	---

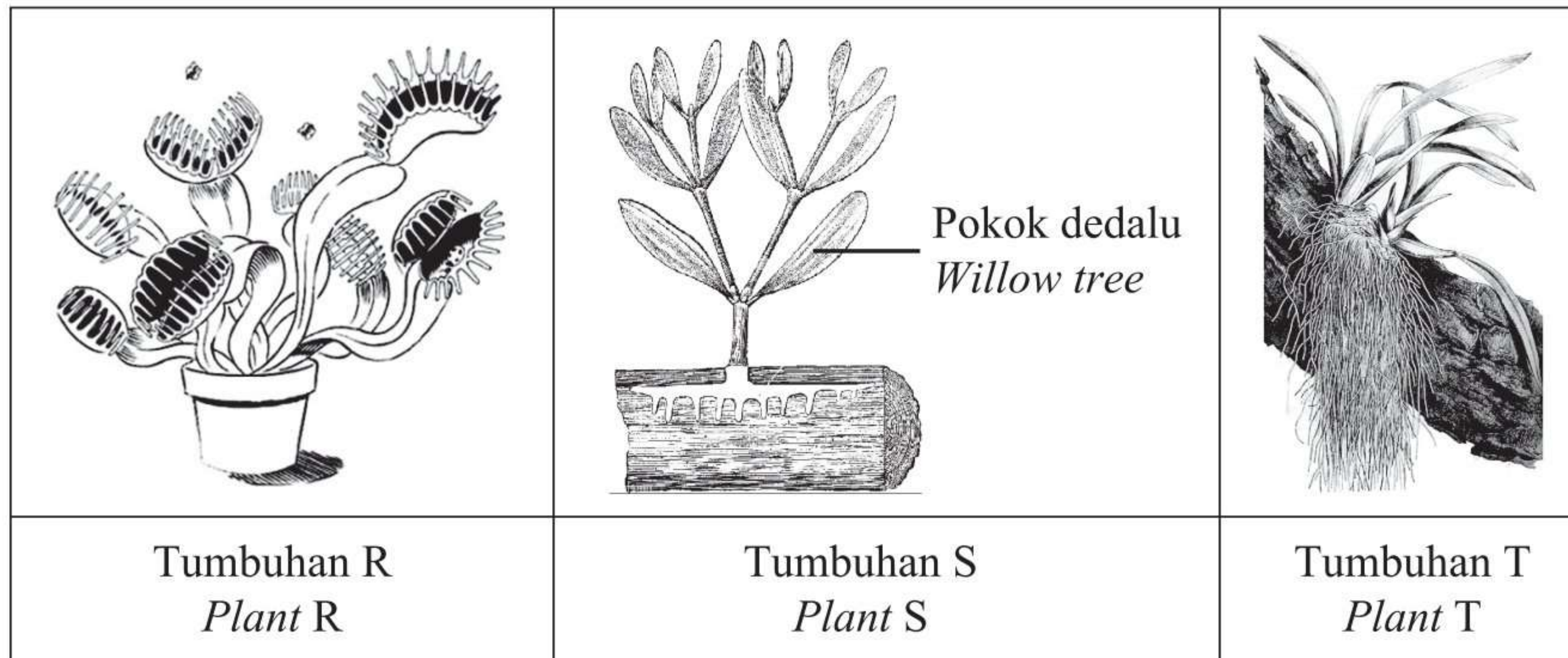
Total
A3

	7
--	---

4551/2

4 Rajah 4.1 menunjukkan tiga jenis tumbuhan R, S dan T.

Diagram 4.1 shows three types of plants R, S and T.



Rajah 4.1
Diagram 4.1

- (a) Namakan jenis nutrisi tumbuhan R dan T.
Name the type of nutrition of plant R and T.

Tumbuhan R :
Plant R

Tumbuhan T :
Plant T

[2 markah]
[2 marks]

- (b) Nyatakan bagaimana tumbuhan S memperoleh air dan garam mineral untuk hidup.
State how plant S obtains water and minerals salt to survive.

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

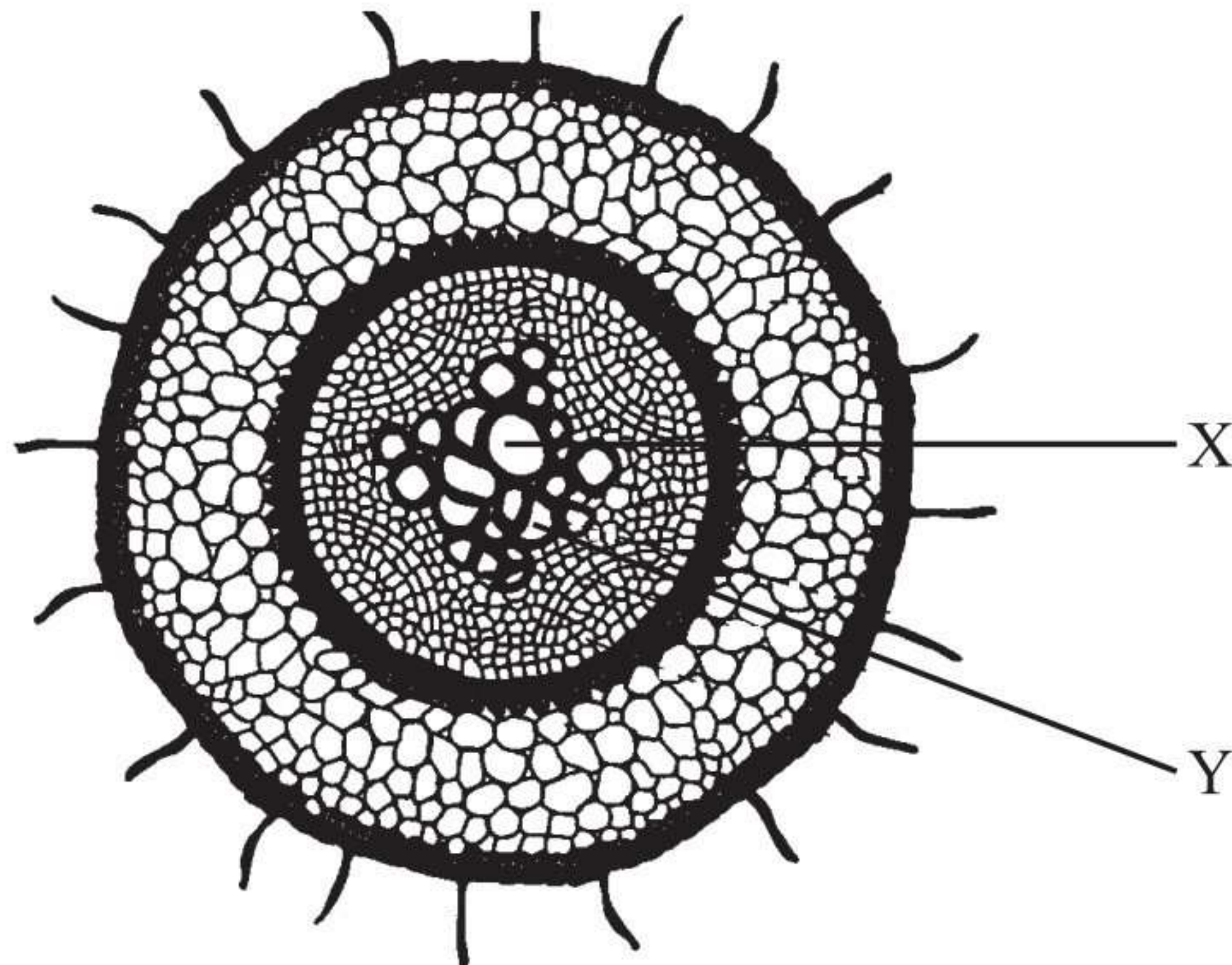
4(a)

2

4(b)

1

- (c) Rajah 4.2 menunjukkan keratan rentas bagi struktur akar tumbuhan eudikot.
Diagram 4.2 shows a cross section of an eudicot plant's root structure.



Rajah 4.2
Diagram 4.2

Terangkan ciri penyesuaian struktur X dan struktur Y bagi membolehkan akar menjalankan fungsi secara efisien.

Explain the adaptive characteristics of structure X and structure Y to enable the root to perform functions efficiently.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[3 markah]
[3 marks]

4(c)

3

- (d) Nyatakan kesan kepada fungsi akar jika sel epidermis akar tidak berubah suai membentuk rambut akar.

State the effect on root function if the root epidermal cells are not modified to form root hairs.

4(d)

	1
--	---

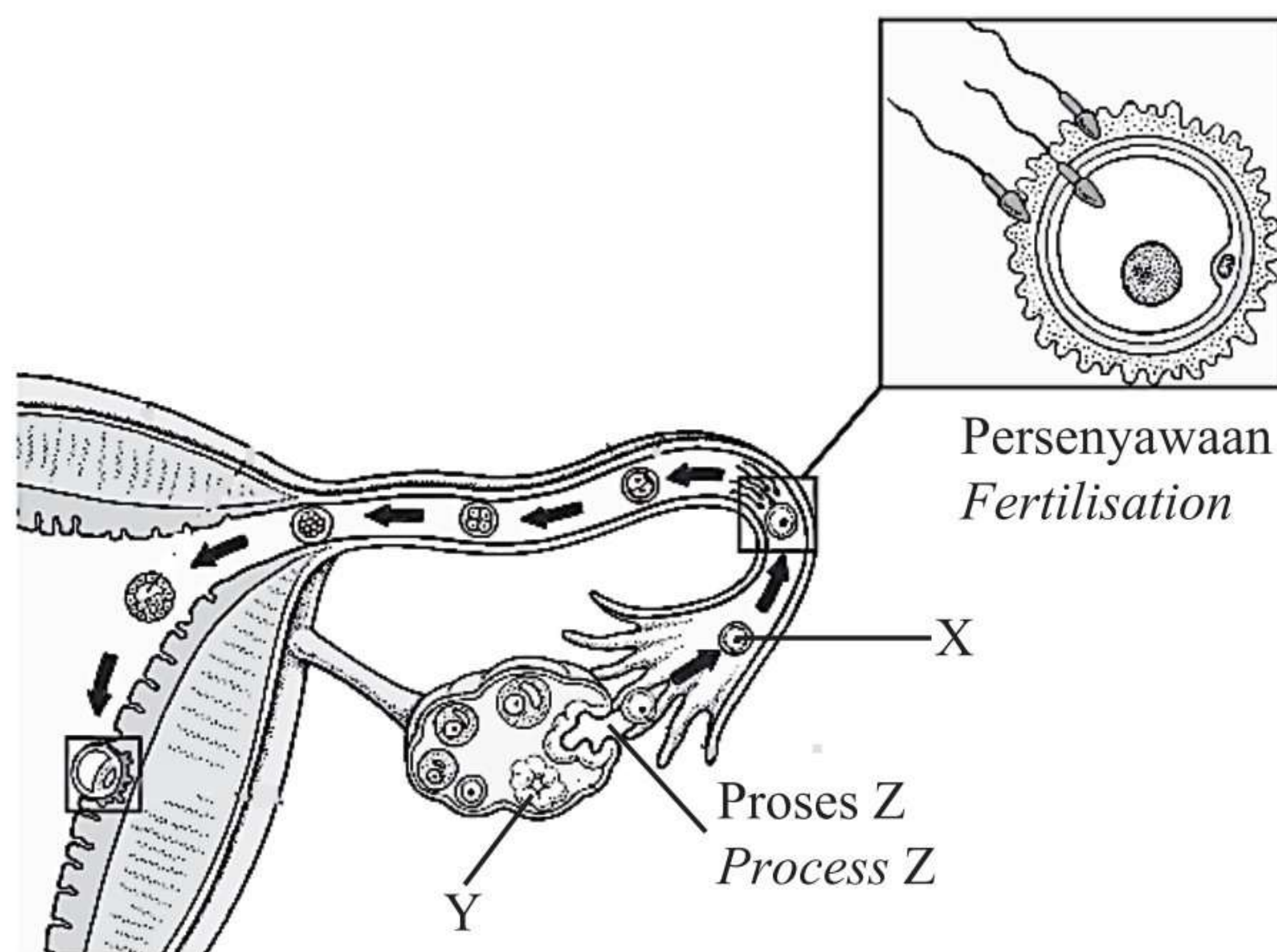
[1 markah]

[1 mark]

Total
A4

	7
--	---

- 5 Rajah 5.1 menunjukkan proses yang berlaku di ovari dan tiub Falopio.
Diagram 5.1 shows the processes that take place in the ovary and Fallopian tube.



Rajah 5.1
Diagram 5.1

- (a) (i) Namakan struktur X.
Name structure X.

5(a)(i)

1

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

- (ii) Nyatakan hormon yang terlibat dalam proses Z.
State the hormone involved in the process Z.

5(a)(ii)

1

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

- (iii) Terangkan kesan jika hormon yang dinyatakan di 5(a)(ii) tidak dihasilkan.
Explain the effect if the hormone stated in 5(a)(ii) is not produced.

5(a)(iii)

2

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

- (b) Struktur X telah disenyawakan di dalam tiub Falopio.
Terangkan peranan struktur Y semasa kehamilan.
Structure X was fertilised in the Fallopian tube.
Explain the role of structure Y during pregnancy.

.....

.....

.....

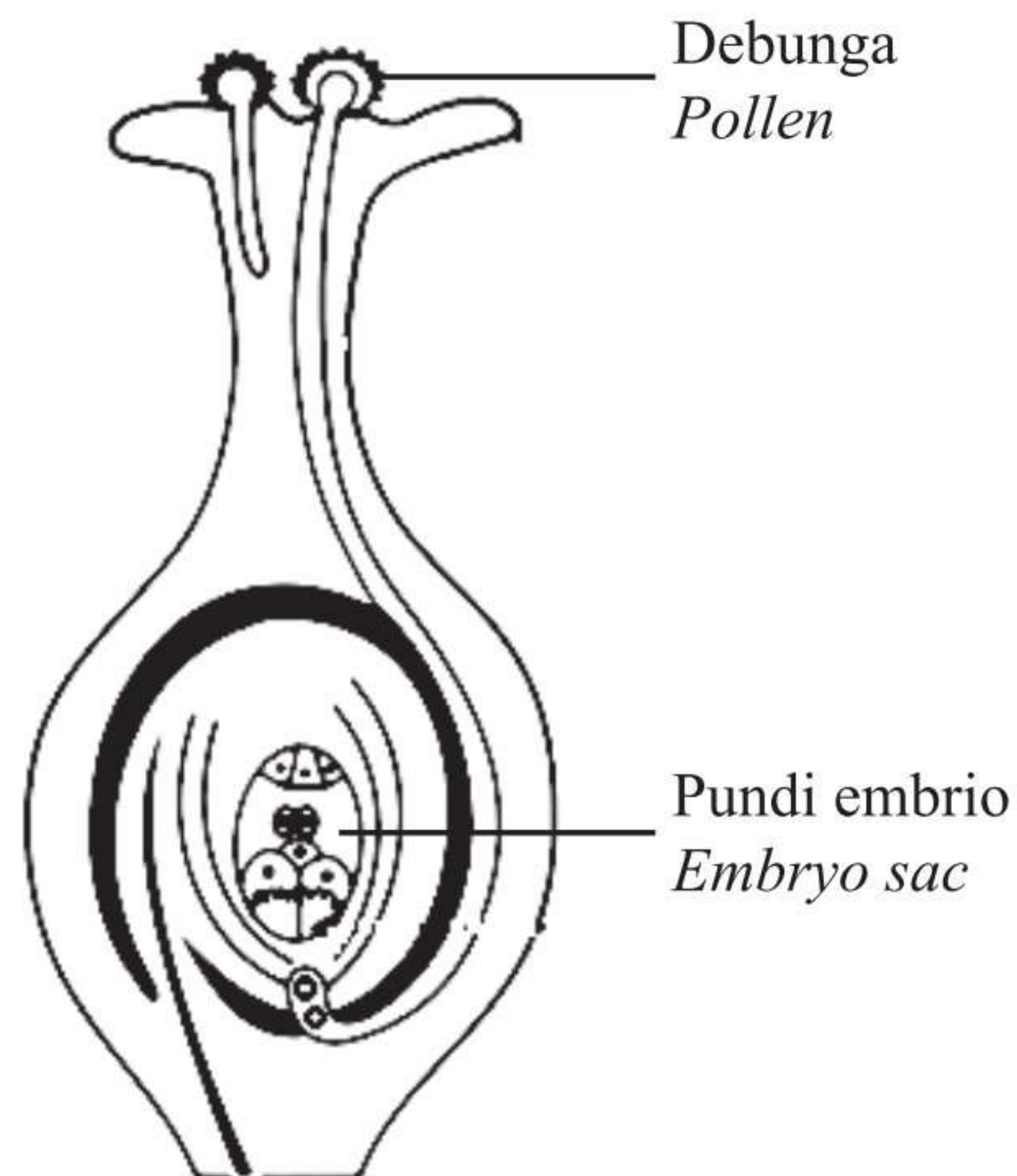
.....

[2 markah]
[2 marks]

5(b)

2

- (c) Rajah 5.2 menunjukkan proses persenyawaan di dalam tumbuhan berbunga.
Diagram 5.2 shows the fertilisation process in a flowering plant.



Rajah 5.2
Diagram 5.2

Nyatakan **satu** persamaan dan **satu** perbezaan antara persenyawaan dalam Rajah 5.1 dengan Rajah 5.2.

*State **one** similarity and **one** difference between the fertilisation in Diagram 5.1 and Diagram 5.2.*

5(c)

2

Persamaan :
Similarity

Perbezaan :
Difference

[2 markah]
[2 marks]

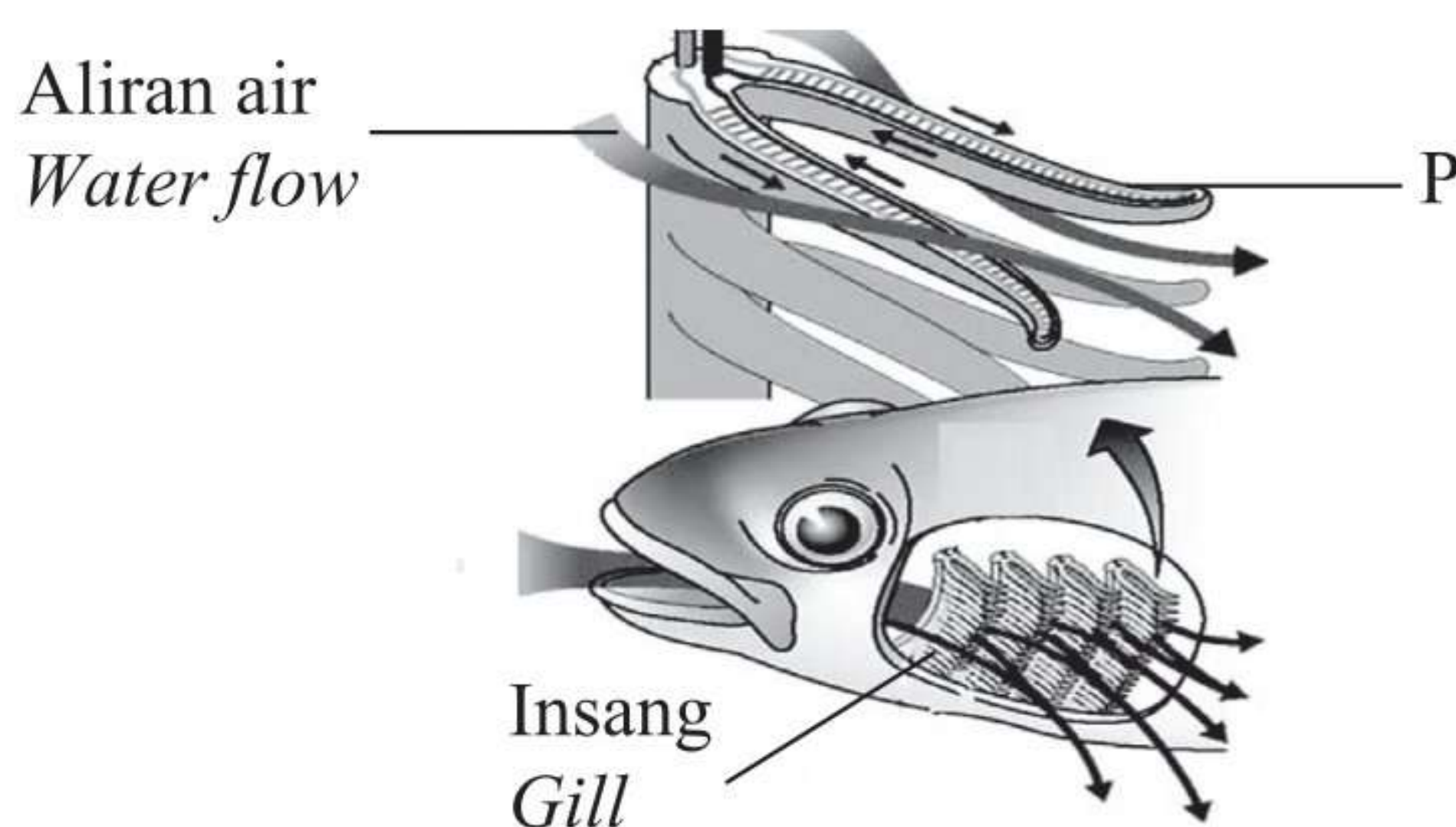
Total
A5

8

4551/2

- 6 Rajah 6.1 menunjukkan struktur respirasi ikan.

Diagram 6.1 shows the respiratory structure of fish.



Rajah 6.1
Diagram 6.1

- (a) (i) Berdasarkan Rajah 6.1, namakan P.

Based on Diagram 6.1, name P.

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

6(a)(i)

	1
--	---

- (ii) Ikan mempunyai bilangan P yang banyak. Apakah tujuannya?

Fish have a large number of P. What is the purpose?

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

6(a)(ii)

	1
--	---

- (b) Kepekatan oksigen di udara adalah lebih tinggi berbanding di dalam air. Namun, sekiranya ikan berada di atas darat, ia akan tercungap-cungap kerana kekurangan oksigen.

Dengan menggunakan pengetahuan biologi anda, jelaskan mengapa perkara ini berlaku.

The concentration of oxygen in the air is higher than in water. However, if the fish is on land, it will be gasping due to lack of oxygen.

Using your biological knowledge, explain why this matter occurs.

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

[3 markah]
[3 marks]

6(b)

	3
--	---

- (c) Rajah 6.2 menunjukkan bronkus individu yang sihat dan bronkus individu yang menghidap bronkitis.

Diagram 6.2 shows bronchi of a healthy individual and bronchi of an individual with bronchitis.



Rajah 6.2
Diagram 6.2

- (i) Nyatakan **satu** faktor yang menyebabkan bronkitis.

*State **one** factor that causes bronchitis.*

6(c)(i)

	1
--	---

[1 markah]

[1 mark]

- (ii) Terangkan perbezaan struktur bronkus yang normal dengan bronkus yang menghidap bronkitis.

Explain the differences between the structure of a normal bronchi and bronchi with bronchitis.

6(c)(ii)

	2
--	---

[2 markah]

[2 marks]

Total
A6

	8
--	---

4551/2

- 7 Rajah 7.1 menunjukkan sebahagian daripada sistem pencernaan manusia.
Diagram 7.1 shows parts of the human digestive system.



Rajah 7.1
Diagram 7.1

- (a) Kenal pasti struktur P dan enzim yang dirembeskan.
Identify the structure of P and the enzymes secreted.

Struktur P :

Structure P

Enzim yang dirembeskan :

Secreted enzyme

[2 markah]

[2 marks]

- (b) Terangkan fungsi asid hidroklorik yang dirembeskan oleh struktur P.
Explain the function of hydrochloric acid secreted by structure P.

.....

.....

.....

[2 markah]

[2 marks]

- (c) Struktur Q menghasilkan bahan R yang akan disalurkan ke dalam duodenum.
Namakan bahan R.

Structure Q produces substance R which will be channel into duodenum.

Name the substance R.

.....

[1 markah]

[1 mark]

7(a)
2

7(b)
2

7(c)
1

- (d) Pernyataan berikut adalah mengenai masalah kesihatan yang berkaitan dengan tabiat pemakanan.

The following statement is about health problem related to eating habits.

Refluks asid ialah keadaan yang menunjukkan simptom seperti pedih ulu hati, muntah dan sakit dada.

Acid reflux is a condition that shows symptoms of heartburn, vomiting and chest pain.

- (i) Dengan menggunakan anak panah, lukis arah pergerakan jus berasid pada Rajah 7.2 bagi individu yang mengalami refluks asid.

By using arrows, draw the direction of movement of acidic juice on Diagram 7.2 for the individual with acid reflux.



Rajah 7.2
Diagram 7.2

[1 markah]
[1 mark]

- (ii) Terangkan bagaimana refluks asid berlaku.

Explain how acid reflux occurs.

.....

.....

.....

.....

.....

[3 markah]
[3 marks]

7(d)(i)

1

7(d)(ii)

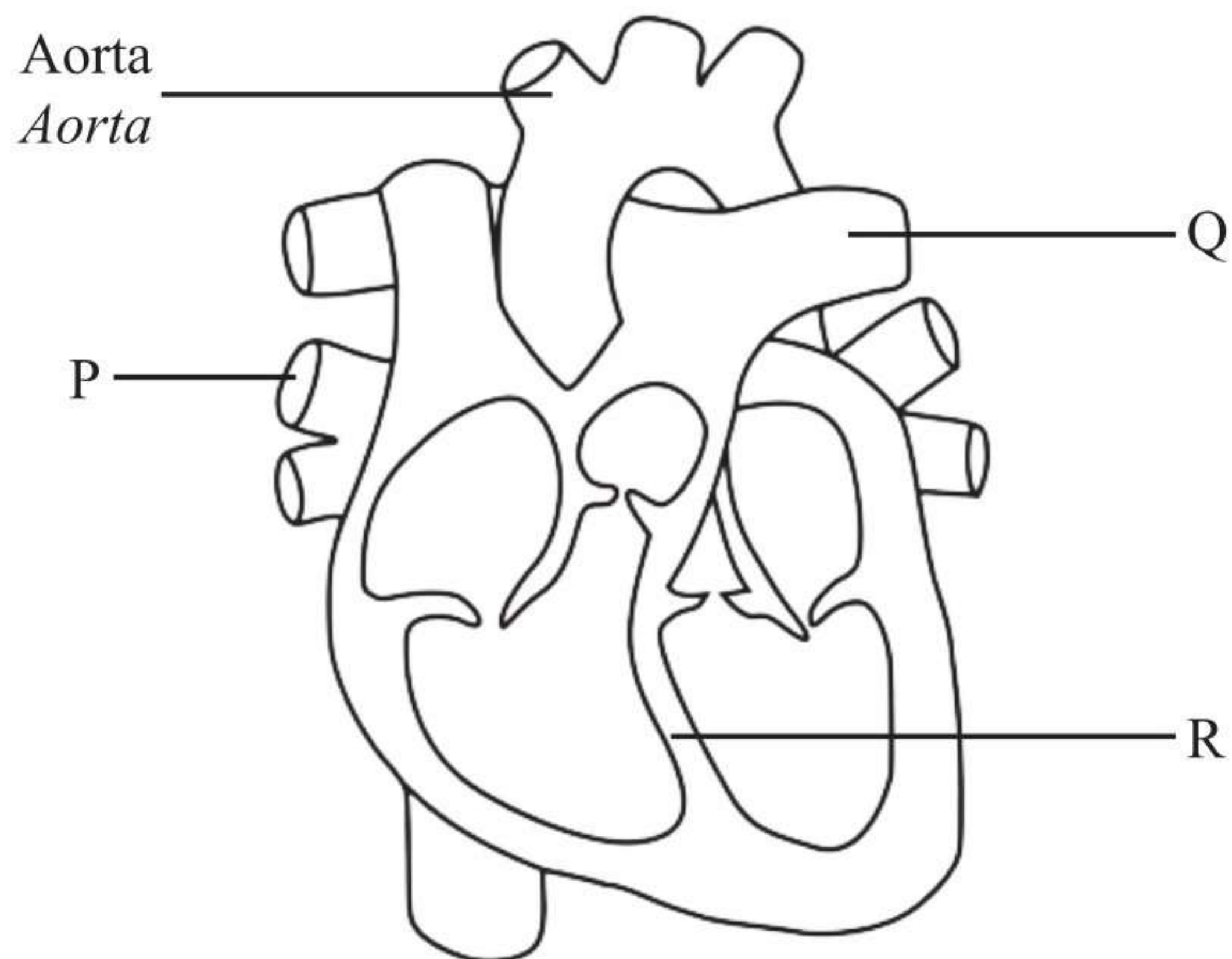
3

Total
A7

9

HALAMAN KOSONG
BLANK PAGE

- 8 Rajah 8.1 menunjukkan keratan rentas jantung manusia.
Diagram 8.1 shows a cross section of the human heart.



Rajah 8.1
Diagram 8.1

8(a)

1

- (a) Nyatakan peranan R untuk memastikan jantung berfungsi dengan cekap.
State the role of R to ensure the heart functioning efficiently.

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

- (b) (i) Sel-sel badan memerlukan oksigen untuk menghasilkan tenaga melalui proses respirasi.
Terangkan bagaimana darah beroksigen diangkut dari jantung ke seluruh badan.

The cells of the body need oxygen to produce energy through the process of respiration.

Explain how oxygenated blood is transported from the heart to the whole body.

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

[3 markah]
[3 marks]

8(b)(i)

3

- (ii) Terangkan perbezaan antara salur darah P dan salur darah Q.
Explain the difference between blood vessel P and blood vessel Q.

Salur darah P <i>Blood vessel P</i>	Salur darah Q <i>Blood vessel Q</i>

[3 markah]
[3 marks]

8(b)(ii)

3

- (c) Puan Z kerap merasa letih, pening, sesak nafas dan mudah pingsan. Doktor mengesahkan beliau mengalami bradikardia iaitu denyutan jantungnya perlahan berbanding jantung manusia yang normal.

Madam Z often felt tired, dizzy, short of breath and fainted easily. The doctor confirmed that she had bradycardia, which is a slower heartbeat than a normal human heart.

Rajah 8.2 menunjukkan sejenis alat yang boleh digunakan untuk merawat bradikardia.

Diagram 8.2 shows a device that can be used to treat bradycardia.



Rajah 8.2
Diagram 8.2

Cadangkan bagaimana alat ini berfungsi untuk merawat masalah yang dialami oleh Puan Z.

Suggest how this device functions to treat the problem faced by Madam Z.

.....

.....

.....

[2 markah]

[2 marks]

8(c)

	2
--	---

Total
A8

	9
--	---

4551/2

Bahagian B
Section B

[20 markah]

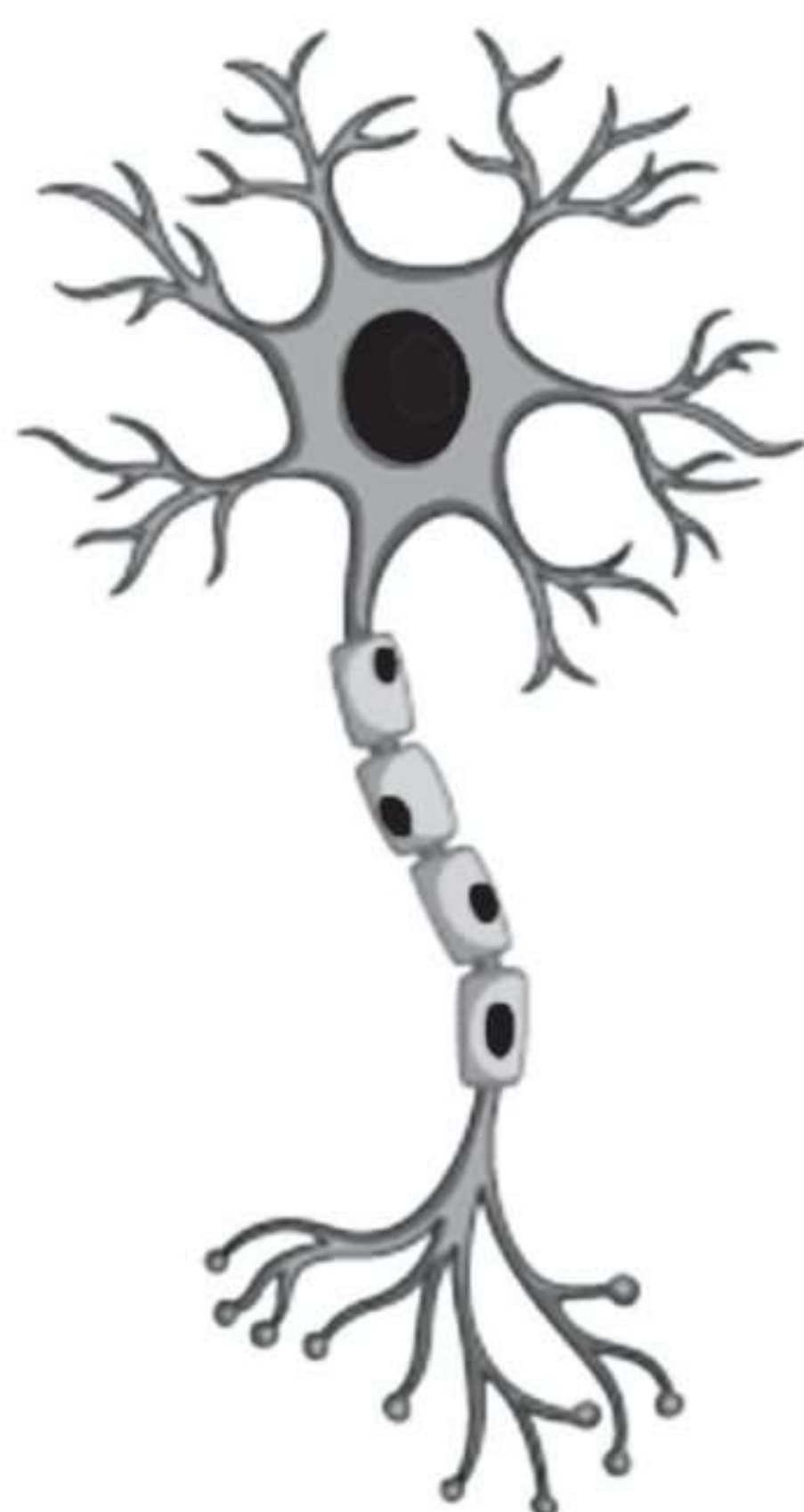
[20 marks]

Jawab **satu** soalan daripada bahagian ini.

*Answer **one** question from this section.*

- 9 Rajah 9.1 menunjukkan dua jenis neuron dalam sistem saraf.

Diagram 9.1 shows two types of neurone in nervous system.



Neuron X
Neurone X



Neuron Y
Neurone Y

Rajah 9.1
Diagram 9.1

- (a) (i) Namakan neuron X dan neuron Y.

Name neurone X and neurone Y.

[2 markah]
[2 marks]

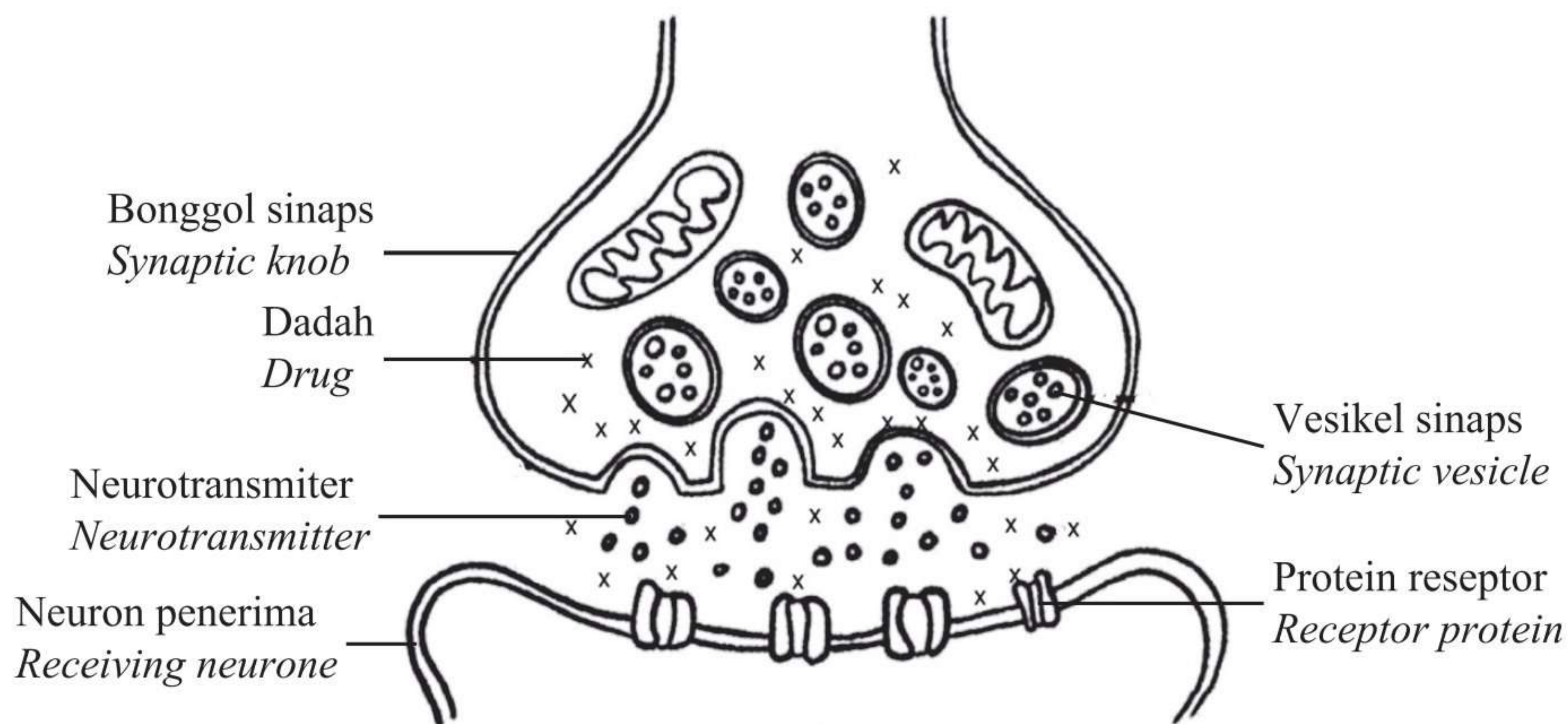
- (ii) Nyatakan peranan neuron X dan neuron Y dalam sistem saraf.

State the role of neurone X and neurone Y in nervous system.

[2 markah]
[2 marks]

- (b) Rajah 9.2 menunjukkan pemindahan neurotransmitter dan sejenis dadah merentasi sinaps.

Diagram 9.2 shows the transmission of neurotransmitter and a type of drug across the synapse.



Rajah 9.2
Diagram 9.2

Seorang pesakit telah disuntik dengan sejenis dadah bagi mengurangkan rasa sakit.

Terangkan bagaimana dadah tersebut dapat mengurangkan kesakitannya.

A patient was injected with a type of drug to reduce pain.

Explain how the drug can reduce the pain.

[6 markah]

[6 marks]

- (c) Rajah 9.3 menunjukkan dua gerak balas yang berbeza oleh individu P dan Q.
Diagram 9.3 shows two different responses by individuals P and Q.

Individu P
Individual P



Gerak balas P
Response P

Individu Q
Individual Q



Gerak balas Q
Response Q

Rajah 9.3
Diagram 9.3

Bandingkan gerak balas P dan gerak balas Q.
Compare response P and response Q.

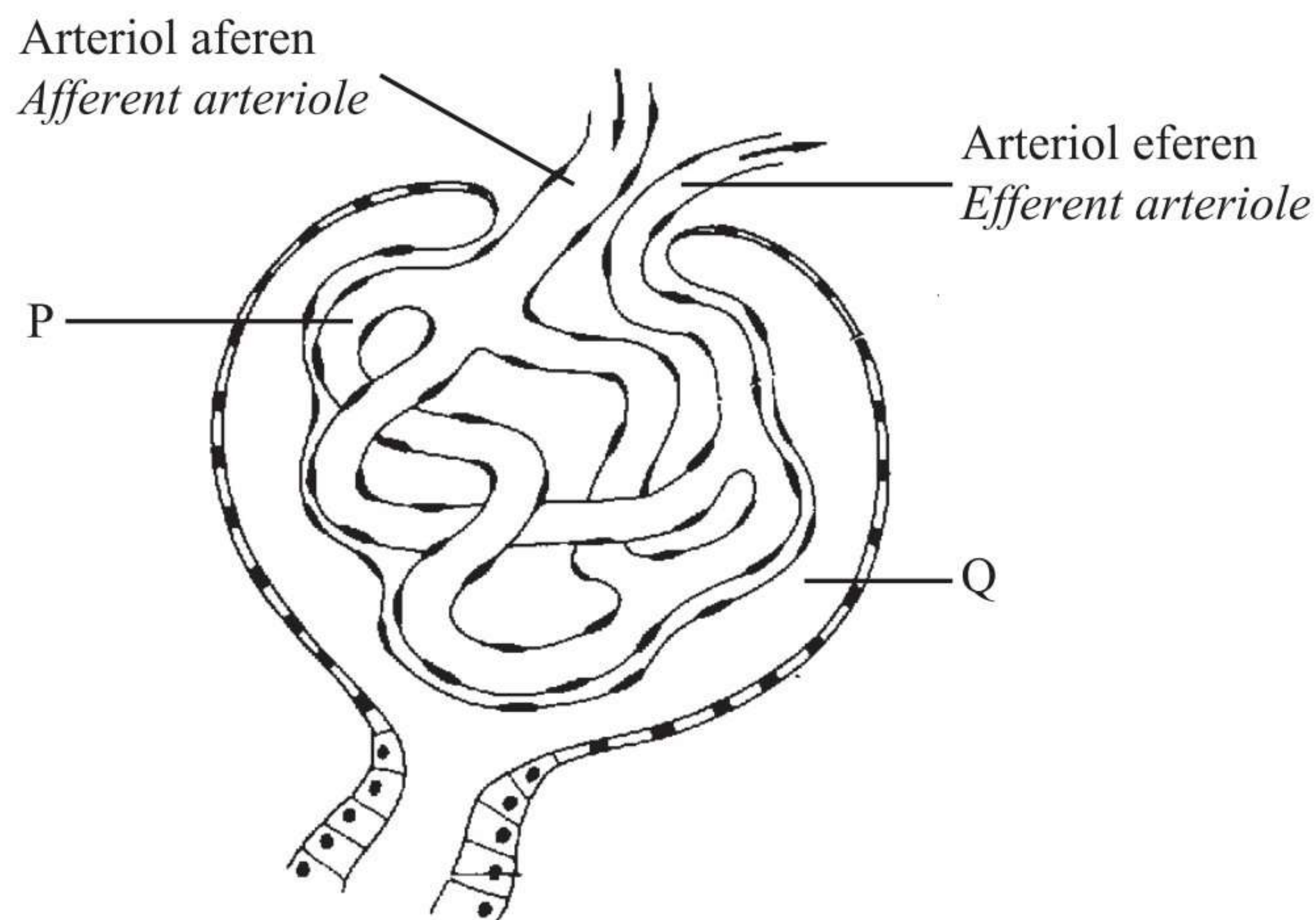
[10 markah]
 [10 marks]

- 10 (a) Ginjal berfungsi sebagai organ perkumuhan dengan menyingkirkan bahan kumuh yang bertoksik seperti urea, asid urik, ammonia dan kreatinina.

Rajah 10.1 menunjukkan sebahagian daripada nefron.

The kidneys function as an excretory organ by getting rid of toxic wastes such as urea, uric acid, ammonia and creatinine.

Diagram 10.1 shows part of the nephron.



Rajah 10.1
Diagram 10.1

- (i) Namakan P dan Q.

Name P and Q.

[2 markah]

[2 marks]

- (ii) Berdasarkan Rajah 10.1, terangkan proses yang berlaku di antara P dan Q.

Based on Diagram 10.1, explain the process that occurs between P and Q.

[2 markah]

[2 marks]

- (b) Rajah 10.2 menunjukkan seorang buruh yang sedang bekerja pada hari yang panas.
Diagram 10.2 shows a labourer working on a hot day.



Rajah 10.2
Diagram 10.2

Apabila buruh tersebut membuang air kecil, air kencing yang dihasilkan sangat pekat dan sedikit kuantitinya.

Terangkan mengapa.

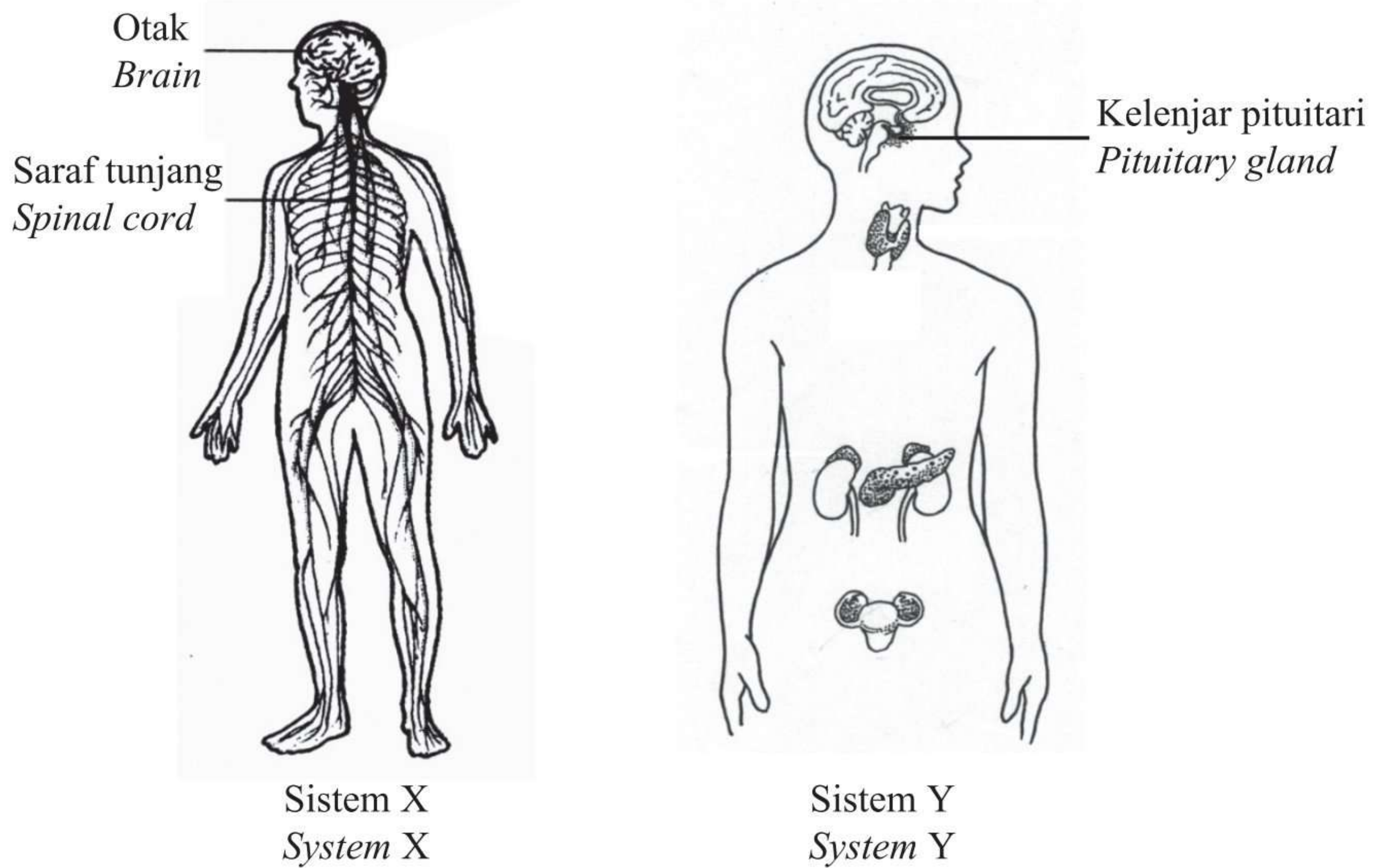
When the labourer urinates, the urine produced is very concentrated and low in volume.

Explain why.

[6 markah]

[6 marks]

- (c) Rajah 10.3 menunjukkan dua sistem yang terlibat dalam koordinasi manusia.
Diagram 10.3 shows two systems involved in human coordination.



Rajah 10.3
Diagram 10.3

Nyatakan perbandingan di antara sistem X dan sistem Y.
State the comparison between the system X and system Y.

[10 markah]
 [10 marks]

Bahagian C
Section C

[20 markah]

[20 marks]

Jawab **semua** soalan daripada bahagian ini.

*Answer **all** the questions from this section.*

- 11 (a) (i)** Dasar Teknologi Hijau Negara (DTHN) telah dilancarkan pada Julai 2009 yang menekankan pertumbuhan ekonomi dan pembangunan lestari negara.

Nyatakan definisi teknologi hijau.

National Green Technology Policy (NGTP) was launched in July 2009, emphasising the economic growth and sustainable development of the country.

State the definition of green technology.

[2 markah]

[2 marks]

- (ii)** Rajah 11.1 menunjukkan satu aplikasi teknologi hijau yang menggunakan sisa buah-buahan.

Diagram 11.1 shows an application of green technology using fruit wastes.



Rajah 11.1

Diagram 11.1

Cadangkan amalan berdasarkan konsep teknologi hijau yang dapat dilakukan oleh seorang suri rumah untuk melestarikan alam sekitar.

Suggest the practices based on the concept of green technology that can be carried out by a housewife to sustain the environment.

[4 markah]

[4 marks]

- (b) Satu kajian yang dijalankan oleh sekumpulan murid terhadap sampel air hujan yang dikumpulkan dari kawasan perindustrian mendapati nilai pH sampel air hujan tersebut rendah. Ini memberi kesan terhadap alam sekitar.

Huraikan pernyataan di atas.

A study conducted by a group of students on rainwater samples collected from industrial areas found that the pH values of the rainwater samples were low. This affects the environment.

Describe the above statement.

[4 markah]

[4 marks]

- (c) Rajah 11.2 menunjukkan penyahhutan di hutan hujan tropika. Walau bagaimanapun, pakar alam sekitar bimbang tentang kesan buruk aktiviti tersebut.

Diagram 11.2 shows deforestation in tropical rainforest. However, the environmentalists are worried about the bad effects of the acitivity.



Rajah 11.2

Diagram 11.2

Sekiranya anda ialah seorang pakar alam sekitar, bincangkan kesan baik dan kesan buruk penyahhutan kepada manusia dan alam sekitar.

If you are an environmentalist, discuss the good effects and bad effects of deforestation to human and environment.

[10 markah]

[10 marks]

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER

**MAKLUMAT UNTUK CALON
INFORMATION FOR CANDIDATES**

1. Kertas peperiksaan ini mengandungi **tiga** bahagian: **Bahagian A**, **Bahagian B** dan **Bahagian C**.
*This question paper consists of **three** sections: **Section A**, **Section B** and **Section C**.*
2. Jawab **semua** soalan dalam **Bahagian A**. Jawapan anda bagi **Bahagian A** hendaklah ditulis pada ruang yang disediakan dalam kertas peperiksaan ini.
*Answer **all** questions in **Section A**. Write your answers for **Section A** in the spaces provided in this question paper.*
3. Jawab **satu** soalan daripada **Bahagian B**. Jawapan anda bagi **Bahagian B** hendaklah ditulis dalam helaian tambahan yang dibekalkan oleh pengawas peperiksaan. Anda boleh menggunakan persamaan, rajah, jadual, graf dan cara lain yang sesuai untuk menjelaskan jawapan anda.
*Answer **one** question from **Section B**. Write your answers for **Section B** on the 'helaian tambahan' provided by the invigilators. You may use equations, diagrams, tables, graphs and other suitable methods to explain your answers.*
4. Jawab **semua** soalan daripada **Bahagian C**. Jawapan anda bagi **Bahagian C** hendaklah ditulis dalam helaian tambahan yang dibekalkan oleh pengawas peperiksaan. Anda boleh menggunakan persamaan, rajah, jadual, graf dan cara lain yang sesuai untuk menjelaskan jawapan anda.
*Answer **all** the question from **Section C**. Write your answers for **Section C** on the 'helaian tambahan' provided by the invigilators. You may use equations, diagrams, tables, graphs and other suitable methods to explain your answers.*
5. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
The diagrams in the questions are not drawn to scale unless stated.
6. Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan atau ceraian soalan ditunjukkan dalam kurungan.
The marks allocated for each question or sub-part of a question are shown in brackets.
7. Jika anda hendak menukar jawapan, batalkan jawapan yang telah dibuat. Kemudian tulis jawapan yang baharu.
If you wish to change your answer, cross out the answer that you have done. Then write down the new answer.
8. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.
You may use a scientific calculator.
9. Anda dinasihati supaya mengambil masa 60 minit untuk menjawab soalan dalam **Bahagian A**, 60 minit untuk **Bahagian B** dan 30 minit untuk **Bahagian C**.
*You are advised to spend 60 minutes to answer questions in **Section A**, 60 minutes for **Section B** and 30 minutes for **Section C**.*
10. Ceraikan **Bahagian B** dan **Bahagian C** daripada kertas peperiksaan ini. Calon ada pilihan sama ada mencantumkan helaian tambahan bersama-sama kertas peperiksaan ini dengan menggunakan stapler atau menebuk lubang dan ikat kemudian serahkan kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.
*Detach **Section B** and **Section C** from this question paper. The candidates are given a choice to either combine the 'helaian tambahan' together with this question paper by using stapler or punching a hole on this question paper. Then, tie the papers together and hand in to the invigilator at the end of the examination.*