

SULIT

NO. KAD PENGENALAN

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

ANGKA GILIRAN

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



LEMBAGA PEPERIKSAAN  
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

## SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2019

BIOLOGY

4551/2

Kertas 2

Okt./Nov.

2  $\frac{1}{2}$  jam

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

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

Untuk Kegunaan Pemeriksa			
Kod Pemeriksa:			
Bahagian	Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
A	1	12	
	2	12	
	3	12	
	4	12	
	5	12	
B	6	20	
	7	20	
	8	20	
	9	20	
Jumlah			

Kertas peperiksaan ini mengandungi 34 halaman bercetak dan 2 halaman tidak bercetak.

[Lihat halaman sebelah



**Section A**  
**Bahagian A**

[60 marks]

[60 markah]

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

1 Diagram 1.1 shows the structure of plasma membrane.

Rajah 1.1 menunjukkan struktur membran plasma.

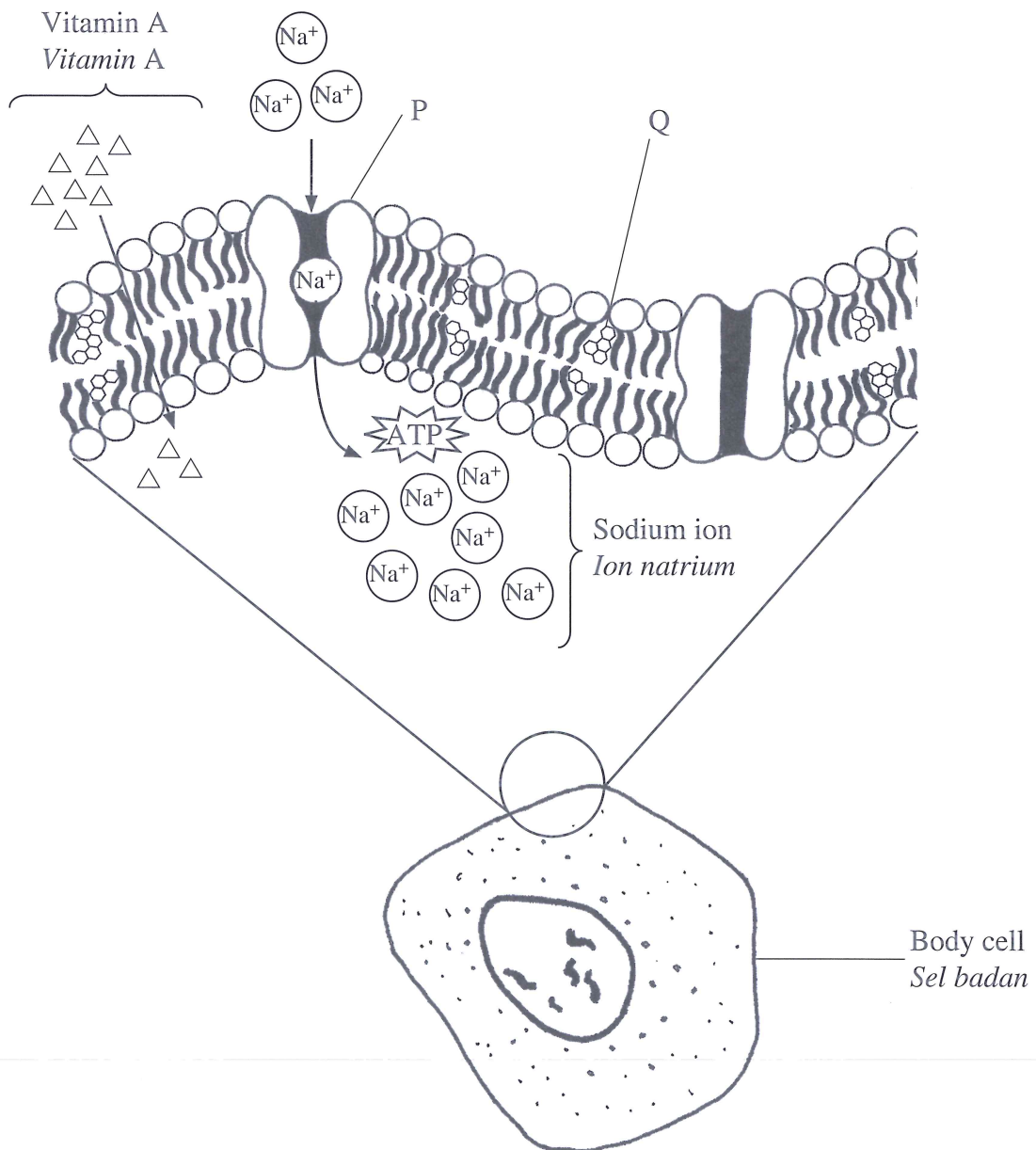


Diagram 1.1

Rajah 1.1

(a) (i) Name P and Q.  
*Namakan P dan Q.*

P : .....

Q : .....

[2 marks]  
[2 markah]

1(a)(i)	
	2

(ii) Diagram 1.2 shows the structure of a phospholipid molecule in the plasma membrane.

*Rajah 1.2 menunjukkan struktur satu molekul fosfolipid dalam membran plasma.*



Diagram 1.2  
*Rajah 1.2*

State the property of head and tail.

*Nyatakan sifat kepala dan ekor.*

Head : .....

*Kepala*

Tail : .....

*Ekor*

[2 marks]  
[2 markah]

1(a)(ii)	
	2

(b) (i) State **two** characteristics of vitamin A.

*Nyatakan **dua** ciri vitamin A.*

.....

.....

[2 marks]  
[2 markah]

1(b)(i)	
	2

[Lihat halaman sebelah

SULIT

- (ii) Based on Diagram 1.1, explain the movement of vitamin A into the body cell.

*Berdasarkan Rajah 1.1, terangkan pergerakan vitamin A ke dalam sel badan.*

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

[2 marks]

[2 markah]

- (c) If the plasma membrane has less molecule Q, explain its effect on the characteristics of the plasma membrane.

*Jika membran plasma mempunyai kurang molekul Q, terangkan kesannya terhadap sifat membran plasma tersebut.*

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

[2 marks]

[2 markah]

- (d) The presence of mercury inhibits the respiration of the body cell.

Explain the effect on the transport of sodium ions across the plasma membrane.

*Kehadiran merkuri merencat respirasi sel badan.*

*Terangkan kesannya terhadap pengangkutan ion natrium merentasi membran plasma.*

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

[2 marks]

[2 markah]

1(b)(ii)

2

1(c)

2

1(d)

2

Total  
A1

12



2 Diagram 2.1 shows bone J in the vertebral column of human.

Rajah 2.1 menunjukkan tulang J dalam turus vertebra manusia.

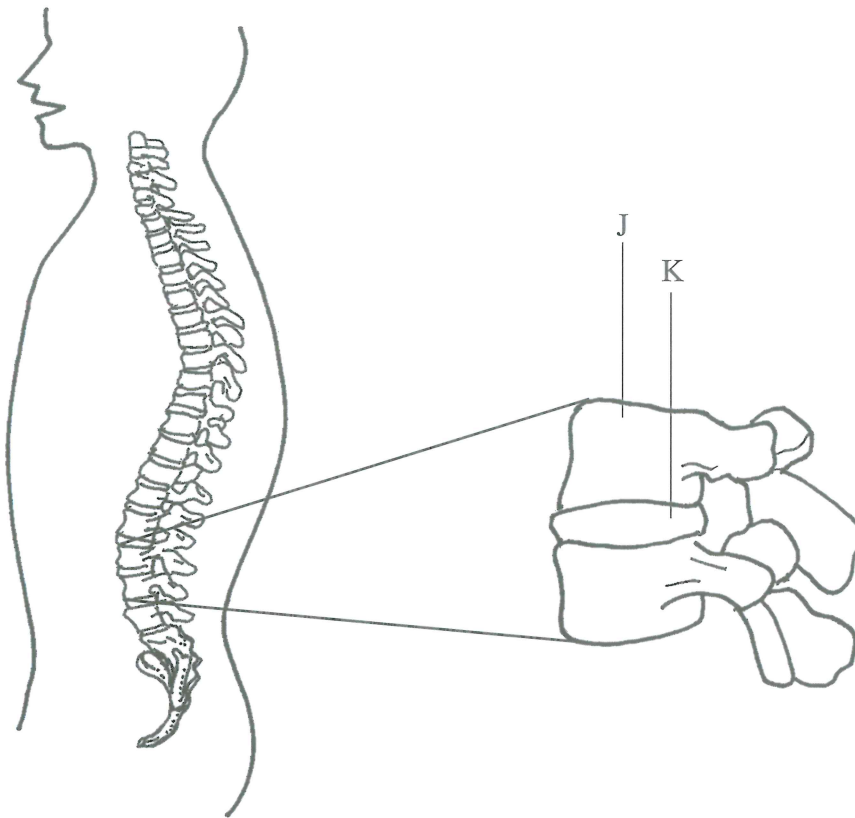


Diagram 2.1

Rajah 2.1

(a) (i) Name bone J.

Namakan tulang J.

.....

[1 mark]

[1 markah]

(ii) Explain the function of K.

Terangkan fungsi K.

.....

.....

.....

[2 marks]

[2 markah]

[Lihat halaman sebelah

SULIT

2(a)(i)

1
---

2(a)(ii)

2
---

- (b) (i) Table 1 shows the vertebrae which were taken from different parts of the vertebral column.

*Jadual 1 menunjukkan vertebra yang diambil daripada bahagian turus vertebra yang berbeza.*

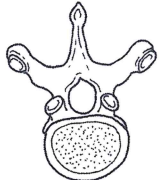
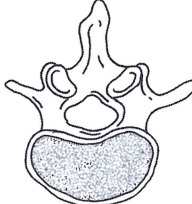
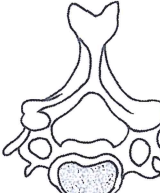
Vertebra <i>Vertebra</i>	Tick (✓) <i>Tanda (✓)</i>
	
	
	

Table 1

*Jadual 1*

Which vertebra has the largest centrum?

Tick (✓) the correct answer in the space provided in Table 1.

*Vertebra yang manakah mempunyai sentrum yang terbesar?*

*Tandakan (✓) bagi jawapan yang betul pada ruang yang disediakan dalam Jadual 1.*

[1 mark]

[1 markah]

- (ii) Based on your answer in 2(b)(i), why is that vertebra has the largest centrum?

*Berdasarkan jawapan anda di 2(b)(i), mengapakah vertebra itu mempunyai sentrum yang terbesar?*

.....

.....

[1 mark]

[1 markah]

SULIT

2(b)(i)

	1
--	---

2(b)(ii)

	1
--	---

(c) Diagram 2.2 shows the structure of knee joint of an athlete before injury, during injury and after a treatment.

Rajah 2.2 menunjukkan struktur sendi lutut seorang atlet sebelum cedera, semasa cedera dan selepas rawatan.

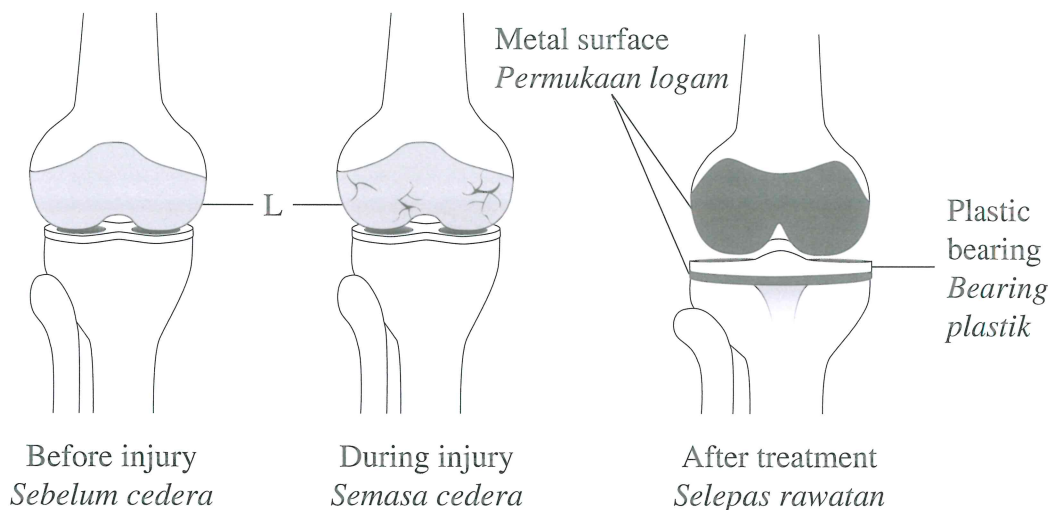


Diagram 2.2

Rajah 2.2

(i) What is L?

Apakah L?

.....

[1 mark]

[1 markah]

2(c)(i)

	1
--	---

(ii) Explain the knee problem suffered by the athlete before the treatment.

Terangkan masalah lutut yang dihadapi oleh atlet tersebut sebelum rawatan.

.....

.....

.....

.....

.....

[3 marks]

[3 markah]

2(c)(ii)

	3
--	---

[Lihat halaman sebelah

SULIT

(d) Diagram 2.3 shows the forelimb and hindlimb of a rabbit.

*Rajah 2.3 menunjukkan anggota hadapan dan anggota belakang seekor arnab.*

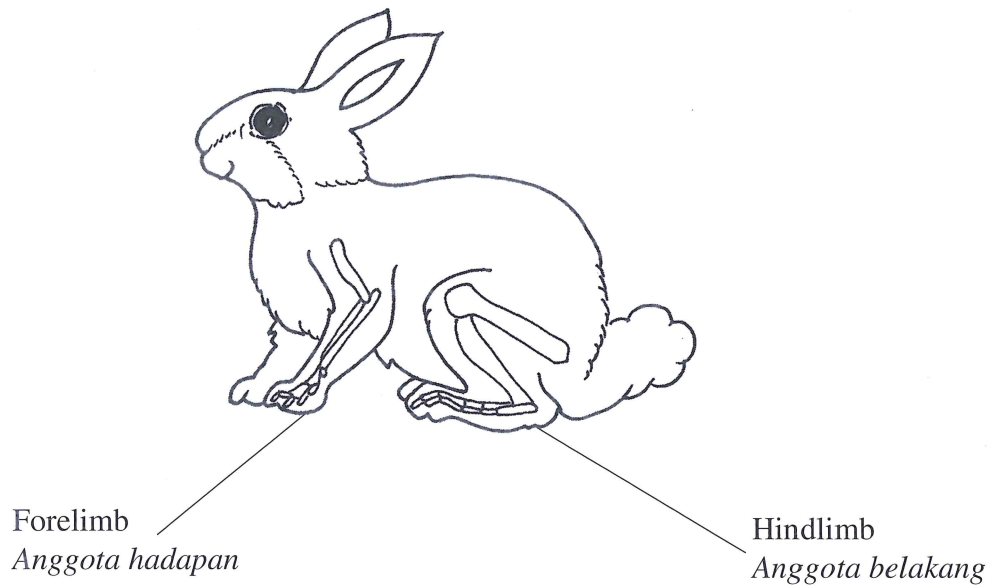


Diagram 2.3

*Rajah 2.3*

The rabbit can do a great distance leap.

Explain why.

*Arnab boleh melakukan lompatan yang jauh.*

*Terangkan mengapa.*

.....

.....

.....

.....

.....

[3 marks]

[3 markah]

2(d)

3

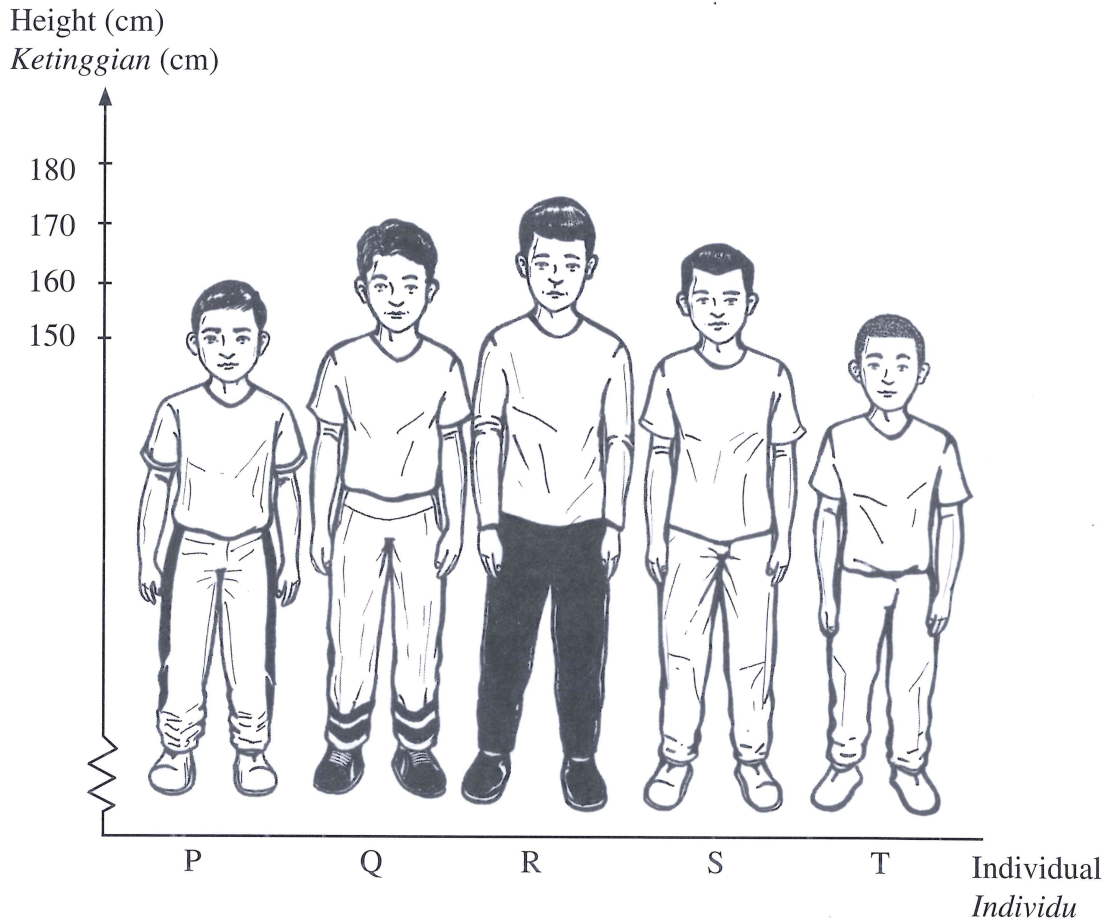
Total  
A2

12

**BLANK PAGE**  
*HALAMAN KOSONG*

- 3 Diagram 3.1 shows two types of variation in humans. Two characteristics of five male individuals of the same age P, Q, R, S and T are shown.

*Rajah 3.1 menunjukkan dua jenis variasi pada manusia. Dua ciri bagi lima individu lelaki P, Q, R, S, dan T yang sebaya ditunjukkan.*



Shape of earlobe <i>Bentuk cuping telinga</i>					
Individual <i>Individu</i>	P	Q	R	S	T

Diagram 3.1

*Rajah 3.1*



(a) Based on Diagram 3.1,  
*Berdasarkan Rajah 3.1,*

(i) state the type of variation for the following characteristic:  
*nyatakan jenis variasi bagi ciri berikut:*

Height : .....  
*Ketinggian*

[1 mark]  
[1 markah]

(ii) state **two** differences between the characteristics based on the following aspects:  
*nyatakan dua perbezaan antara ciri-ciri ini berdasarkan aspek berikut:*

Aspect <i>Aspek</i>	Characteristic <i>Ciri</i>	
	Height <i>Ketinggian</i>	Shape of earlobe <i>Bentuk cuping telinga</i>
Intermediate value <i>Nilai perantaraan</i>		
Cause of variation <i>Punca variasi</i>		

[2 marks]  
[2 markah]

(b) Using the information in Diagram 3.1, state the meaning of variation.  
*Menggunakan maklumat dalam Rajah 3.1, nyatakan maksud variasi.*

.....

.....

.....

.....

.....

[3 marks]  
[3 markah]

3(a)(i)

	1
--	---

3(a)(ii)

	2
--	---

3(b)

	3
--	---

(c) Diagram 3.2 shows how carrots can be produced in large quantity by using technique M.

*Rajah 3.2 menunjukkan bagaimana lobak merah boleh dihasilkan dalam kuantiti yang banyak dengan menggunakan teknik M.*

Parent plant :  
*Tumbuhan induk :*

Plant offspring :  
*Anak pokok :*

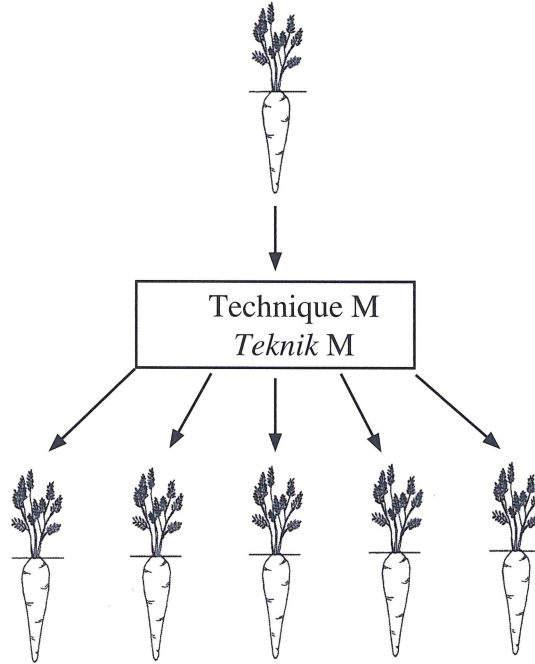


Diagram 3.2

*Rajah 3.2*

(i) Name technique M.  
*Namakan teknik M.*

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

(ii) All the plant offsprings produced are genetically identical.

Explain why.

*Semua anak pokok yang terhasil adalah seiras dari segi genetik.*

*Terangkan mengapa.*

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

3(c)(i)

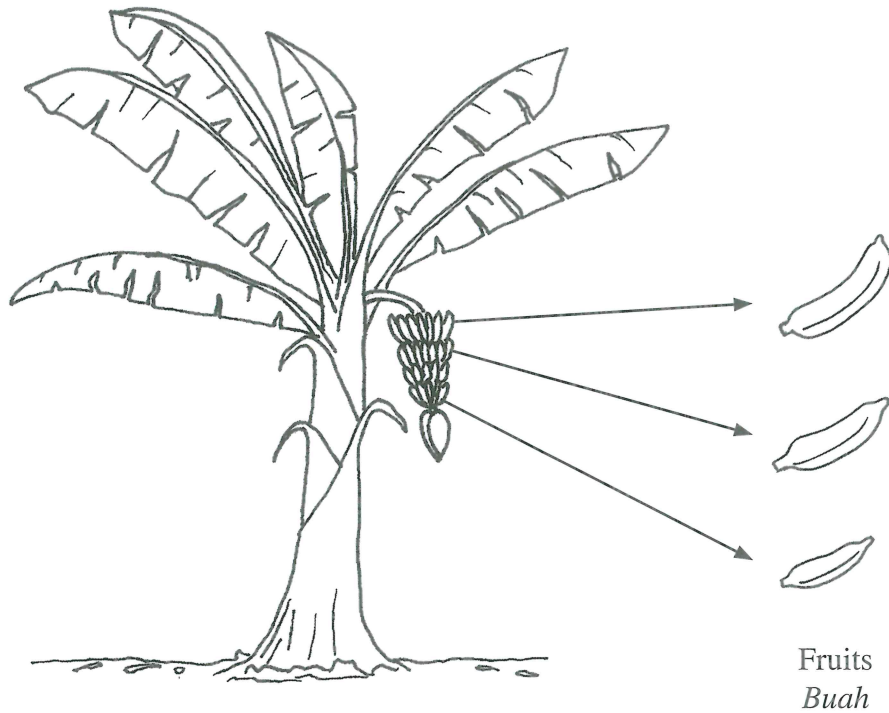
1
---

3(c)(ii)

2
---

(d) Diagram 3.3 shows a banana tree which produces different sizes of fruits.

Rajah 3.3 menunjukkan satu pokok pisang yang menghasilkan buah yang berlainan saiz.



Banana tree  
Pokok pisang

Diagram 3.3

Rajah 3.3

Explain **one** factor that affects the size of the fruits.

Terangkan **satu** faktor yang mempengaruhi saiz buah itu.

.....

.....

.....

.....

.....

[3 marks]

[3 markah]

3(d)

	3
--	---

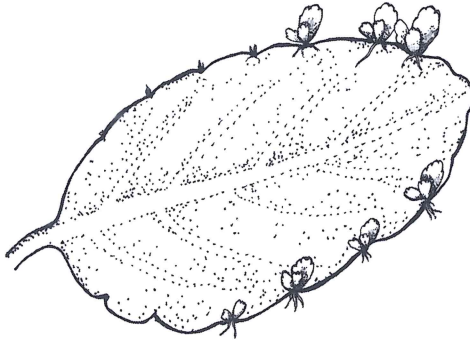
Total  
A3

[Lihat halaman sebelah  
SULIT

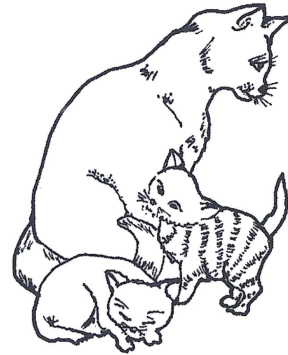
	12
--	----

4 Diagram 4.1 shows two organisms.

*Rajah 4.1 menunjukkan dua organisma.*



Organism A  
*Organisma A*



Organism B  
*Organisma B*

Diagram 4.1

*Rajah 4.1*

(a) Based on Diagram 4.1,

*Berdasarkan Rajah 4.1,*

(i) state the type of reproduction for each organism.

*nyatakan jenis pembiakan bagi setiap organisma.*

Organism A : .....

*Organisma A*

Organism B : .....

*Organisma B*

[2 marks]

[2 markah]

4(a)(i)

2

(ii) Explain **two** differences between types of reproduction of organism A and organism B.

*Terangkan **dua** perbezaan antara jenis pembiakan organisma A dan organisma B.*

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

[2 marks]  
[2 markah]

4(a)(ii)  

2
---

(b) Mrs Nora raises organism B. She discovers that organism B often give birth.

Name **one** method that can be used to prevent organism B from breeding. Explain.

*Puan Nora memelihara organisma B. Beliau mendapati organisma B kerap melahirkan anak.*

*Namakan **satu** kaedah yang boleh digunakan untuk mengelakkan organisma B daripada membiak. Terangkan.*

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

[2 marks]  
[2 markah]

4(b)  

2
---

(c) Diagram 4.2 shows a process of seed formation in a type of bean.

*Rajah 4.2 menunjukkan proses pembentukan biji benih dalam sejenis kacang.*

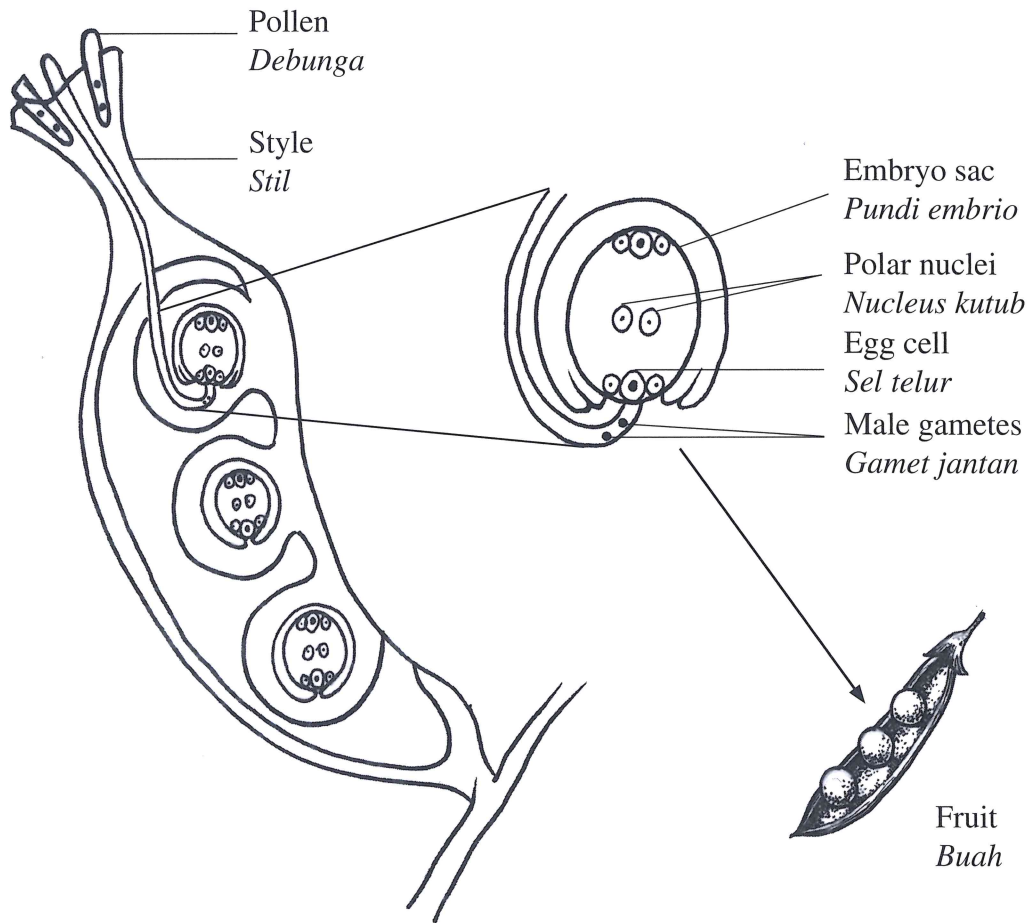


Diagram 4.2

*Rajah 4.2*

Explain what will happen when two male gametes penetrate into the embryo sac.

*Terangkan apa yang berlaku apabila kedua-dua gamet jantan menembusi ke dalam pundi embrio.*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[3 marks]  
[3 markah]

4(c)  
3



(d) Diagram 4.3 shows the pollination by an organism in order to produce fruits in a farm. A disaster has occurred in the farm and causes the population of the bees to decrease rapidly.

*Rajah 4.3 menunjukkan proses pendebungaan oleh suatu organisma untuk menghasilkan buah di sebuah kebun. Suatu bencana telah berlaku di kebun itu dan menyebabkan populasi lebah berkurang dengan mendadak.*

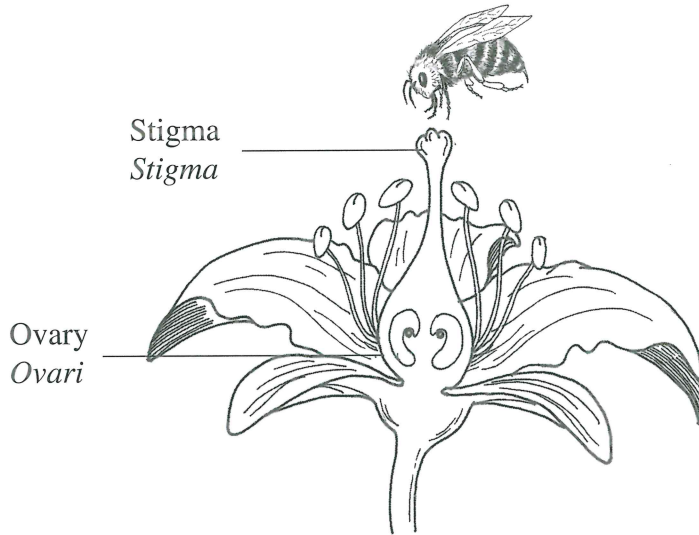


Diagram 4.3

*Rajah 4.3*

Explain how the farmer can overcome the pollination problem to ensure his plants produce fruits.

*Terangkan bagaimana pekebun itu boleh mengatasi masalah pendebungaan tersebut untuk memastikan tanamannya menghasilkan buah.*

.....

.....

.....

.....

.....

[3 marks]  
[3 markah]

4(d)

	3
--	---

**Total**  
**A4**

[Lihat halaman sebelah  
SULIT

	12
--	----

5 Diagram 5.1 shows a food web in an ecosystem.

Rajah 5.1 menunjukkan jaringan makanan dalam suatu ekosistem.

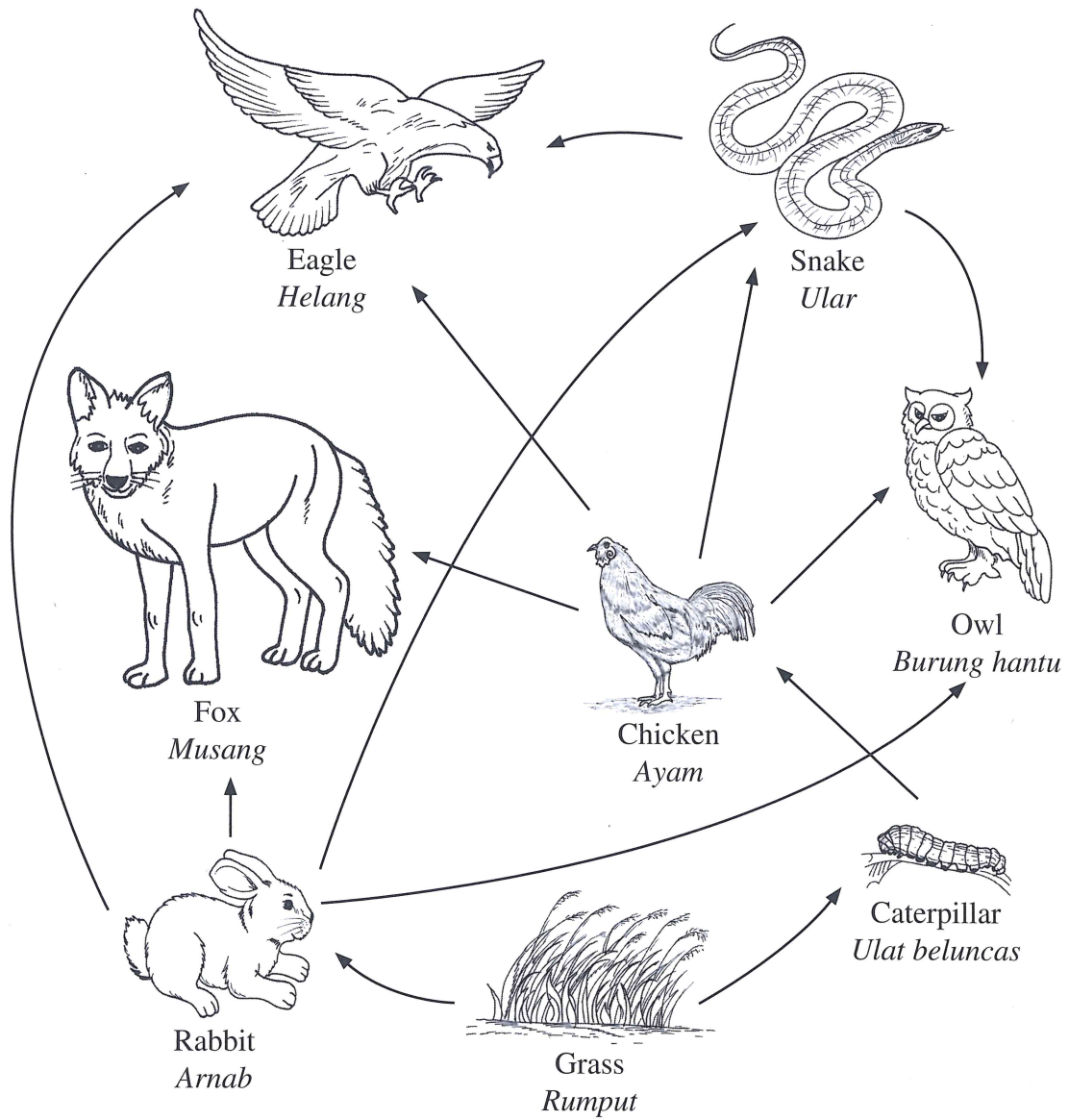


Diagram 5.1  
Rajah 5.1

(a) Based on Diagram 5.1,  
*Berdasarkan pada Rajah 5.1,*

(i) name **two** secondary consumers.  
*namakan **dua** pengguna sekunder.*

.....  
.....

[2 marks]  
[2 markah]

5(a)(i)

2
---

(ii) if the population of fox increases, explain the effect on the eagle population.  
*sekiranya populasi musang bertambah, terangkan kesannya terhadap populasi helang.*

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

[2 marks]  
[2 markah]

5(a)(ii)

2
---

(iii) a researcher plans to carry out a capture, mark, release and recapture sampling study on the primary consumer. After the first capture, the organism of the study will be released for two weeks before the recapture.

Suggest the primary consumer that is not suitable to be used as the sampling of the study. Give your reason.

*seorang penyelidik merancang menjalankan kajian persampelan tangkap, tanda, lepas dan tangkap semula terhadap pengguna primer. Selepas tangkapan pertama, organisma kajian akan dilepaskan selama dua minggu sebelum ditangkap semula.*

*Cadangkan pengguna primer yang tidak sesuai untuk digunakan sebagai sampel kajian. Berikan alasan anda.*

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

[2 marks]  
[2 markah]

5(a)(iii)

2
---

[Lihat halaman sebelah

SULIT

- (b) (i) Based on the food web in Diagram 5.1, construct the longest food chain.  
*Berdasarkan jaringan makanan dalam Rajah 5.1, bina satu rantai makanan yang paling panjang.*

5(b)(i)

1

[1 mark]  
[1 markah]

- (ii) Describe the energy flow in the food chain.  
*Huraikan pengaliran tenaga dalam rantai makanan tersebut.*

5(b)(ii)

2

.....

.....

.....

[2 marks]  
[2 markah]

(c) The graph in Diagram 5.2 shows the prey-predator interaction.

Graf pada Rajah 5.2 menunjukkan interaksi mangsa-pemangsa.

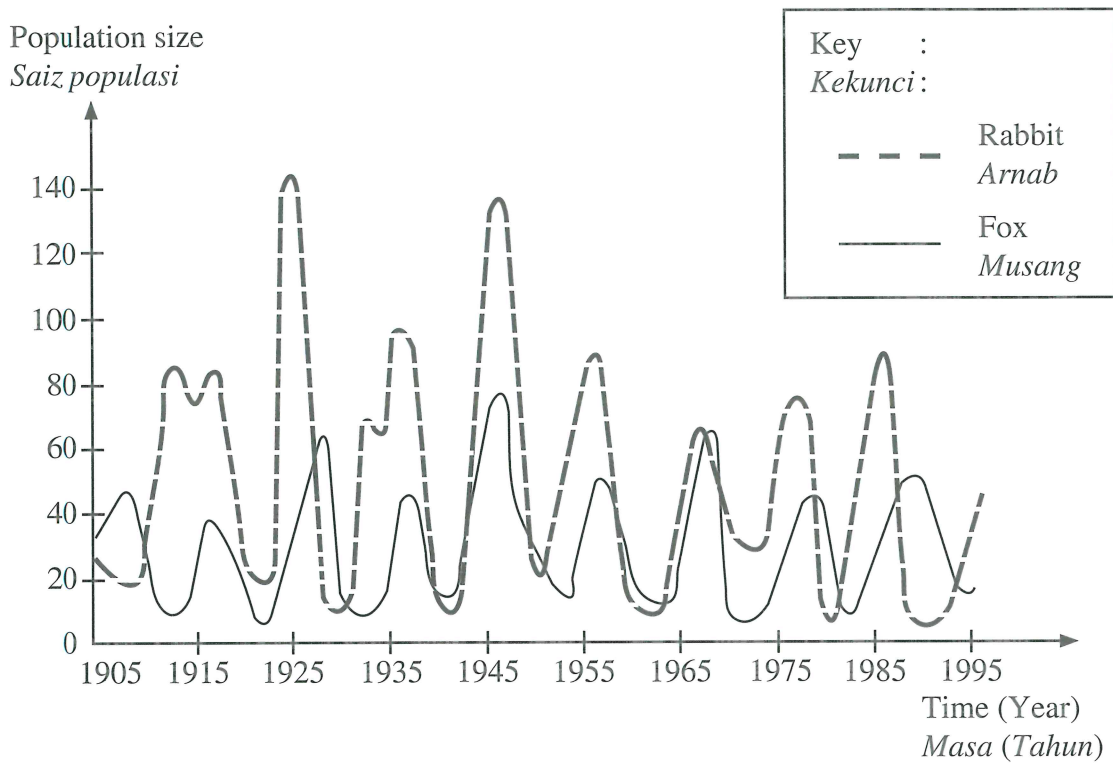


Diagram 5.2

Rajah 5.2

Describe the interaction between the prey and predator.

Huraikan interaksi di antara mangsa dan pemangsa tersebut.

.....

.....

.....

.....

.....

[3 marks]

[3 markah]

5(c)

3
---

Total  
A5

12
----

[Lihat halaman sebelah  
SULIT

**BLANK PAGE**  
***HALAMAN KOSONG***



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

[40 marks]

[40 markah]

Answer any **two** questions from this section.  
*Jawab mana-mana dua soalan daripada bahagian ini.*

- 6 (a) Diagram 6.1 shows the structure of human respiratory.  
*Rajah 6.1 menunjukkan struktur respirasi manusia.*

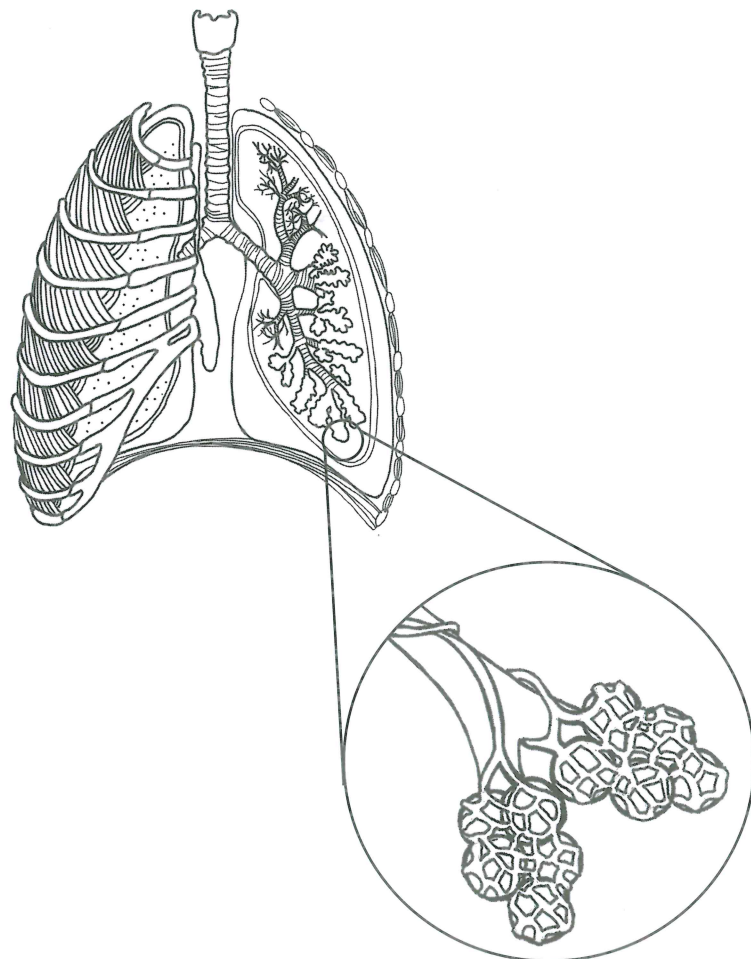


Diagram 6.1

*Rajah 6.1*

Explain how the structure in Diagram 6.1 is adapted to increase the efficiency of gaseous exchange. [4 marks]

*Terangkan bagaimana struktur dalam Rajah 6.1 diadaptasi untuk meningkatkan kecekapan pertukaran gas.* [4 markah]

[Lihat halaman sebelah  
**SULIT**

- (b) Diagram 6.2 shows two climbers at the peak of Mount Everest on the Himalayas at the height of 8 848 metres above sea level.

*Rajah 6.2 menunjukkan dua orang pendaki di puncak gunung Everest di Banjaran Himalaya dengan ketinggian 8 848 meter dari aras laut.*

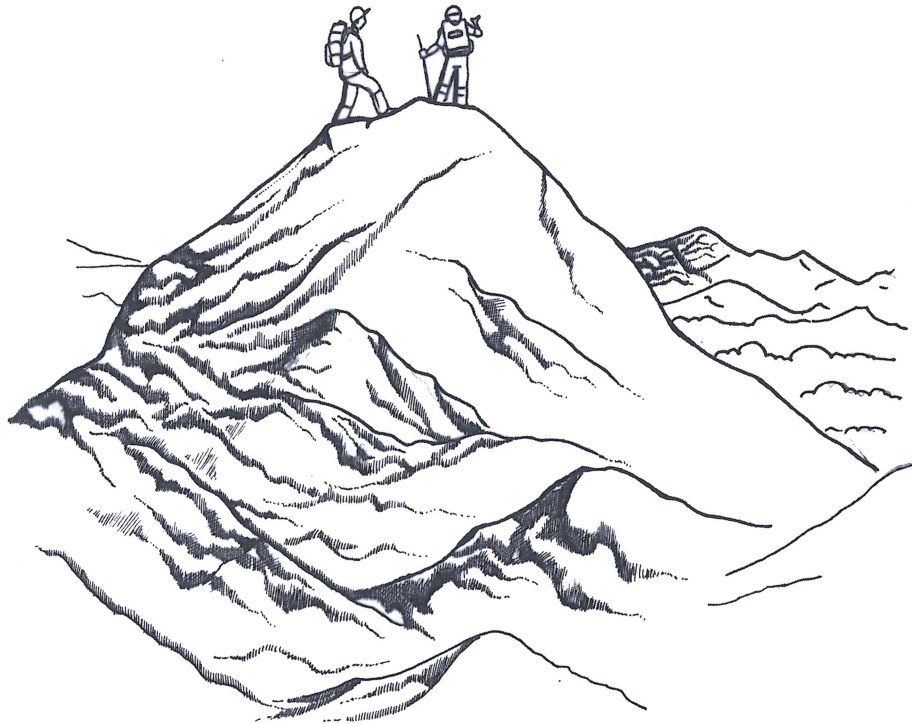


Diagram 6.2

*Rajah 6.2*

During the climb, the climbers encounter breathing difficulty, headache, nausea and dizziness.

Explain how their respiratory system is regulated to adapt the situation.

[6 marks]

*Semasa pendakian itu, pendaki mengalami masalah kesukaran bernafas, sakit kepala, loya dan pening.*

*Terangkan bagaimana sistem respirasi mereka dikawal atur untuk menyesuaikan diri dengan situasi itu.*

[6 markah]

- (c) Diagram 6.3 shows the respiratory system for two organisms, X and Y.  
*Rajah 6.3 menunjukkan sistem respirasi bagi dua organisma, X dan Y.*

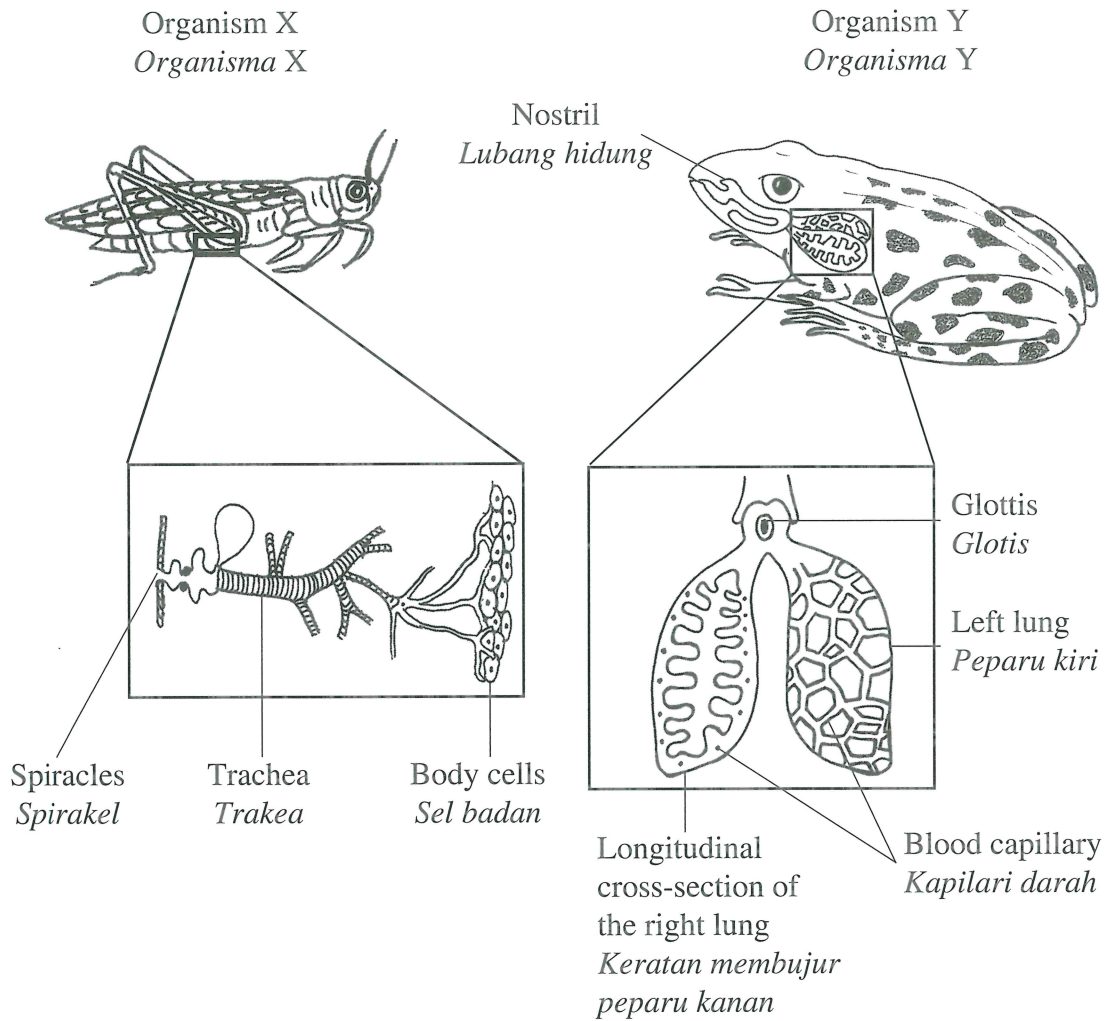


Diagram 6.3

*Rajah 6.3*

Compare and contrast the breathing mechanism for organism X and organism Y.  
 [10 marks]

*Banding dan beza mekanisme pernafasan bagi organisma X dan organisma Y.*  
 [10 markah]

[Lihat halaman sebelah  
 SULIT

- 7 (a) Diagram 7.1 shows two glands of human.

*Rajah 7.1 menunjukkan dua kelenjar pada manusia.*

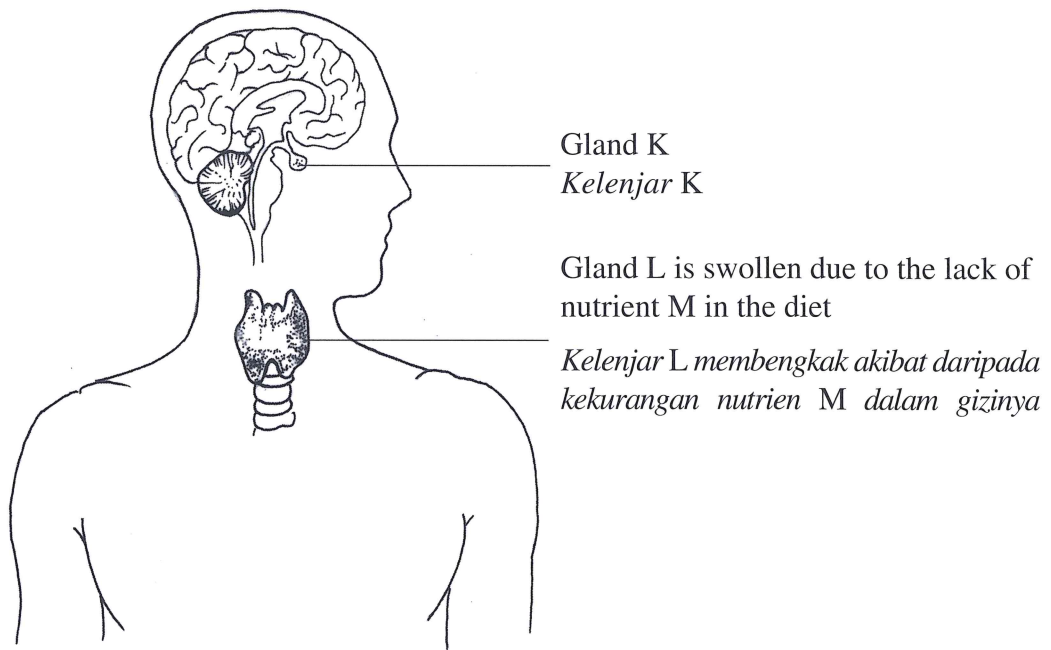


Diagram 7.1

*Rajah 7.1*

- (i) Explain how the lack of nutrient M can affect the level of health.

[4 marks]

*Terangkan bagaimana kekurangan nutrien M boleh mempengaruhi tahap kesihatan.*

[4 markah]

- (a) (ii) Osmoregulation process involves gland K in Diagram 7.1. An experiment was carried out to study the relationship between the volume of water intake with the volume of urine produced.

Diagram 7.2 shows two individuals, Y and Z, who drank different volume of water and produced different volume of urine.

*Proses pengosmokawalaturan melibatkan kelenjar K dalam Rajah 7.1. Satu eksperimen telah dijalankan untuk mengkaji hubungan antara isi padu air yang diminum dengan isi padu urin yang dihasilkan.*

*Rajah 7.2 menunjukkan dua orang individu, Y dan Z, telah meminum air yang berbeza isi padu dan menghasilkan isi padu urin yang berbeza.*

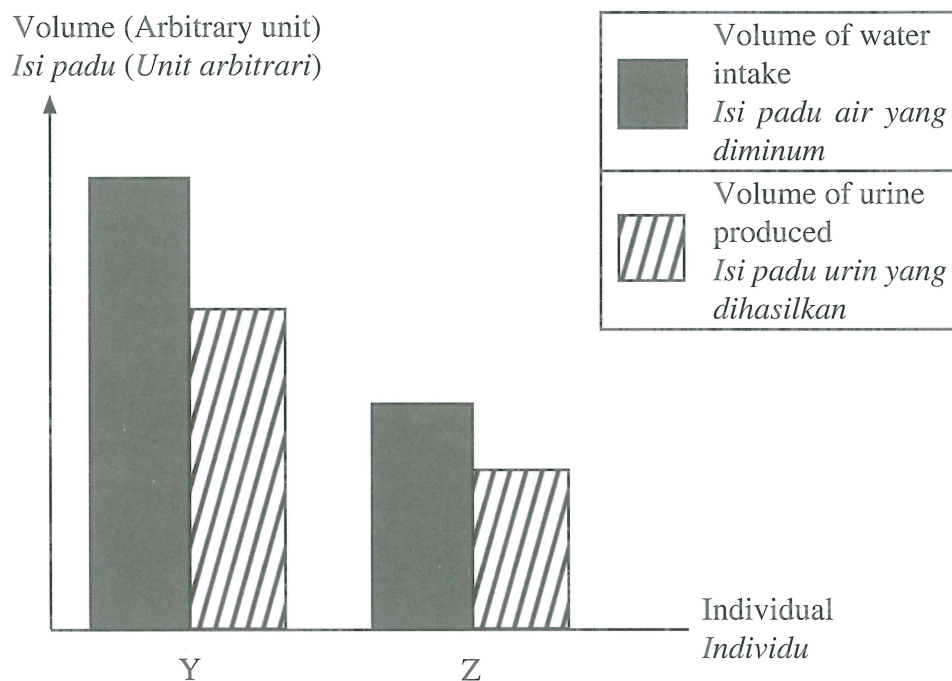


Diagram 7.2

*Rajah 7.2*

Explain the role of gland K in Diagram 7.1 to regulate the water content of individual Y and Z. [10 marks]

*Terangkan peranan kelenjar K dalam Rajah 7.1 untuk mengawal atur kandungan air bagi individu Y dan individu Z.* [10 markah]

[Lihat halaman sebelah  
SULIT

- (b) A doctor injects a type of drug to a patient in order to reduce pain.

*Doktor menyuntik sejenis dadah kepada seorang pesakit untuk mengurangkan rasa sakit.*

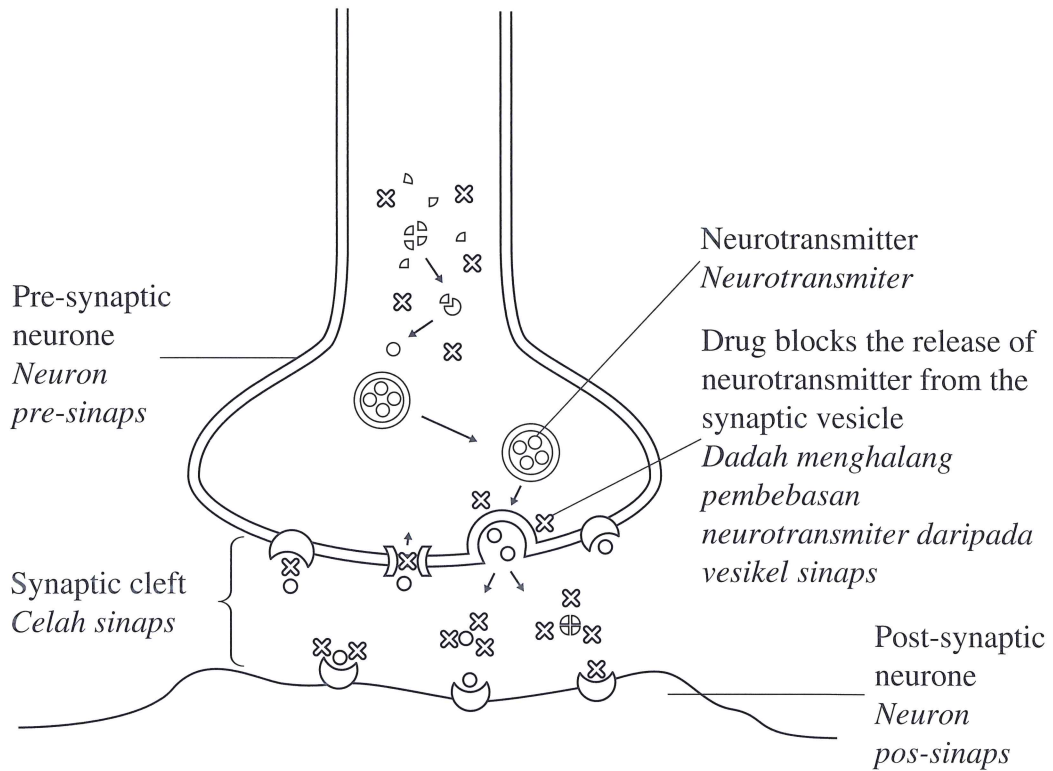


Diagram 7.3

*Rajah 7.3*

Using the information in Diagram 7.3, explain how the injection of that drug could decrease the pain felt by the patient. [6 marks]

*Menggunakan maklumat dalam Rajah 7.3, terangkan bagaimana suntikan dadah itu dapat mengurangkan kesakitan yang dirasakan oleh pesakit tersebut.*

[6 markah]



8 (a) Diagram 8 shows several dairy products produced from fresh milk.

*Rajah 8 menunjukkan beberapa produk tenusu yang dihasilkan daripada susu segar.*

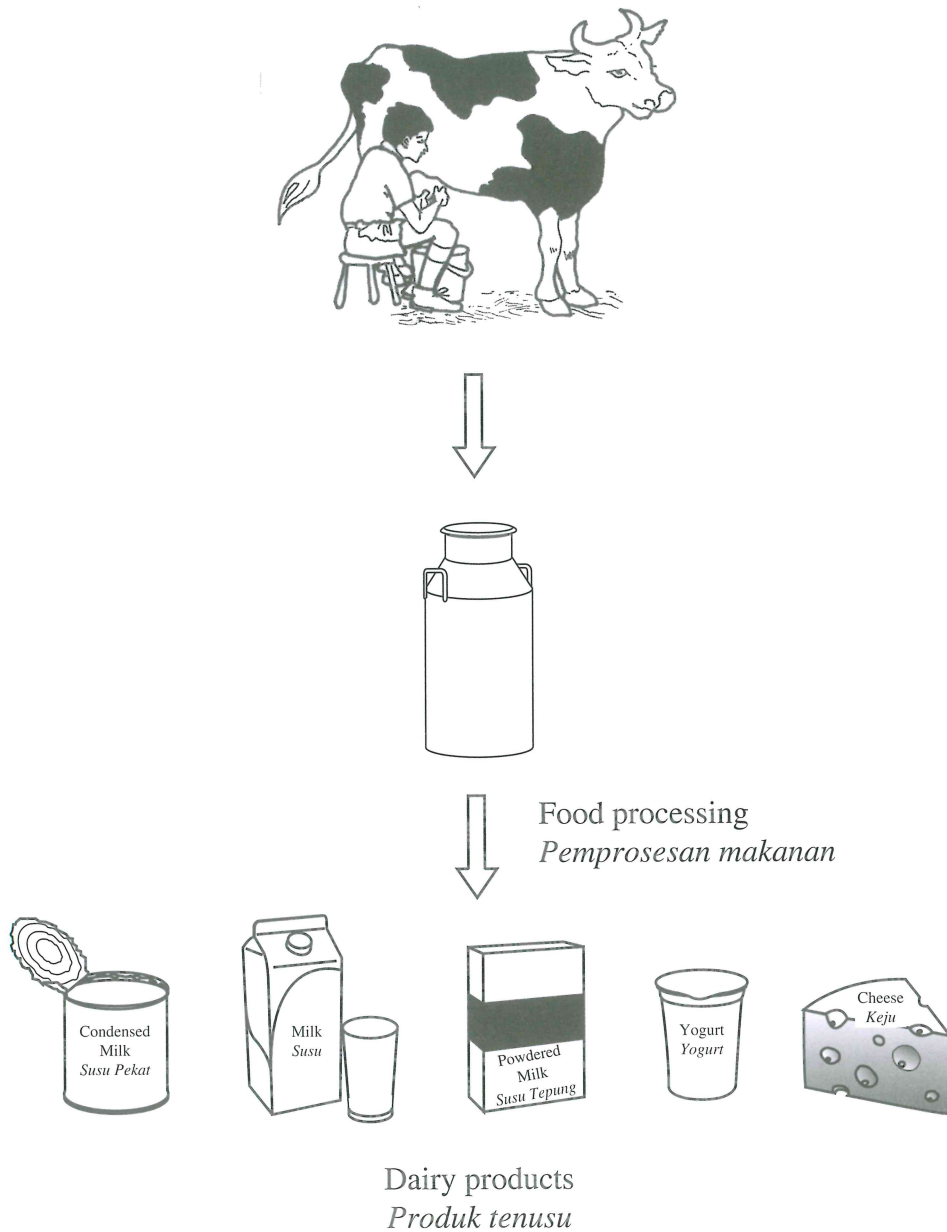


Diagram 8

*Rajah 8*

Explain the importance of food processing in the production of dairy products.

[10 marks]

*Terangkan kepentingan pemrosesan makanan dalam penghasilan produk tenusu.*

[10 markah]

[Lihat halaman sebelah

SULIT

- (b) The following information shows the Body Mass Index (BMI) data obtained from SEGAK evaluation of a student.

*Maklumat berikut menunjukkan data Indeks Jisim Badan (BMI) yang diperolehi daripada ujian SEGAK seorang murid.*

Height <i>Ketinggian</i> = 160 cm	<b>Formula:</b> $\text{BMI} = \frac{\text{Body mass (kg)}}{\text{Height}^2 (\text{m}^2)}$	<b>BMI</b>	<b>Category</b>
		<b>BMI</b>	<b>Kategori</b>
Body mass <i>Jisim badan</i> = 97 kg	<b>Formula:</b> $\text{BMI} = \frac{\text{Jisim badan (kg)}}{\text{Ketinggian}^2 (\text{m}^2)}$	< 20	Underweight <i>Kurang berat</i>
		20 – 24	Normal <i>Normal</i>
		25 – 30	Overweight <i>Berat berlebihan</i>
		> 30	Obese <i>Obes</i>

- (i) Determine the BMI category of the student. Show your calculation.

[3 marks]

*Tentukan kategori BMI bagi murid tersebut. Tunjukkan pengiraan anda.*

[3 markah]

- (ii) Based on the BMI category in 8(b)(i), discuss the possible health problems faced by the student. Suggest several ways to improve the BMI to the normal range.

[7 marks]

*Berdasarkan kategori BMI di 8(b)(i), bincangkan masalah kesihatan yang mungkin dihadapi oleh murid tersebut. Cadangkan beberapa langkah untuk menambah baik nilai BMI ke julat normal.*

[7 markah]

- 9 (a) Diagram 9.1 shows two quadrat samplings, P and Q. This study has been carried out to estimate the distribution of *Pleurococcus* sp. population on a tree trunk and a rock.

Rajah 9.1 menunjukkan dua persampelan kuadrat, P dan Q. Kajian ini dijalankan untuk menganggarkan taburan populasi *Pleurococcus* sp. pada batang pokok dan batu.

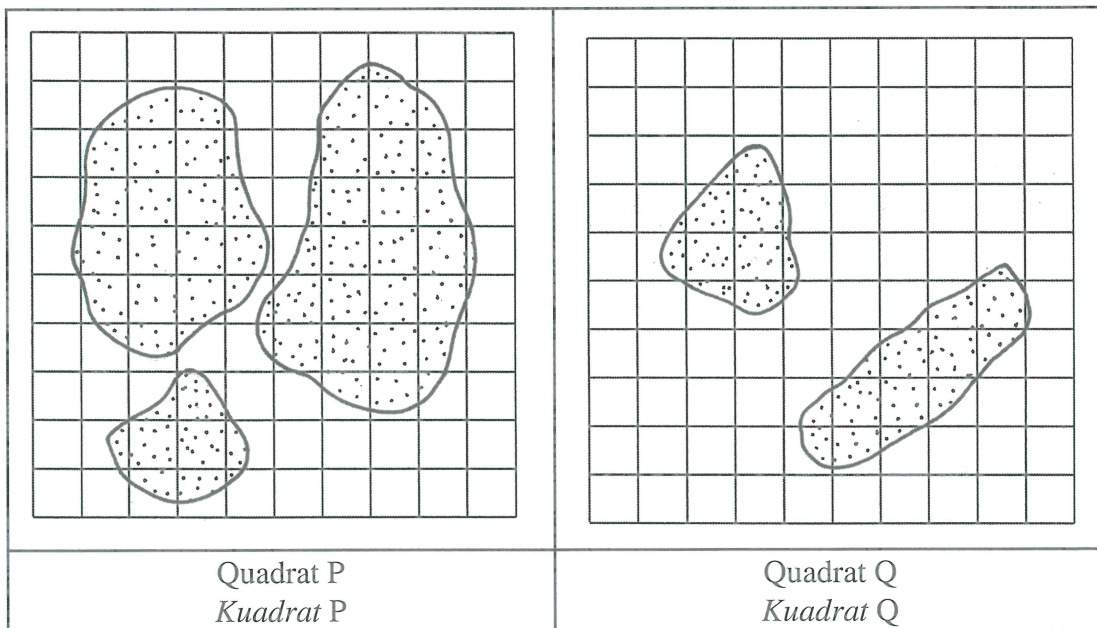
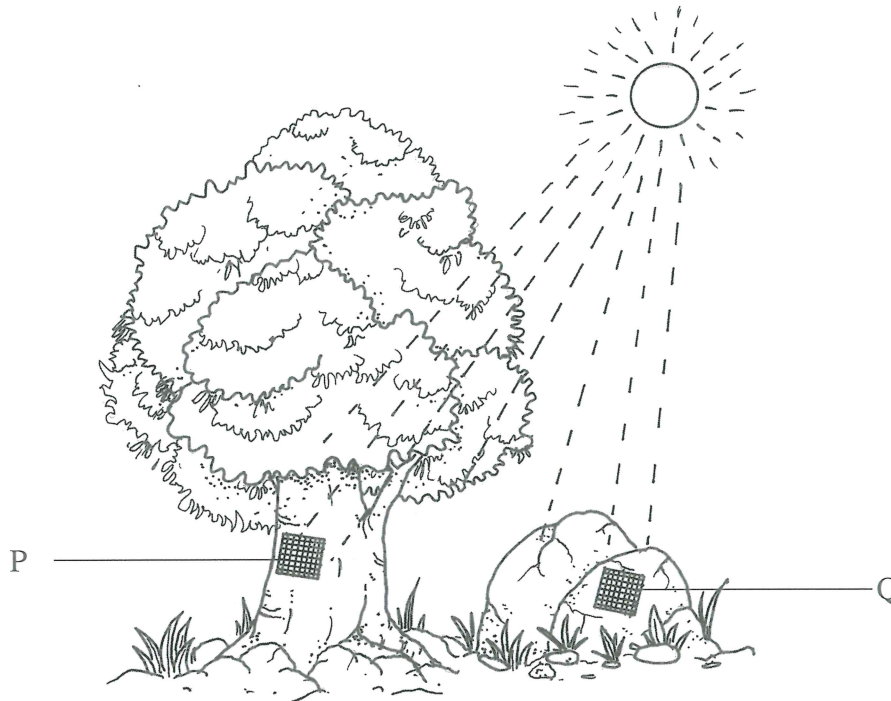


Diagram 9.1

Rajah 9.1

[Lihat halaman sebelah  
SULIT

Determine the population distribution of *Pleurococcus* sp. in Quadrat P and Quadrat Q.

Explain the factors that affect the population distribution of *Pleurococcus* sp. in Quadrat P or Quadrat Q. [10 marks]

*Tentukan taburan populasi Pleurococcus sp. dalam Kuadrat P dan Kuadrat Q.*

*Terangkan faktor-faktor yang mempengaruhi taburan populasi Pleurococcus sp. dalam Kuadrat P atau Kuadrat Q.* [10 markah]

- (b) Diagram 9.2 shows two modern technologies that help sustain a balanced ecosystem.  
*Rajah 9.2 menunjukkan dua teknologi moden yang membantu mengekalkan keseimbangan ekosistem.*

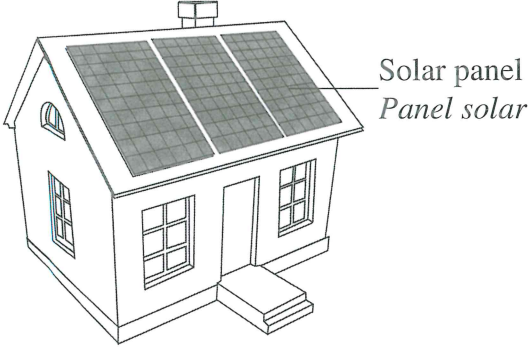
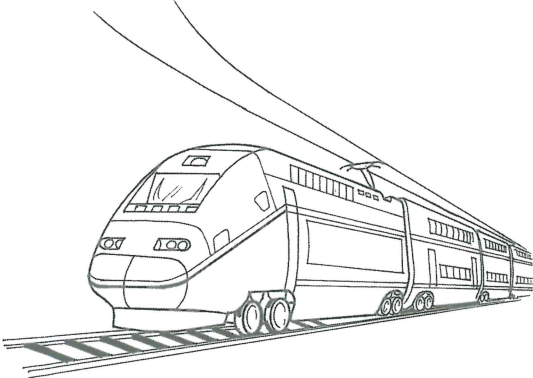
Technology <i>Teknologi</i>	Explanation <i>Penerangan</i>
 <p>Solar panel <i>Panel solar</i></p>	<p>Installation of solar panel on the house roof. <i>Pemasangan panel solar pada bumbung rumah.</i></p>
 <p>Electric train <i>Kereta api elektrik</i></p>	<p>Electric train replaces the train that uses coal. <i>Kereta api elektrik menggantikan kereta api yang menggunakan arang batu.</i></p>

Diagram 9.2

*Rajah 9.2*

Discuss how these modern technologies in Diagram 9.2 perform in helping to sustain a balanced ecosystem. [10 marks]

*Bincangkan bagaimana teknologi moden dalam Rajah 9.2 berperanan dalam membantu mengekalkan keseimbangan ekosistem.* [10 markah]

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



**INFORMATION FOR CANDIDATES**  
**MAKLUMAT UNTUK CALON**

1. This question paper consists of **two** sections: **Section A** and **Section B**.  
*Kertas peperiksaan ini mengandungi dua bahagian: Bahagian A dan Bahagian B.*
2. Answer **all** questions in **Section A**. Write your answers for **Section A** in the spaces provided in this question paper.  
*Jawab semua soalan dalam Bahagian A. Jawapan anda bagi Bahagian A hendaklah ditulis pada ruang yang disediakan dalam kertas peperiksaan ini.*
3. Answer any **two** questions 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.  
*Jawab mana-mana dua 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.*
4. The diagrams in the questions are not drawn to scale unless stated.  
*Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.*
5. The marks allocated for each question or sub-part of a question are shown in brackets.  
*Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan atau ceraihan soalan ditunjukkan dalam kurungan.*
6. If you wish to change your answer, cross out the answer that you have done. Then write down the new answer.  
*Jika anda hendak menukar jawapan, batalkan jawapan yang telah dibuat. Kemudian tulis jawapan yang baharu.*
7. You may use scientific calculator.  
*Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.*
8. You are advised to spend 90 minutes to answer questions in **Section A** and 60 minutes for **Section B**.  
*Anda dinasihati supaya mengambil masa 90 minit untuk menjawab soalan dalam Bahagian A dan 60 minit untuk Bahagian B.*
9. Detach **Section B** from this question paper. Tie the 'helaian tambahan' together with this question paper and hand in to the invigilator at the end of the examination.  
*Ceraikan Bahagian B daripada kertas peperiksaan ini. Ikat helaian tambahan bersama-sama kertas peperiksaan ini dan serahkan kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*