

1. Diagram 1.1 shows a root hair cell.
Rajah 1.1 menunjukkan satu sel rambut akar.

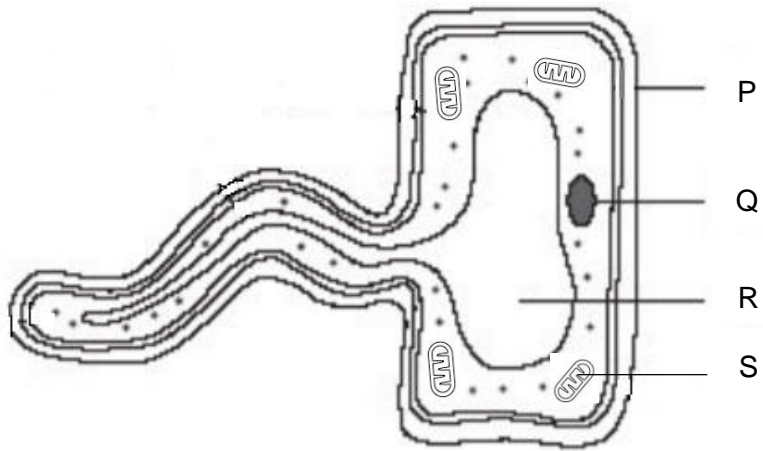


Diagram 1.1
Rajah 1.1

- (a) (i) Name P and Q.

Namakan P and Q.

P:

Q:

[2 marks/2 markah]

- (ii) State the function of R.

Nyatakan fungsi R.

.....

[1 mark/1 markah]

- (b) (i) The cell in Diagram 1.1 cannot carry out photosynthesis.

Why?

Sel dalam Rajah 1.1 tidak dapat menjalankan fotosintesis.

Mengapa?

.....

[1 mark/1 markah]

(ii) Give an example of another cell similar to the cell in Diagram 1.1.

Berikan contoh sel lain yang sama seperti sel di Rajah 1.1.

.....

[1 mark/1 markah]

(c) Explain the importance of root hair cell contain more organelle S.

Terangkan kepentingan sel rambut akar mempunyai lebih organel S.

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

[2 marks/2 markah]

(d) Diagram 1.2 show one method to make guava pickle.

Rajah 1.2 menunjukkan satu kaedah membuat jeruk jambu.

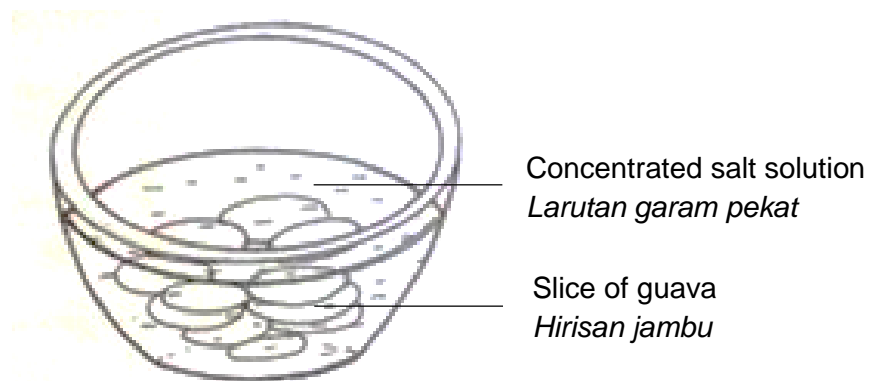


Diagram 1.2

Rajah 1.2

(i) Draw a labelled diagram of the condition of a guava cell after three hours.

Lukiskan satu rajah berlabel keadaan satu sel jambu selepas tiga jam.

[2 marks/2 markah]

(ii) Explain how this condition happen.

Terangkan bagaimana keadaan ini berlaku.

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

[3 marks/3 markah]

2. Diagram 2.1 shows the formation of lipid molecule.

Rajah 2.1 menunjukkan pembentukan satu molekul lipid.

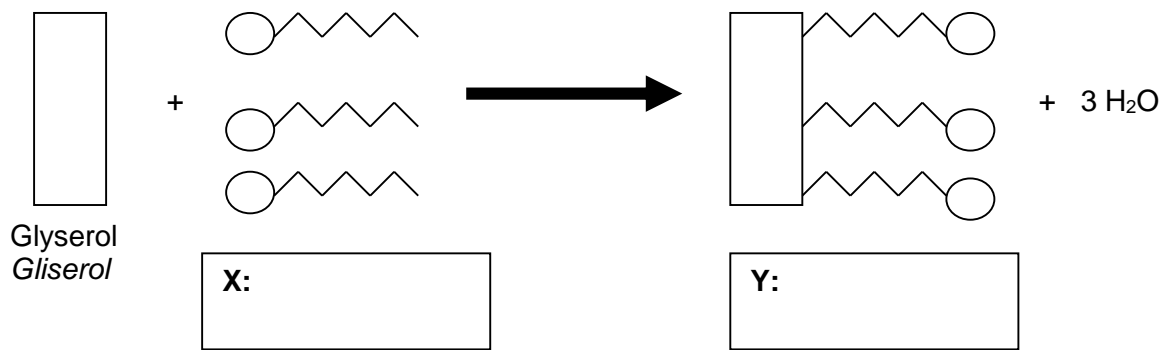


Diagram 2.1/Rajah 2.1

(a) On Diagram 2.1, label X and Y.

Pada Rajah 2.1 labelkan X dan Y.

[2 marks/2 markah]

(b) Explain the formation of molecule Y.

Terangkan pembentukan molekul Y.

.....

.....

.....

[2 marks /2 markah]

(c) Diagram 2.2 shows two types of fatty acid P and Q.

Rajah 2.2 menunjukkan dua jenis asid lemak P dan Q.

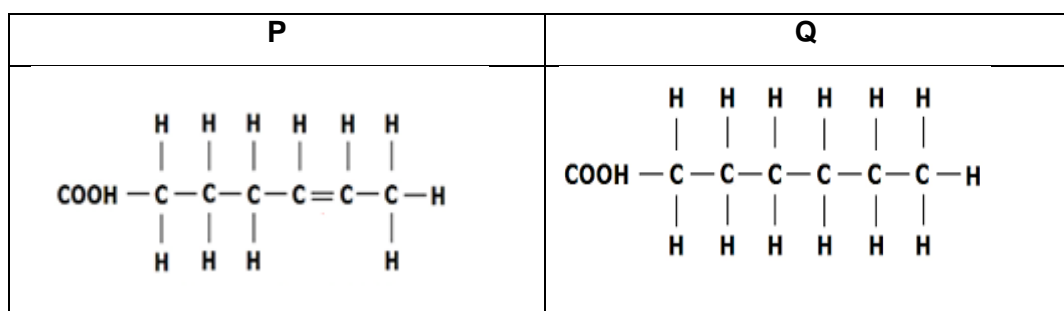


Diagram 2.2 / Rajah 2.2

State two differences between two types of fatty acid.

Nyatakan dua perbezaan antara dua jenis asid lemak.

P	Q

[2 marks /2 markah]

(d) Diagram 2.3 shows a longitudinal section of a villus.

Rajah 2.3 menunjukkan satu keratan memanjang bagi vilus.

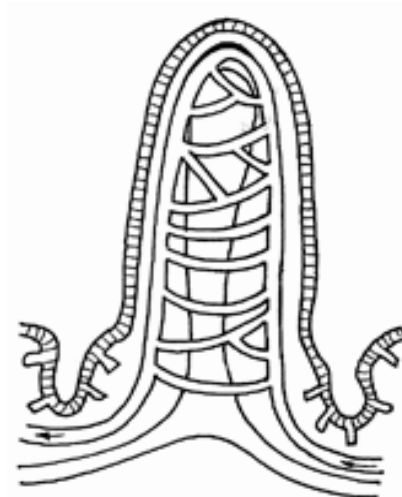


Diagram 2.3/ Rajah 2.3

(i) Mark with the letter 'X' in Diagram 2.3 where the absorption of digested lipid occurs.

Tandakan dengan huruf 'X' pada Rajah 2.3 di mana penyerapan hasil pencernaan lipid berlaku.

[1 mark / 1 markah]

(ii) Explain how the absorption occurs.

Terangkan bagaimana penyerapan tersebut berlaku.

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

[2 marks /2 markah]

(e) Diagram 2.4 shows a part of human digestive system.

Rajah 2.4 menunjukkan sebahagian sistem pencernaan manusia.

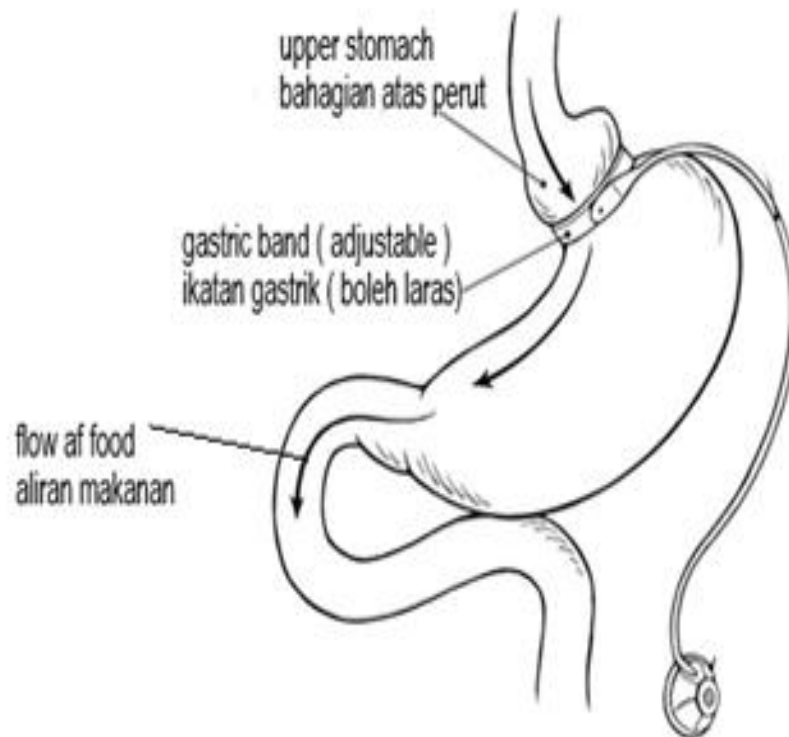


Diagram 2.4 / Rajah 2.4

Doctors have done bariatric surgery as shown in Diagram 2.4 to overcome the obesity problem.

Doktor telah melakukan pembedahan bariatrik seperti pada Rajah 2.4 untuk mengatasi masalah obesiti.

Explain how the method can overcome obesity.

Terangkan bagaimana kaedah tersebut boleh mengatasi obesiti.

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

[3 marks/ 3 markah]

3. Table 3.1 shows the hierarchy classification of maize and padi bukit.

Jadual 3.1 menunjukkan hierarki pengelasan bagi jagung dan padi bukit.

Classification <i>Pengelasan</i>	Maize <i>Jagung</i>	Padi bukit <i>Padi bukit</i>
Kingdom <i>Alam</i>	Plantae	Plantae
Phylum <i>Filum</i>	Tracheophyta	Magnoliophyta
Class <i>Kelas</i>	Angiospermae	Liliopsida
Order <i>Order</i>	Glumiflorae	Cyperales
X	Maydeae	Gramineae
Genus <i>Genus</i>	Zea	Oryza
Species <i>Spesies</i>	mays	sativa

Table 3.1 / *Jadual 3.1*

- a) (i) What is X.

Apakah X.

.....

[1 mark / 1 markah]

- (ii) Based on Table 3, give the scientific name of maize.

Berdasarkan Jadual 3, berikan nama saintifik bagi jagung.

.....

[1 mark / 1 markah]

b) A study on competition between maize plants and padi bukit was conducted by a group of students.

Suatu kajian tentang persaingan antara tanaman jagung dan padi bukit telah dijalankan oleh sekumpulan murid.

Diagram 3.1 shows the growth rate of maize plants and padi bukit planted in two seedling trays.

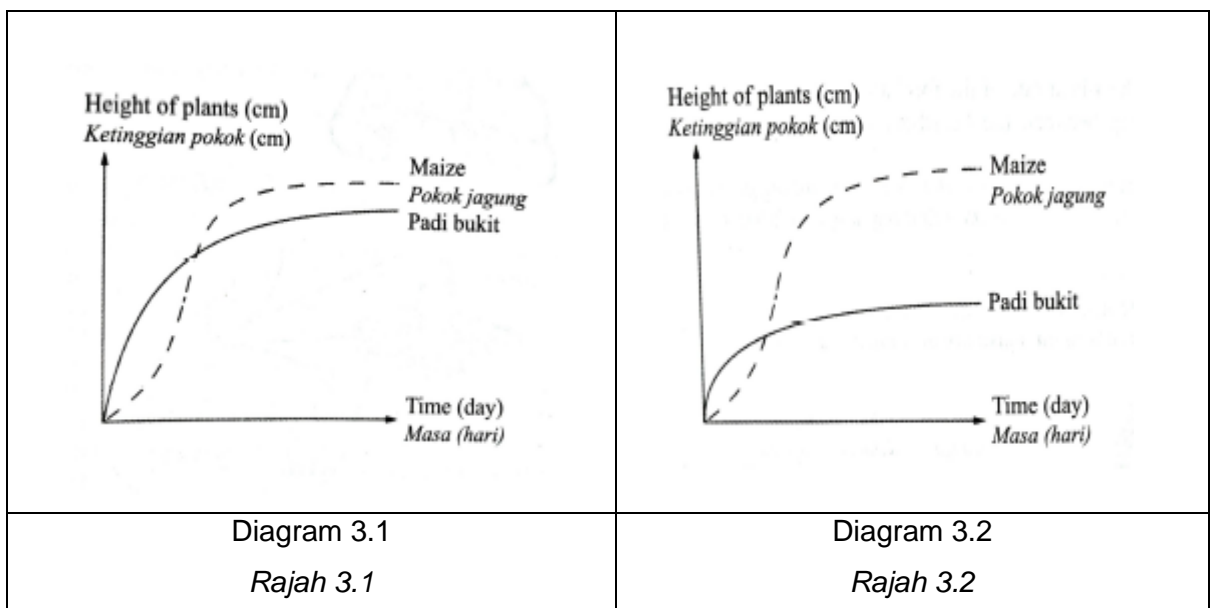
Diagram 3.2 shows the growth rate of maize plants and padi bukit planted in the same seedling trays.

Rajah 3.1 menunjukkan kadar pertumbuhan pokok jagung dan padi bukit yang ditanam di dua kotak semaian yang berbeza.

Rajah 3.2 menunjukkan kadar pertumbuhan pokok jagung dan padi bukit yang ditanam di satu kotak semaian yang sama.

The plants are given the same amount of nutrients, light intensity and water.

Pokok-pokok tersebut diberi jumlah nutrien, keamatan cahaya dan jumlah air yang sama.



- (i) State two differences between Diagram 3.1 and Diagram 3.2 based on the following aspects:

Nyatakan dua perbezaan antara Rajah 3.1 dan Rajah 3.2 berdasarkan aspek berikut:

Aspect <i>Aspek</i>	Diagram 3.1 <i>Rajah 3.1</i>	Diagram 3.2 <i>Rajah 3.2</i>
Type of competition <i>Jenis persaingan</i>		
Explanation <i>Penerangan</i>		

[2 marks / 2 markah]

- ii) Explain **one** abiotic factor that causes the growth rate of maize plants higher than padi bukit in Diagram 3.2.

*Terangkan **satu** faktor abiosis yang menyebabkan kadar pertumbuhan jagung lebih tinggi berbanding padi bukit dalam Rajah 3.2.*

.....

.....

.....

.....

[3 marks / 3 markah]

- c) Diagram 3.3 shows a type of pest Green leafhopper, *Nephotettix nigropictus* that sucks results of photosynthesis from rice stalks then resulting in stunted rice growth. Rajah 3.3 menunjukkan sejenis serangga perosak Bena hijau, *Nephotettix nigropictus* yang menghisap hasil fotosintesis daripada batang padi lalu mengakibatkan pertumbuhan padi terbantut.

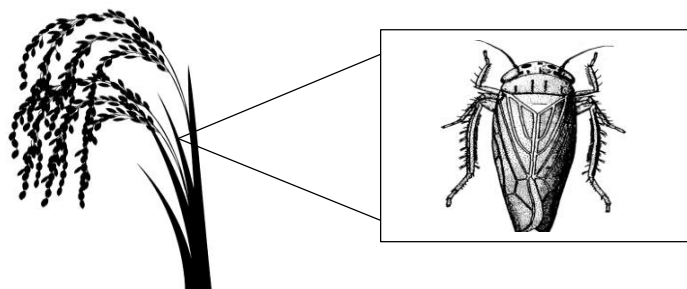


Diagram 3.3 / Rajah 3.3

i) Explain the interaction.

Terangkan interaksi tersebut.

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

[3 marks / 3 markah]

(ii) The farmer is advised not to use pesticide to control this pest population.

Explain why.

Petani dinasihatkan untuk tidak menggunakan pestisid untuk mengawal populasi serangga perosak ini.

Terangkan mengapa.

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

[2 marks / 2 markah]

4. Diagram 4.1 shows a human endocrine system. Pituitary gland secrete hormone R, S and T to the targeted organs respectively.

Rajah 4.1 menunjukkan satu sistem endokrin manusia. Kelenjar pituitari merembeskan hormon R, S dan T ke organ sasaran masing-masing.

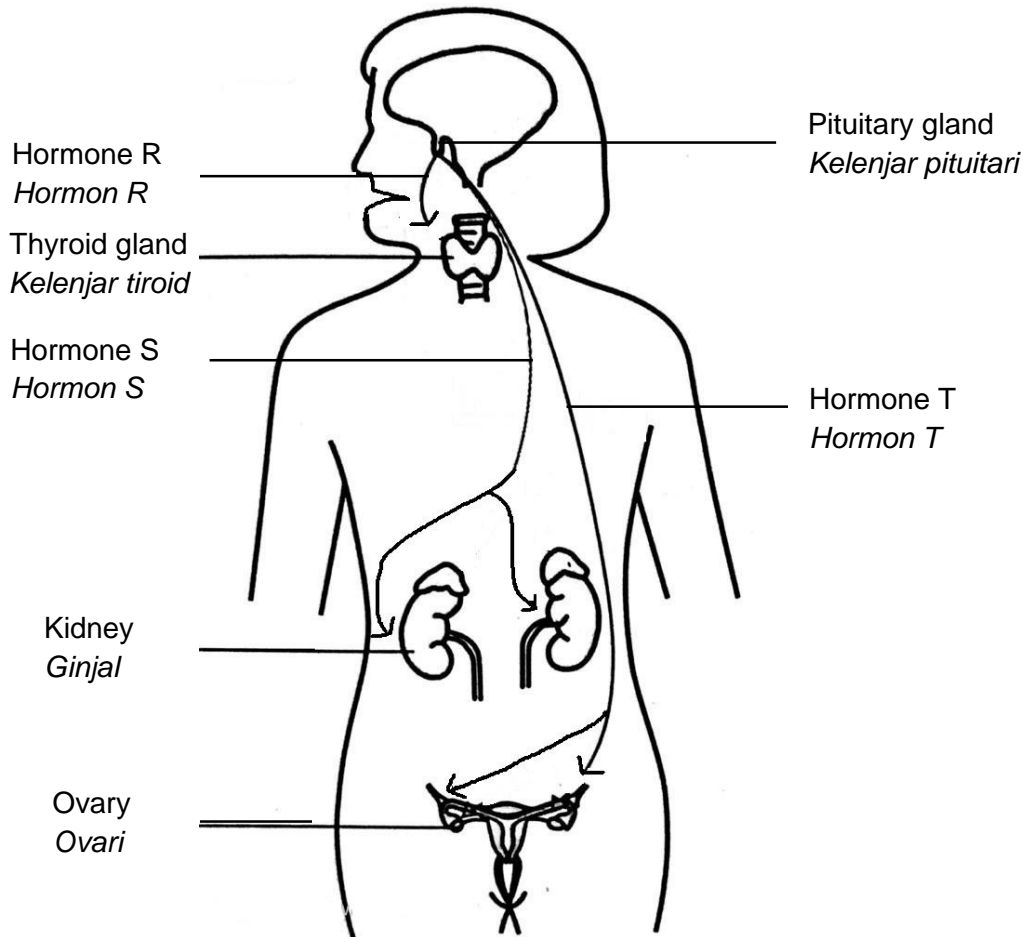


Diagram 4.1

Rajah 4.1

- a) (i) Name hormone R and T.

Namakan hormon R dan T.

R:

T:

[2 marks/2 markah]

(ii) State **one** differences between hormone R and T.

*Nyatakan **satu** perbezaan antara hormon R dan T.*

.....
.....

[1 mark/1 markah]

(b) Why the pituitary gland is considered as the main gland?

Mengapa kelenjar pituitari dianggap sebagai kelenjar utama?

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

[1 mark/1 markah]

(c) A man suffering from disease K caused by the pituitary gland secretes less hormone S.

Seorang lelaki menderita penyakit K yang disebabkan oleh kelenjar pituitari kurang merembeskan hormon S.

Name disease K.

Namakan penyakit K.

.....

Explain the disease.

Terangkan penyakit tersebut.

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

[3 marks/3 markah]

- (d) Diagram 4.2 shows the structure of human skin in a situation.
Rajah 4.2 menunjukkan struktur kulit manusia dalam satu situasi.

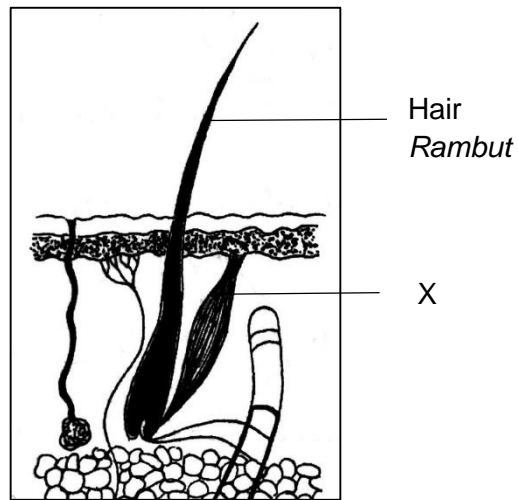


Diagram 4.2
Rajah 4.2

Based on Diagram 4.2, explain the action of X in regulating body temperature in the situation.

Berdasarkan Rajah 4.2, terangkan tindakan X dalam mengawalatur suhu badan pada situasi tersebut.

.....

[3 marks/3 markah]

- (e) Explain the importance of the skin besides regulating the body temperature.

Terangkan kepentingan kulit selain daripada mengawal atur suhu badan.

.....

[2 marks/2 markah]

5. Diagram 5.1 shows the karyotype of an individual.

Rajah 5.1 menunjukkan kariotip seorang individu.

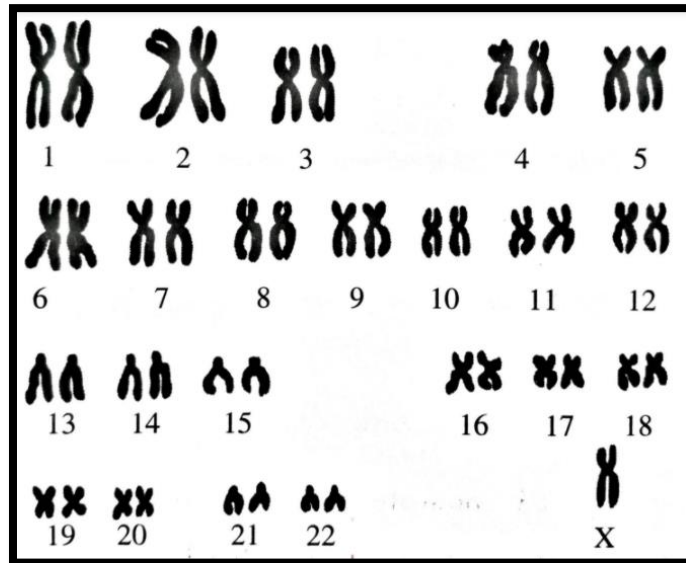


Diagram 5.1

Rajah 5.1

(a) (i) Name the genetic disease suffered by the individual.

Namakan penyakit genetik yang dihidapi oleh individu itu.

Disease:

Penyakit

[1 mark/1 markah]

(ii) State the number of chromosomes in the offspring.

Nyatakan bilangan kromosom anak itu.

Number of chromosomes:

Bilangan kromosom

[1 mark/1 markah]

(b) (i) Explain how an error during the formation of sperm cell can cause this genetic disorder.

Terangkan bagaimana kesilapan semasa pembentukan sel sperma boleh menyebabkan penyakit genetik ini.

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

[3 marks /3 markah]

(ii) Natural mutation rates are low but can be increased by environmental factors.

Kadar mutasi semula jadi adalah rendah namun boleh ditingkatkan oleh faktor persekitaran.

Suggest **two** environmental factors that can cause genetic disease.

*Cadangkan **dua** faktor persekitaran yang boleh menyebabkan penyakit genetik.*

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

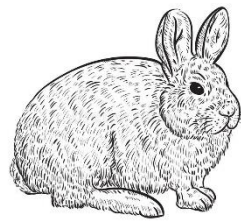
[2 marks /2 markah]

- (c) Diagram 5.2 shows two different species of rabbit, *Lepus alleni* living in desert areas while *Lepus articus* living in polar regions.

Rajah 5.2 menunjukkan dua spesies arnab yang berlainan iaitu Lepus alleni yang hidup di kawasan gurun manakala Lepus articus hidup di kawasan kutub.



Lepus alleni



Lepus articus

Diagram 5.2

Rajah 5.2

- (i) The two rabbits have significant difference in terms of ears.

Kedua-dua arnab mempunyai perbezaan yang nyata dari segi telinga.

Explain the difference.

Terangkan perbezaan tersebut.

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

[3 marks /3 markah]

- (ii) Are the ear characteristics of both rabbits an example of variation?

Adakah ciri telinga kedua-dua arnab merupakan contoh kepada variasi?

.....
.....

[2 marks /2 markah]

Section B

Bahagian B

[40 marks]

[40 markah]

Answer any **two** questions from this section.

Jawab mana-mana **dua** soalan daripada bahagian ini.

6 Diagram 6.1 shows the respiratory system for fish.

Rajah 6.1 menunjukkan sistem respirasi pada ikan.

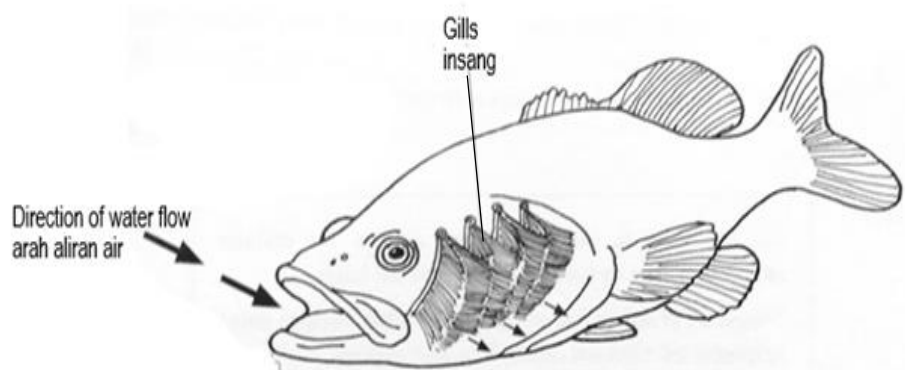


Diagram 6.1

Rajah 6.1

(a) Explain how gills is adapted to increase the efficiency of gaseous exchange.

Terangkan bagaimana insang diadaptasikan untuk meningkatkan kecekapan pertukaran gas.

[4 marks /4 markah]

(b) Diagram 6.2 shows a mechanism of gaseous exchange in fish.

Rajah 6.2 menunjukkan satu mekanisma pertukaran gas dalam ikan.

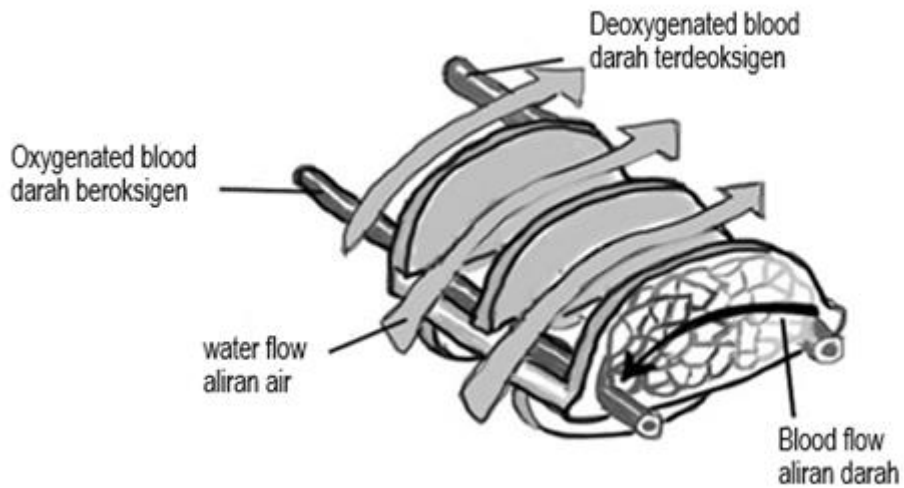


Diagram 6.2

Rajah 6.2

(i) Explain the mechanism.

Terangkan mekanisma ini.

[2 marks /2 markah]

(ii) Fish are exposed to infections of gill lice that cause their filaments to damage and the operculum could not be completely closed.

Predict what will happen to inhalation mechanism of the fish.

Ikan terkena jangkitan penyakit kutu insang yang menyebabkan filamennya rosak dan operkulumnya tidak boleh ditutup dengan sempurna.

Ramalkan apa yang akan berlaku kepada mekanisma tarik nafas pada ikan tersebut.

[4 marks /4 markah]

(c) Diagram 6.3 shows some newspaper clipping about the earthquake that resulted in the library ceiling for a school collapsed.

Rajah 6.3 menunjukkan sebahagian keratan akhbar mengenai gempa bumi yang mengakibatkan siling perpustakaan sebuah sekolah runtuh .



Diagram 6.3

Rajah 6.3

If you are in that situation you will definitely run out of the library quickly.
 Explain how your breathing rate is regulated to adapt the panic situation.

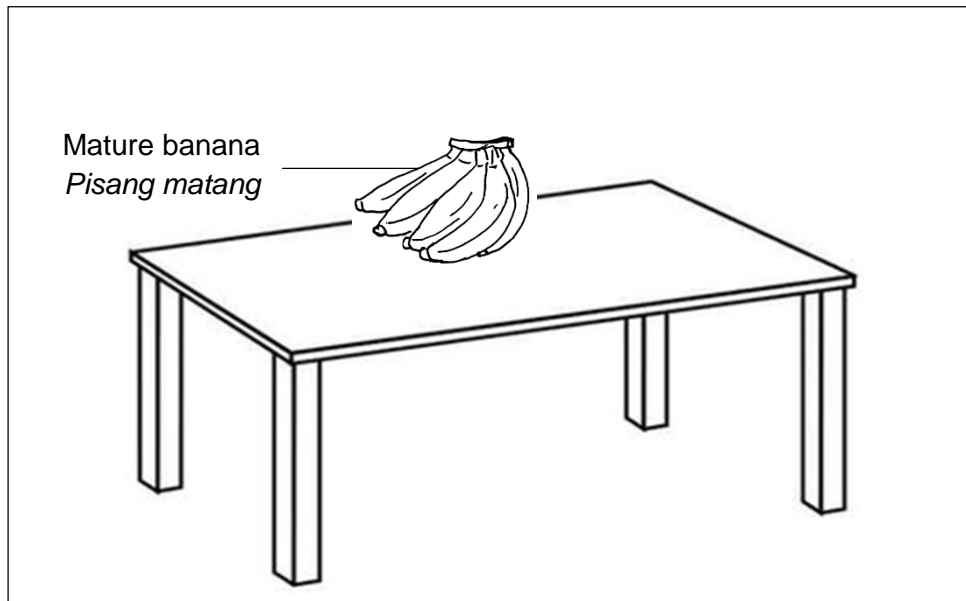
Sekiranya anda berada dalam situasi tersebut pastinya anda akan berlari keluar dari perpustakaan itu dengan cepat.

Terangkan bagaimana kadar pernafasan anda dikawal atur untuk menyesuaikan diri semasa situasi cemas tersebut.

[10 marks /10 markah]

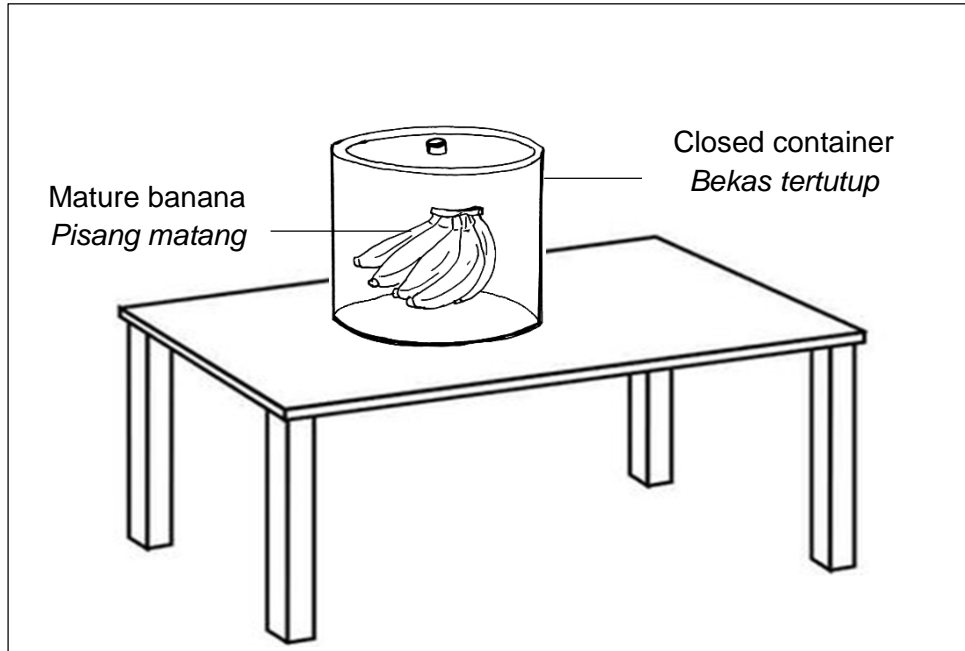
7 (a) Diagram 7.1 show bananas in two different situations, situation X and Y.

Rajah 7.1 menunjukkan pisang dalam dua situasi yang berbeza, situasi X dan Y.



Situation X

Situasi X



Situation Y

Situasi Y

Diagram 7.1

Rajah 7.1

i) Based on Diagram 7.1, which situation banana will ripe first?

Explain why.

Berdasarkan Rajah 7.1, pisang dalam situasi manakah yang akan masak terlebih dahulu?

Terangkan mengapa.

[4 marks/4 markah]

ii) Bananas have been genetically modified through genetic engineering and are known as genetically modified organism (GMO).

Give the advantages and disadvantages of GMO bananas.

Pisang telah diubahsuai secara genetik melalui kejuruteraan genetik dan dikenali sebagai organisma yang diubahsuai genetik (GMO).

Berikan kebaikan dan keburukan pisang GMO.

[4 marks/4 markah]

b) Figure 7.2 shows the seedlings placed with the tip of shoot and root horizontally in the dark.

Rajah 7.2 menunjukkan anak benih diletakkan dengan hujung pucuk dan hujung akarnya secara mengufuk dalam gelap.

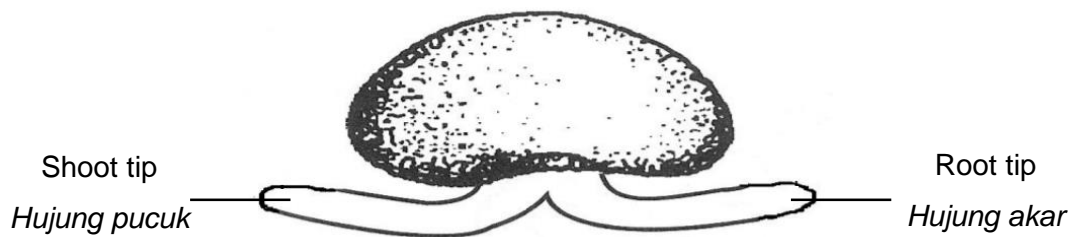


Diagram 7.2

Rajah 7.2

Give similarities and differences of tip of shoot and root response to gravity.

Berikan persamaan dan perbezaan gerak balas hujung pucuk dan hujung akar terhadap graviti.

[6 marks/6 markah]

c) Diagram 7.3 shows the structure of an ovule of a flower.

Rajah 7.3 menunjukkan struktur ovul satu bunga.

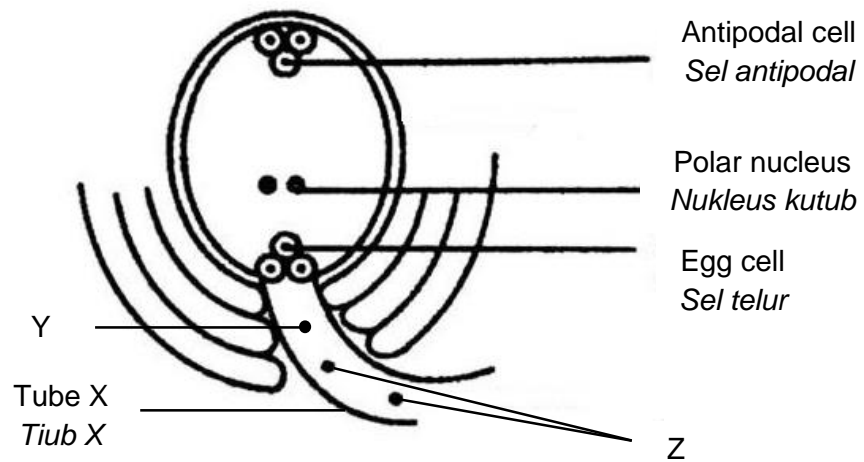


Diagram 7.3

Rajah 7.3

Explain what happens when tube X reaches the ovule.

Terangkan apa yang akan berlaku apabila tiub X sampai ke ovul.

[6 marks/6 markah]

8. (a) Diagram 8.1 shows a menstrual cycle of a woman.

Rajah 8.1 menunjukkan satu kitar haid seorang wanita.

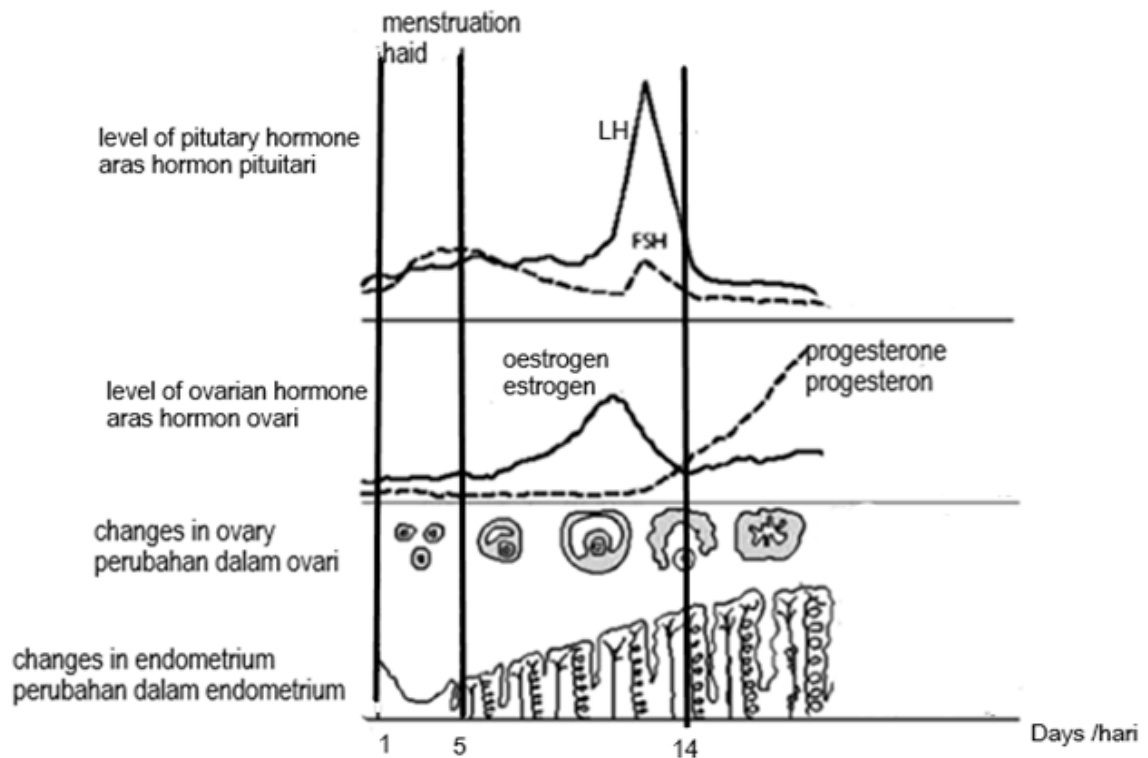


Diagram 8.1

Rajah 8.1

- (i) Explain how the levels of hormones secreted before ovulation controls the changes in the ovary and uterus

Terangkan bagaimana hormon yang dirembeskan sebelum ovulasi mengawal perubahan dalam ovari dan uterus.

[6 marks /6 markah]

- (ii) Explain the possible changes in ovaries and uterus if secondary oocytes fertilized.

Terangkan perubahan yang mungkin berlaku dalam ovari dan uterus sekiranya oosit sekunder disenyawakan.

[4 marks /4 markah]

- (b) Diagram 8.2 shows a human foetus in his mother uterus

Rajah 8.2 menunjukkan fetus manusia dalam uterus ibunya

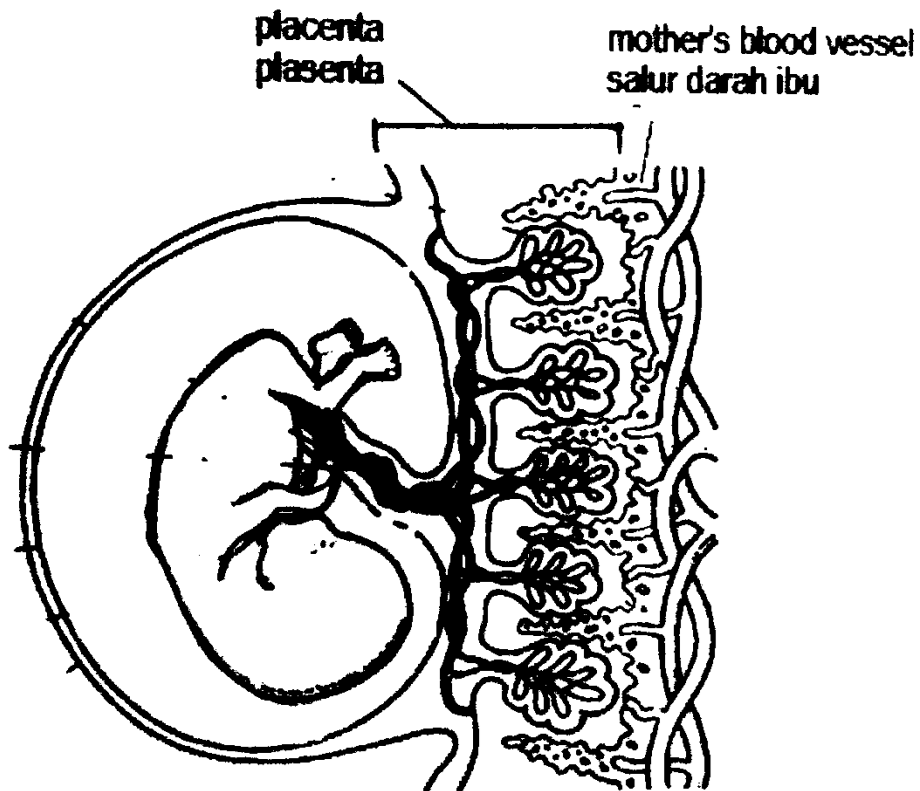


Diagram 8.1

Rajah 8.1

- (i) Explain the function of placenta to the body defence of the foetus.

Terangkan fungsi plasenta kepada pertahanan badan fetus.

[4 marks /4 markah]

Erythroblastosis fetalis is a types of hemolytic disease. Destruction of red blood cells in babies occurs in the second and subsequent pregnancies due to the Rhesus factor.

Erythroblastosis fetalis ialah sejenis penyakit hemolitik. Pemusnahan sel darah merah pada bayi berlaku pada kehamilan kedua dan seterusnya akibat faktor Rhesus.

- (ii) Explain how this situation can occur even the circulatory blood system of foetus is separate from the mother's blood circulatory system.

Terangkan bagaimana situasi ini boleh berlaku walaupun sistem peredaran darah fetus berasingan daripada sistem peredaran darah ibu.

[6 marks / 6 markah]

- 9 (a) Diagram 9.1 shows some newspaper clippings on the total population of Malaysia for 2019.

Rajah 9.1 menunjukkan sebahagian keratan akhbar mengenai jumlah penduduk Malaysia bagi tahun 2019.

Jumlah penduduk Malaysia pada 2019 dianggarkan 32.6 juta

Bernama | 📅 Julai 15, 2019 15:26 +08 | Durasi: 1 minit, 18 saat



PUTRAJAYA: Penduduk Malaysia pada tahun ini dianggarkan berjumlah 32.6 juta orang, meningkat daripada 32.4 juta orang pada tahun lepas, demikian menurut penerbitan Anggaran Penduduk Semasa Malaysia 2019.

Ketua Perangkawan, Datuk Seri Dr Mohd Uzir Mahidin berkata, penduduk lelaki melebihi perempuan pada 2019, iaitu seramai 16.8 juta orang manakala perempuan 15.8 juta.

Diagram 9.1

Rajah 9.1

The increase in human population creates a conflict between human desire and responsibility to preserve the environment from being destroyed.

Many environmental problems are the results of human activities that threaten ecosystems.

Pertambahan populasi manusia menimbulkan konflik antara keperluan untuk memenuhi kehendak manusia dengan keperluan untuk memelihara persekitaran daripada dimusnahkan.

Banyak masalah yang berkaitan dengan persekitaran adalah akibat aktiviti manusia yang mengancam ekosistem.

(i) Discuss human activities that threaten the ecosystem.

Bincangkan aktiviti manusia yang mengancam ekosistem tersebut.

[5 marks/5 markah]

(ii) Explain the efforts made by the Malaysian government to diversify food production due to the increase in the Malaysian population.

Terangkan usaha-usaha yang telah dijalankan oleh kerajaan Malaysia untuk mempelbagaikan pengeluaran makanan akibat pertambahan penduduk Malaysia.

[5 marks/5 markah]

(b) Diagram 9.2 shows the activity of burning rice straw.

Rajah 9.2 menunjukkan aktiviti pembakaran jerami padi.



Diagram 9.2

Rajah 9.2

Based on the Diagram 9.2, discuss the phenomena that may occur as a result of burning the rice straw.

Berdasarkan Rajah 9.2, bincangkan fenomena yang mungkin terjadi akibat pembakaran jerami padi tersebut.

Discuss the phenomenon based on the following issues:

Bincangkan fenomena tersebut berdasarkan isu-isu berikut:

(i) The amount of suspended particles in the air increases

Jumlah zarah-zarah terampai di udara meningkat

(ii) This phenomenon will affect the humans and plants

Fenomena ini akan memberi kesan ke atas manusia dan tumbuhan

(iii) Efforts to prevent the burning of rice straw are rampant

Usaha-usaha untuk mengelakkan pembakaran jerami padi berleluasa

[10 marks/10 markah]

