

Section A
Bahagian A

[60 marks]
[60 markah]

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

1. Diagram 1 shows graph effect of pH on enzyme reaction.

Rajah 1 menunjukkan graf kesan pH terhadap kadar tindak balas enzim.

Kadar tindak balas enzim

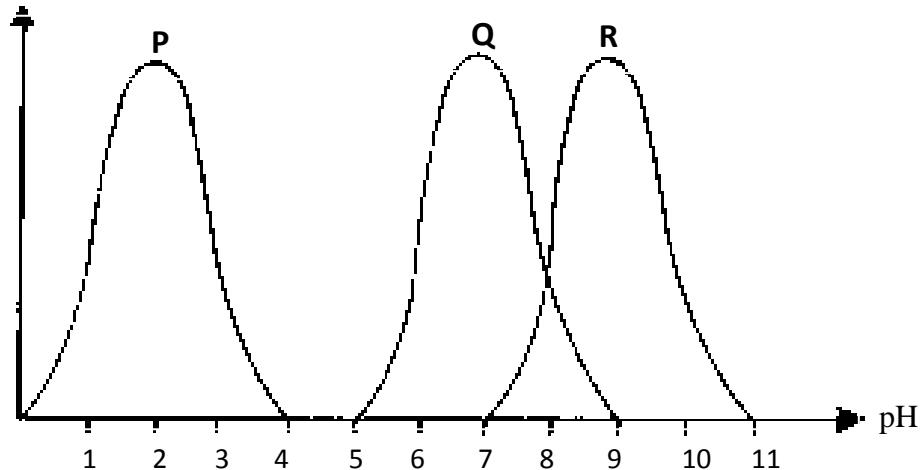


Diagram 1
Rajah 1

- (a) Name enzymes P, Q and R.

Namakan enzim P, Q dan R.

1 (a)

P:

Q:

R:

[3 marks]
[3 markah]

1 (b) (i)

- (b) (i) In human body, what is the organ that secretes of enzyme P?

Di dalam badan manusia, apakah organ yang merembes enzim P?

1

.....

[1 mark]
[1 markah]

**[Lihat halaman sebelah
SULIT]**

SULIT

3

4551/2

- (ii) Explain why the rate of enzyme P is the highest in the organ that stated in (b) (i).

Terangkan mengapa kadar tindak balas enzim P paling tinggi dalam organ yang anda nyatakan dalam (b) (i).

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

1 (b)(ii)

2

[2 marks]
[2 markah]

- (c) Besides pH factor, enzyme is also affected by temperature. Explain the effect of higher temperature such as 60°C on enzyme structure.

Selain faktor pH, enzim juga dipengaruhi oleh faktor suhu. Huraikan kesan suhu yang tinggi seperti 60°C ke atas struktur enzim.

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

1 (c)

2

[2 marks]
[2 markah]

- (d) Explain how enzyme reacts on the situation below:

Terangkan bagaimana enzim bertindak dalam keadaan berikut:

- (i) Helping to cook meat

Memudahkan kerja memasak daging

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

- (ii) Extracting agar from seaweeds

Mengekstrak agar-agar daripada rumpai laut

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

1 (d)

4

[4 marks]
[4 markah]

Total
A1

12

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 2 Diagram 2.1 shows a cross section of an organ **M** in a plant.

Rajah 2.1 menunjukkan satu keratan rentas organ **M** dalam satu tumbuhan.

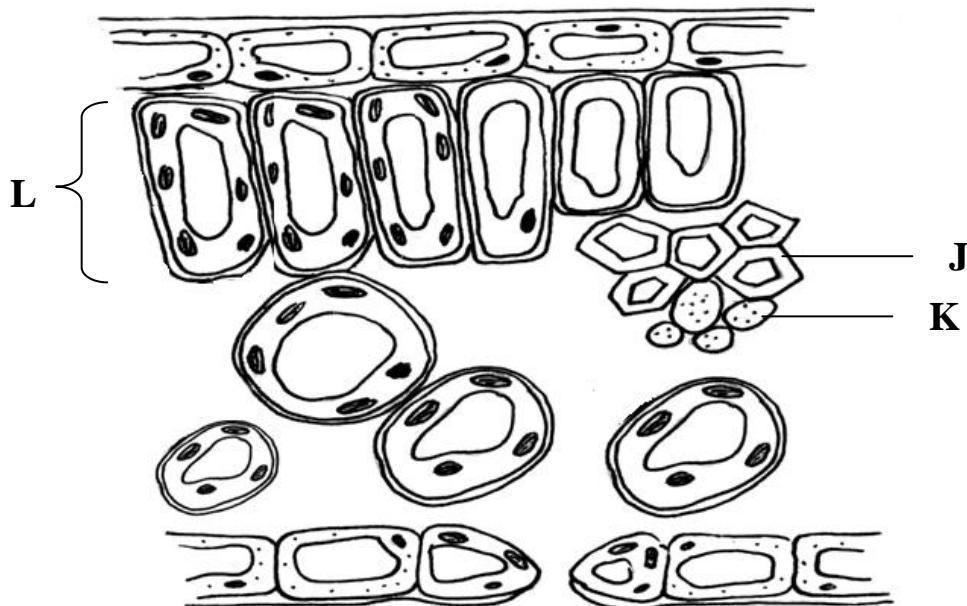


Diagram 2.1

Rajah 2.1

- 2 (a) (i) Name organ **M**.

Namakan organ **M**.

.....

[1 mark]

[1 markah]

- (ii) Name the structures labelled **J** and **K**

Namakan struktur yang berlabel **J** dan **K**

J:

K:

.....

[2 marks]

[2 markah]

- (b) Explain how tissue **L** is adapted to optimise photosynthesis.

Terangkan bagaimana tisu **L** disesuaikan untuk mengoptimumkan fotosintesis.

.....

.....

.....

[2 marks]

[2 markah]

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- (c) Diagram 2.2 shows longitudinal section of a shoot tip.

Rajah 2.2 menunjukkan keratan memanjang hujung pucuk.

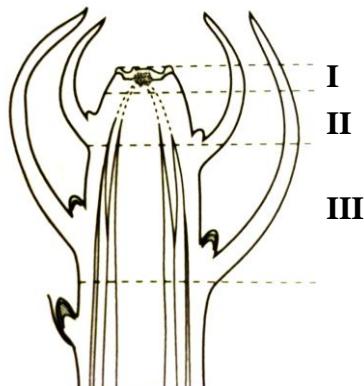


Diagram 2.2

Rajah 2.2

The shoot tip is divided into three zones of growth, as labelled in Diagram 2.2.

Explain the process occurs in **zone I**.

Hujung pucuk dibahagikan kepada tiga zon pertumbuhan seperti yang dilabelkan dalam Rajah 2.2. Terangkan proses yang berlaku di zon I.

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

2 (c)

2

[2 marks]
[2 markah]

- (d) (i) State **two** differences between primary growth and secondary growth.

*Nyatakan **dua** perbezaan antara pertumbuhan primer dan pertumbuhan sekunder.*

Primary growth <i>Pertumbuhan primer</i>	Secondary growth <i>Pertumbuhan sekunder</i>

2 (d)(i)

2

[2 marks]
[2 markah]

2 (d)(ii)

3

(ii) Explain the good effect of secondary growth on the economic value.

Terangkan kesan baik pertumbuhan sekunder yang memberi kesan kepada nilai ekonomi negara.

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

[3 marks]
[3 markah]

**Total
A2**

12

**[Lihat halaman sebelah
SULIT]**

3. Diagram 3.1 shows a stage of meiosis in cell division.

Rajah 3.1 menunjukkan suatu peringkat meiosis dalam pembahagian sel.

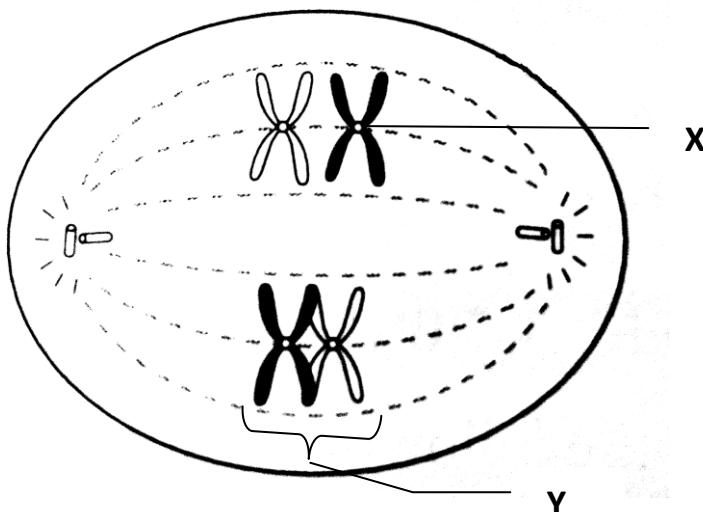


Diagram 3.1

Rajah 3.1

- (a) (i) Name the parts labelled of X and Y.

Namakan bahagian berlabel X dan Y.

X:

Y:

3 (a)(i)

2

[2 marks]
[2 markah]

- (ii) Name the stage of this cell division.

Namakan peringkat pembahagian sel ini.

.....
.....

3 (a)(ii)

1

[1 mark]
[1 markah]

- (b) (i) Explain chromosomal behavior in that stage.

Terangkan perlakuan kromosom pada peringkat tersebut.

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

3 (b)(i)

2

[2 marks]
[2 markah]

3 (b)(ii)

1

- (ii) State one importance of the chromosomal behavior in 3 (b) (i).

Nyatakan satu kepentingan perlakuan kromosom dalam 3 (b) (i).

.....
.....

[1 mark]
[1 markah]

- (c) Diagram 3.2 shows the process of meiosis involved in the formation of zygote.

Rajah 3.2 menunjukkan penglibatan proses meiosis dalam pembentukan zigot.

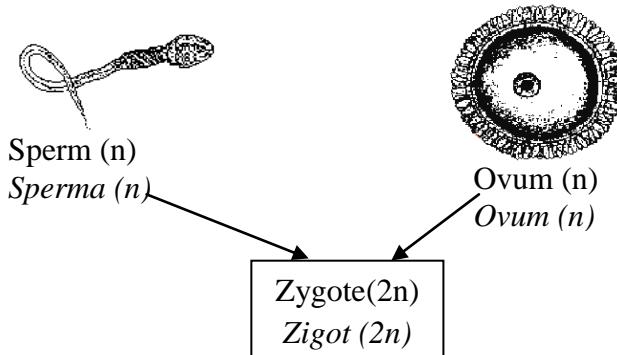


Diagram 3.2
Rajah 3.2

Explain how zygote is formed.

Terangkan bagaimana zigot terbentuk.

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

[2 marks]
[2 markah]

3 (c)

2

- (d) Diagram 3.3 shows the process of sperm formation in the human testis.

Rajah 3.3 menunjukkan proses pembentukan sperma di dalam testis manusia.

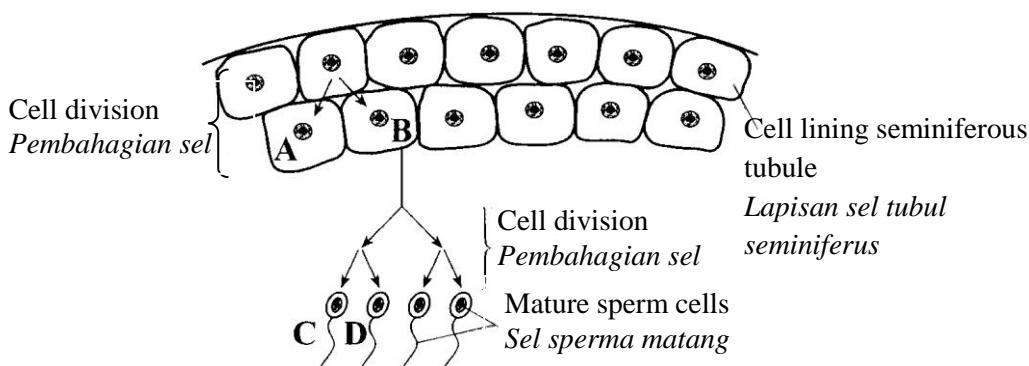


Diagram 3.3

Rajah 3.3

- (i) Are cell A, cell B and cell C genetically identical? Explain.

Adakah sel A, sel B dan sel C seiras dari segi genetik? Terangkan.

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

3 (d)(i)

2

[2 marks]

[2 markah]

- (ii) At one situation, cell B undergoes improper cell division. Cell D might receive an extra chromosome. State the number of chromosome in cell D.

Pada suatu keadaan, sel B melalui pembahagian sel yang tidak sempurna. Sel D berkemungkinan menerima satu kromosom tambahan.

Nyatakan bilangan kromosom di dalam sel D

.....
.....

3 (d)(ii)

1

[1 mark]

[1 markah]

- (iii) If cell D fertilises an ovum, the zygote formed might develop into an abnormal male. Name the syndrome of the individual.

Jika sel D bersenyawa dengan ovum, zigot yang terbentuk akan berkembang menjadi lelaki yang abnormal. Namakan sindrom yang dialami oleh individu tersebut.

.....
.....

3 (d)(iii)

1

Total

A3

[1 mark]

[1 markah]

Lihat halaman sebelah
SULIT

12

4. Diagram 4.1 shows formation of fluid S and fluid T from blood circulatory system.

Rajah 4.1 menunjukkan pembentukan bendalir S dan bendalir T dalam sistem peredaran darah.

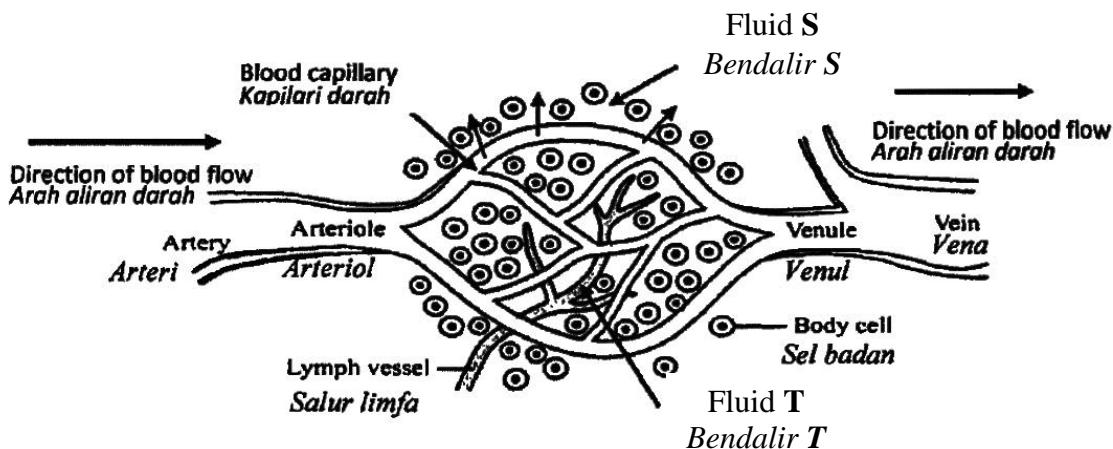


Diagram 3.1
Rajah 3.1

- (a) (i) Name the fluid labelled S and T.

Namakan bendalir yang berlabel S dan T.

S:

T:

[2 marks]
[2 markah]

- (ii) Explain how fluid S is formed.

Terangkan bagaimana bendalir S terbentuk.

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

[3 marks]
[3 markah]

- (iii) State **one** difference between content of fluid T and the blood.

Nyatakan satu perbezaan antara kandungan bendalir T dan darah.

.....
.....

[1 mark]
[1 markah]

4 (a)(ii)

3

4 (a)(iii)

1

- (b) Diagram 3.2 shows a condition of health problem because of blockage in lymph vessel. The blockage is caused by filariasis worm.

Rajah 3.2 menunjukkan keadaan seseorang yang mengalami suatu masalah kesihatan akibat salur limfa tersumbat disebabkan oleh cacing filariasis.



Diagram 3.2

Rajah 3.2

- (i) Name the health problem.

Namakan penyakit tersebut.

.....
.....

4 (b)(i)

1

[1 mark]
[1 markah]

- (ii) Explain how the situation could happen?

Terangkan bagaimana keadaan tersebut boleh berlaku?

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

4 (b)(ii)

2

[2 marks]
[2 markah]

- (c) Explain the importance of lymphatic system in human.

Terangkan kepentingan sistem limfa kepada manusia.

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

4 (c)

3

[3 marks]
[3 markah]

Total
A5

[Lihat halaman sebelah
SULIT]

12

5. Diagram 5.1 shows the structure of plant reproduction organ.

Rajah 5.1 menunjukkan struktur organ pembiakan tumbuhan.

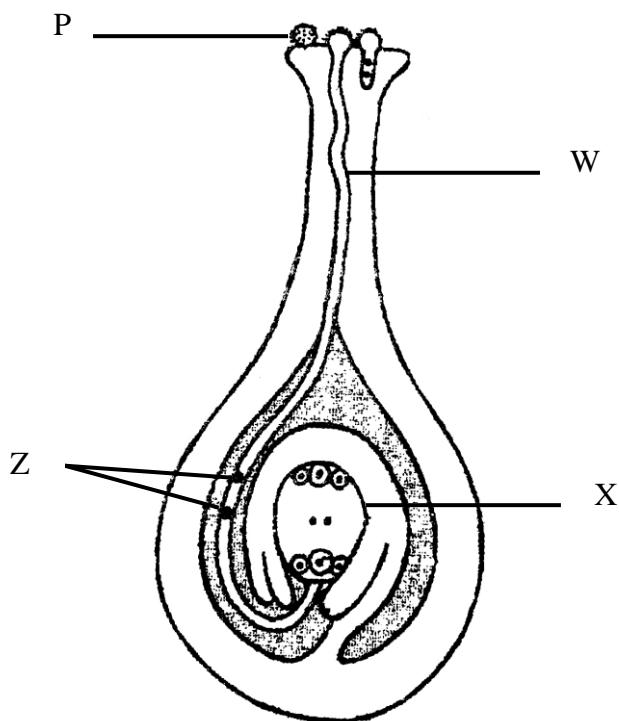


Diagram 5
Rajah 5

- (a) Based on Diagram 5, name the structures W, X and Z.

Berdasarkan Rajah 5, namakan struktur W, X dan Z.

W :

X :

Z :

[3 marks]
[3 markah]

- (b) (i) Explain the function of structure W.

Terangkan fungsi struktur W.

.....
.....

[2 marks]
[2 markah]

- (ii) Describe the process occur when the structure W enters the structure X.

Huraikan proses yang berlaku bila struktur W memasuki struktur X.

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

5(b)(ii)

2

[2 marks]
[2 markah]

- (c) Explain how the process in (b) (ii) is important for the survival of flowering plant.

Terangkan bagaimana proses dalam (b) (ii) penting untuk kemandirian tumbuhan berbunga.

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

5(c)

3

[3 marks]
[3 markah]

- (d) Suggest how to prevent the germination of structure P.

Cadangkan bagaimana mencegah percambahan struktur P.

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

5(d)

2

[2 marks]
[2 markah]

Total
A5

12

[Lihat halaman sebelah
SULIT]

Section B
Bahagian B

[40 marks]
[40 markah]

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

Jawab mana-mana dua soalan daripada bahagian ini.

6

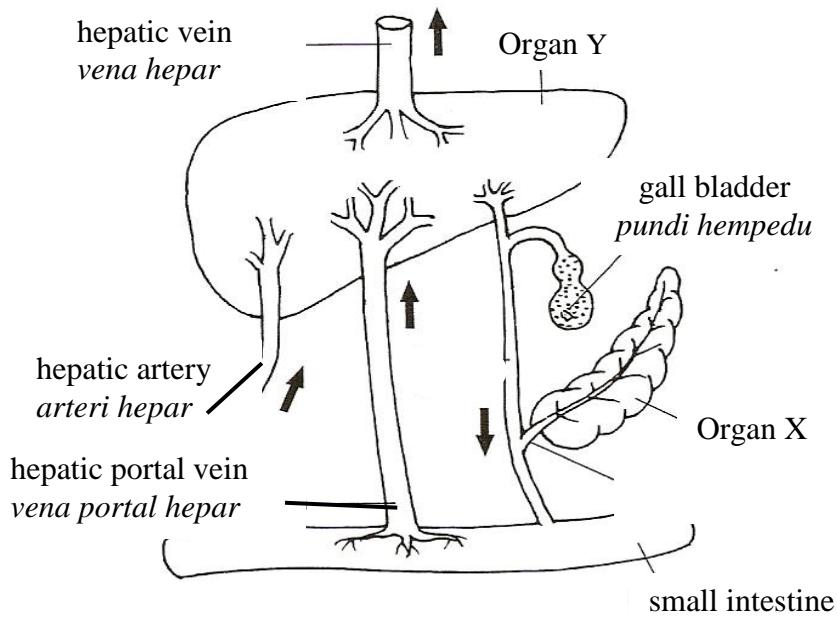


Diagram 6.1
Rajah 6.1

- (a) Organ Y plays an important role in digestive system. Explain the relationship between organ X and organ Y in digestion of lipid.

*Organ Y memainkan peranan yang penting dalam sistem pencernaan.
Terangkan hubungan antara organ X dan organ Y dalam pencernaan lipid.*

[4 marks]
[4 markah]

- (b) Digested nutrients such as glucose and amino acid will be absorbed by ileum and transported to organ Y. In organ Y, nutrients are used to form complex compounds or structural components. By using examples, describe the process that take place in organ Y.

Makanan tercerna seperti glukosa dan asid amino akan diserap oleh ileum dan sebahagiannya akan diangkut ke organ Y. Di organ Y, nutrient tersebut digunakan dalam pembentukan sebatian kompleks atau komponen struktur sel. Dengan menggunakan contoh,uraikan proses yang berlaku di organ Y.

[6 marks]
[6 markah]

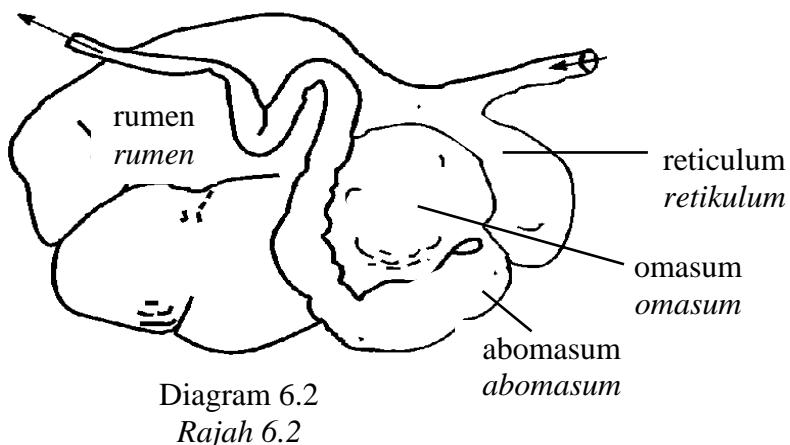
- (c) Explain what will happen if organ X is removed.

Terangkan apakah yang akan berlaku jika organ X dikeluarkan.

[4 marks]
[4 markah]

- (d) Diagram 6.2 below shows the stomach of a herbivorous animal.

Rajah 6.2 menunjukkan perut haiwan herbivor.



Based on above diagram, describe the digestion of cellulose in the herbivorous animal.

Berdasarkan rajah di atas, terangkan pencernaan selulosa di dalam haiwan herbivor tersebut.

[6 marks]
[6 markah]

[Lihat halaman sebelah
SULIT

7

Diagram 7.1 shows three different types of animals.

Rajah 7.1 menunjukkan tiga jenis haiwan yang berbeza.

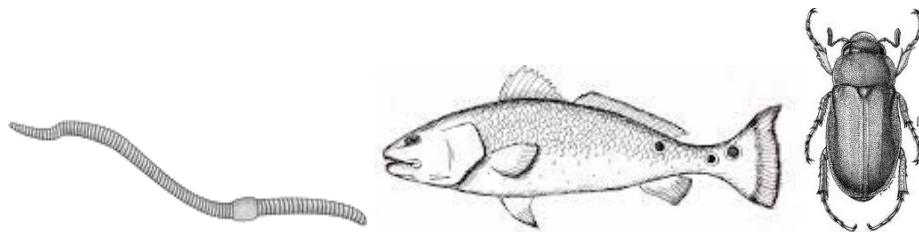


Diagram 7.1

Rajah 7.1

- (a) Support in humans and animals is provided by a framework called a skeleton. Based on the above diagram, explain the skeleton.

Sokongan dalam manusia dan haiwan dibantu melalui kerangka yang dinamakan rangka. Berdasarkan rajah di atas, terangkan tentang rangka tersebut.

[6 marks]
[6 markah]

(b)

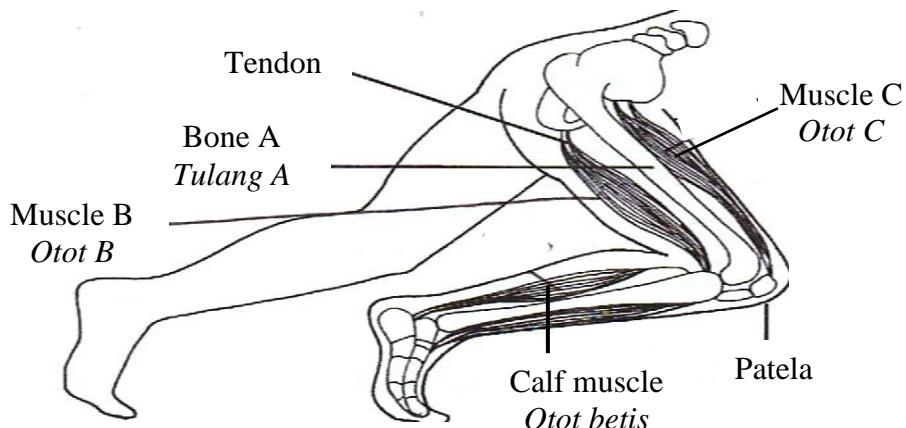


Diagram 7.2

Rajah 7.2

Explain how movement shown in Diagram 7.2 is brought.

Terangkan bagaimana pergerakan seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 7.2 dihasilkan.

[6 marks]
[6 markah]

[Lihat halaman sebelah
SULIT

(c)



Diagram 7.3
Rajah 7.3

High heels should not be used for walking. Describe briefly why wearing proper shoes can prevent foot problems.

Kasut tumit tinggi tidak sepatutnya digunakan untuk berjalan. Terangkan secara ringkas mengapa kasut yang sesuai boleh mengelakkan masalah tapak kaki.

[4 marks]
[4 markah]

(d) Diagram 7.4 shows xylem vessels and sclerenchyma tissues in plant.

Rajah 7.4 menunjukkan salur xylem dan tisu sklerenkim dalam tumbuhan.

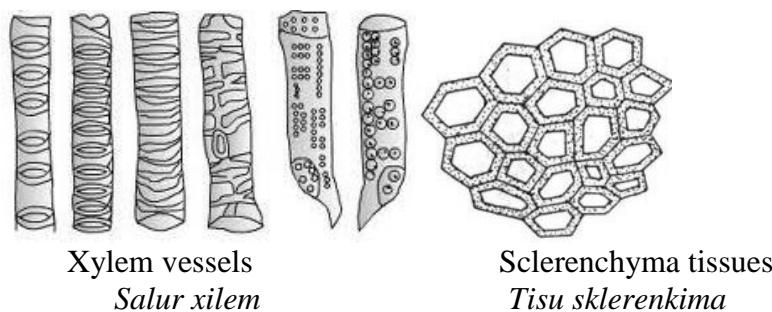


Diagram 7.4
Rajah 7.4

Like humans and animals, plants need support. Hence, it needs a strong stem and branches to support its weight. Explain how support in terrestrial plants is achieved through tissue modifications.

Seperti manusia dan haiwan, tumbuh-tumbuhan memerlukan sokongan. Maka, tumbuhan memerlukan batang yang kuat dan ranting untuk menyokong berat mereka. Terangkan bagaimana sokongan tumbuhan darat diperoleh melalui pengubahsuaian tisu.

[4 marks]
[4 markah]

[Lihat halaman sebelah
SULIT]

8

Diagram 8.1 shows different physical features of leaves and chickens.

Rajah 8.1 menunjukkan sifat fizikal yang berbeza untuk daun dan ayam.



Diagram 8.1

Rajah 8.1

- (a) As the saying goes ‘variety is the spice of life’, and we are indeed blessed with a world full of diverse plants, animals, human beings and microorganisms, each unique in its own way. The difference between organisms of the same species are known as variation. Explain what will happen if variation is not exist.

Kepelbagaiannya merupakan rencah kehidupan dan kita sepatutnya bersyukur dengan dunia yang dipenuhi dengan pelbagai tumbuhan, haiwan, manusia dan mikroorganisma yang setiap satunya mempunyai keunikan tersendiri. Perbezaan di antara organisme dalam spesies yang sama dikenali sebagai variasi. Terangkan apakah yang akan berlaku jika variasi tidak wujud.

[5 marks]
[5 markah]

- (b) Diagram 8.2 (i) and (ii) show types of variation.

Rajah 8.2 (i) dan (ii) menunjukkan jenis variasi.

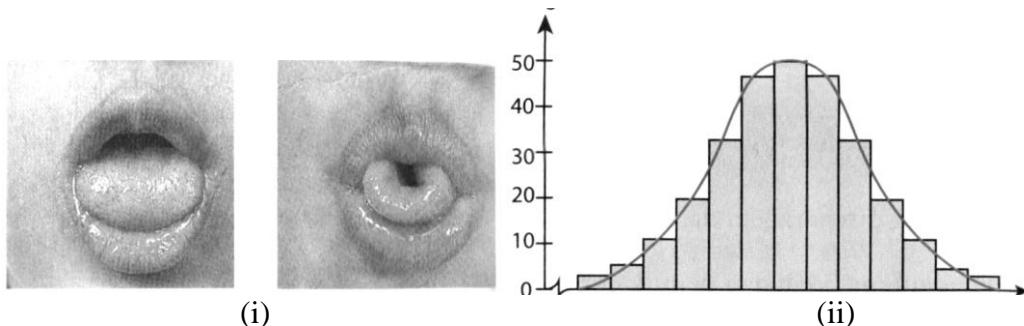


Diagram 8.2

Rajah 8.2

Based on Diagram 8.2, explain the differences between the variation.

Berdasarkan Rajah 8.2, terangkan perbezaan di antara variasi tersebut.

[6 marks]
[6 markah]

[Lihat halaman sebelah
SULIT]

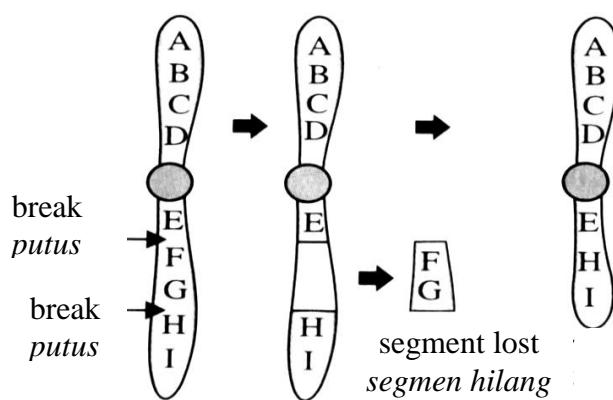


Diagram 8.3
Rajah 8.3

- (c) Diagram 8.3 shows chromosomal mutation which change in chromosome structure.

Rajah 8.3 menunjukkan mutasi kromosom di mana perubahan dalam struktur kromosom.

- (i) Explain the process occurred and state factors that causes it.

Terangkan proses yang berlaku dan nyatakan faktor-faktor penyebabnya.

[5 marks]
[5 markah]

(ii)

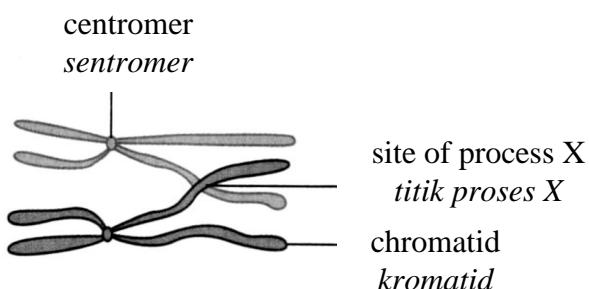


Diagram 8.4
Rajah 8.4

Explain the effects of the process shown in Diagram 8.4 on variation.

Terangkan kesan-kesan proses seperti dalam Rajah 8.4 ke atas variasi.

[4 marks]
[4 markah]

9.

Diagram 9.1 shows a condition of an area.

Rajah 9.1 menunjukkan keadaan suatu kawasan.

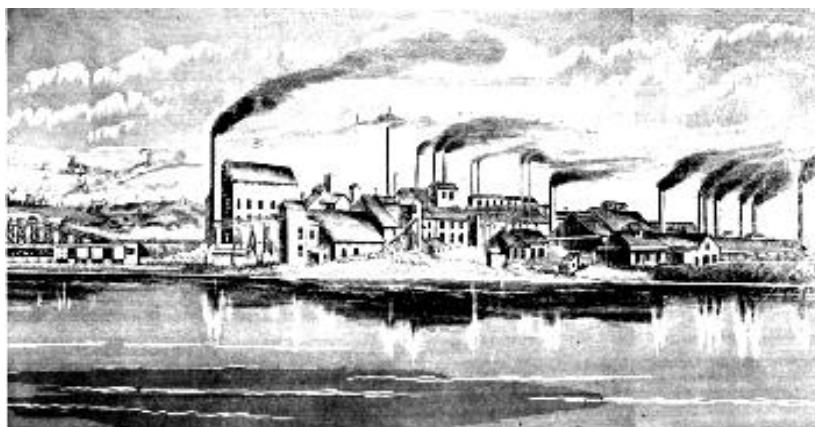


Diagram 9.1

Rajah 9.1

(a) Many new factories are built in new area and nearby housing area.

Explain the effects of the presence of factories to the areas.

Banyak kilang baharu yang didirikan di kawasan baharu dan berdekatan dengan kawasan perumahan. Terangkan kesan kewujudan kilang-kilang tersebut terhadap kedua-dua kawasan itu.

[10 marks]
[10 markah]

(b) Explain the importance of maintaining the good quality of air to our ecosystem.

Terangkan kepentingan mengekalkan kualiti udara yang baik ke atas ekosistem.

[4 marks]
[4 markah]

(c) Describe ways to improve the quality of air for a better survival of all organisms.

Huraikan cara-cara untuk menambahbaik kualiti udara untuk kemandirian semua organism.

[6 marks]
[6 markah]

END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT