

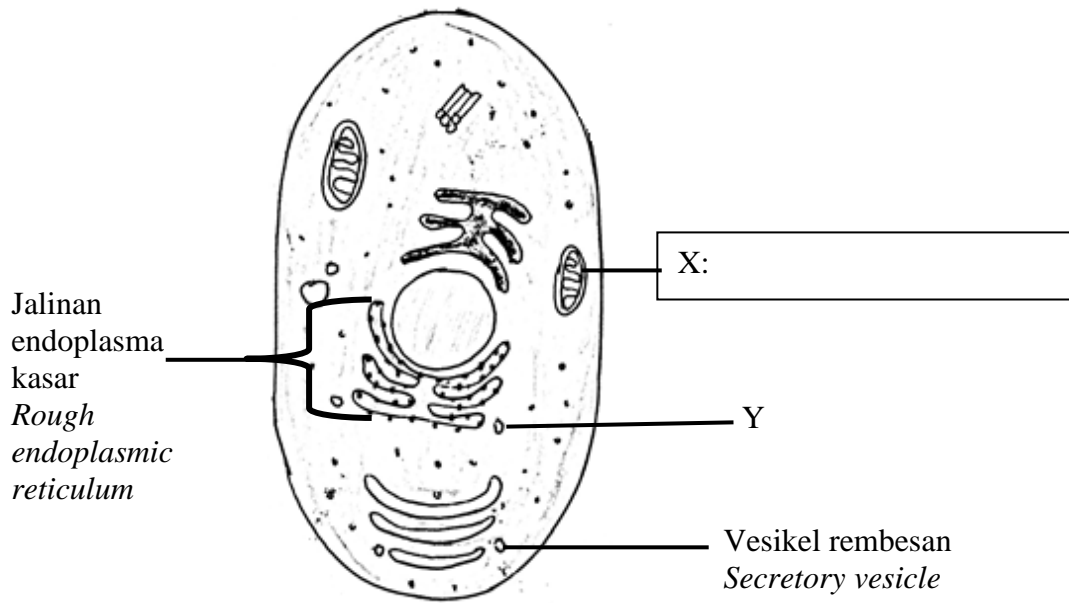
Bahagian A
Section A

[60 markah]
[60 marks]

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

1. Rajah 1 menunjukkan struktur sel haiwan.

Diagram 1 shows a structure of an animal cell.



Rajah 1
Diagram 1

(a) Dalam Rajah 1, labelkan X pada ruangan yang telah disediakan.

On Diagram 1, label X in the space provided.

[1 markah]

[1 mark]

| | |
|------|---|
| 1(a) | |
| | 1 |

(b) Lukis satu anak panah (→) untuk memadankan komponen Y kepada fungsinya.

Draw an arrow (→) to match component Y to its function.

Komponen
Component

Fungsi
Function

Y

- Mengangkut protein yang telah disintesis oleh ribosom
Transports synthesized proteins by ribosomes
- Mengangkut protein yang telah diubahsuai
Transports modified protein
- Mensintesis protein
Synthesises proteins

[1 markah]
[1 mark]

1(b)

| | |
|--|---|
| | 1 |
|--|---|

(c) Terangkan satu ciri X.

Explain one characteristic of X.

.....
.....

[2 markah]
[2 marks]

1(c)

| | |
|--|---|
| | 2 |
|--|---|

(d) Wajarkan mengapa ribosom terlekat pada jalinan endoplasma kasar.

Justify why ribosome is attached to rough endoplasmic reticulum.

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

[2 markah]

[2 marks]

1(d)

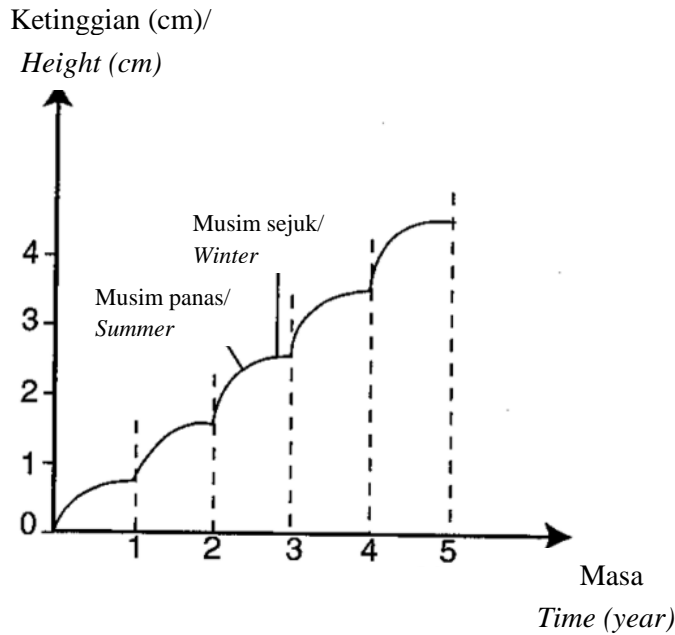
| |
|---|
| |
| 2 |

**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 plant that lives in temperate climates.



Rajah 2.1

Diagram 2.1

a) (i) Kenalpasti 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.

.....

[1 markah]

[1 mark]

2(a)(i)

| |
|---|
| |
| 1 |

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

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

1.

2.

[2 markah]

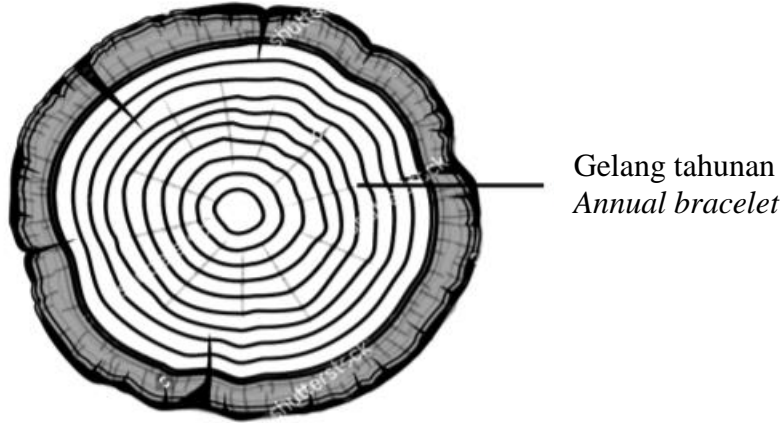
[2 marks]

2(a)(ii)

| |
|---|
| |
| 2 |

- 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 tahunannya.
Describe the formation of its annual rings.

.....
.....

[2 markah]

[2 marks]

2(b)(ii)

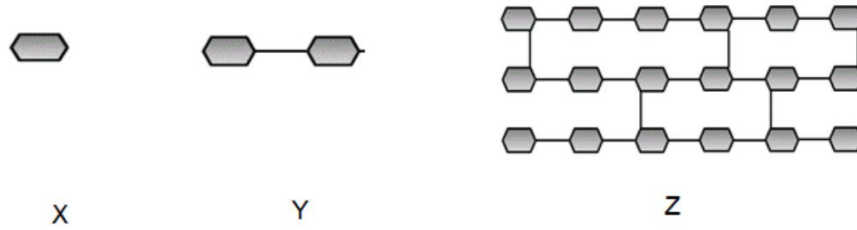
| | |
|--|---|
| | 2 |
|--|---|

**Total
A2**

| | |
|--|---|
| | 6 |
|--|---|

3. Rajah 3 menunjukkan tiga kumpulan karbohidrat.

Diagram 3 shows three groups of carbohydrates.



Rajah 3
Diagram 3

a) (i) Namakan kumpulan karbohidrat yang berlabel X, Y dan Z.

Name the group of carbohydrates labelled X, Y and Z

X :

Y :

Z :

[3 markah]

[3 marks]

3(a)(i)

| | |
|--|---|
| | 3 |
|--|---|

(ii) Y terbina daripada dua unit monomer. Berikan **satu** contoh karbohidrat yang berlabel Y dan namakan monomer tersebut.

Y is made of two monomer units. Give **one** example of carbohydrates labelled Y and name the monomers that make them.

.....

.....

[2 markah]

[2 marks]

3(a)(ii)

| | |
|--|---|
| | 2 |
|--|---|

(b) Z ialah polimer yang terbentuk melalui proses kondensasi. Ratusan monomer X terikat bersama untuk membentuk rantai molekul yang panjang. Jelaskan satu kepentingan Z dalam organisma multisel.

Z is polymer which are formed through the condensation process. Hundreds of monomers X bind together to form long molecular chains. Explain one importance of Z in multicellular organism.

.....
.....

[2 markah]

[2 marks]

3(b)

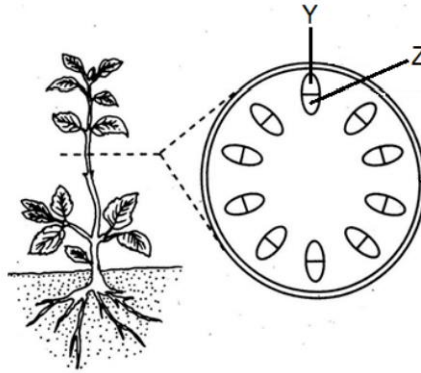
| |
|---|
| |
| 2 |

**Total
A3**

| |
|---|
| |
| 7 |

4. Rajah 4.1 menunjukkan keratan batang tumbuhan eudicot.

Diagram 4.1 shows cutting stems of eudicot plants.



Rajah 4.1

Diagram 4.1

(a) Tisu Z terlibat dalam pengangkutan air dan garam mineral. Terangkan satu ciri penyesuaian tisu Z bagi menjalankan fungsinya dengan cekap.

Tissue Z is involved in water and mineral salts transportation. Explain one adaptation of tissue Z to perform its function efficiently.

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

[2 markah]

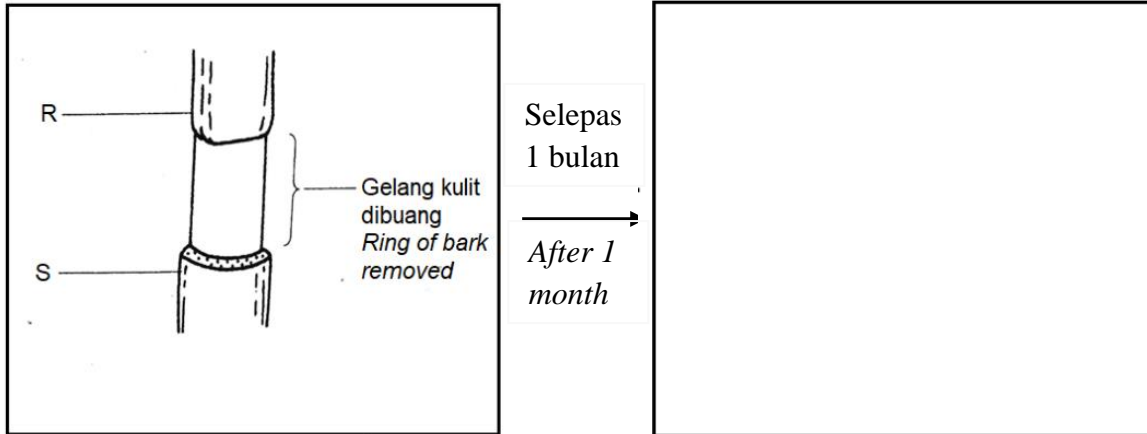
[2 marks]

4(a)

| |
|---|
| |
| 2 |

(b) Rajah 4.2 menunjukkan bahagian batang pokok yang dibuang kulitnya.

Diagram 4.2 shows part of a stem of the tree where the bark has been removed.



Rajah 4.2
Diagram 4.2

(i) Lukis keadaan R dan S selepas satu bulan pada Rajah 4.2.

Draw the condition of R and S after one month in the Diagram 4.2

[1 markah]

[1 mark]

4(b)(i)

| |
|---|
| 1 |
|---|

(ii) Terangkan keadaan R dan S

Explain the condition of R and S.

R:.....

S:.....

[4 markah]

[4 marks]

4(b)(ii)

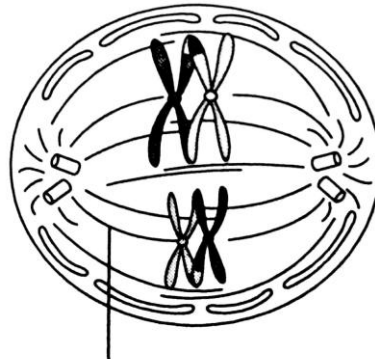
| |
|---|
| 4 |
|---|

Total
A4

| |
|---|
| 7 |
|---|

5. Rajah 5 menunjukkan satu peringkat dalam pembahagian sel.

Diagram 5 shows a stage in cell division.



Gentian gelendong
Spindle fiber

Rajah 5.1
Diagram 5.1

(a)(i) Namakan jenis pembahagian sel yang ditunjukkan dalam Rajah 5.1.

Name the type of cell division shown in Diagram 5.1.

.....

[1 markah]
[1 mark]

5(a)(i)

| |
|---|
| |
| 1 |

(ii) Nyatakan definisi pembahagian sel yang dinamakan di (a)(i).

State the definition of the cell division name in (a)(i).

.....

.....

[2 markah]
[2 marks]

5(a)(ii)

| |
|---|
| |
| 2 |

- (b) Terangkan kejadian dalam metafasa I yang menyumbang kepada variasi dalam organisma.

Explain the events during metaphase I which contribute to variation in organisms.

.....

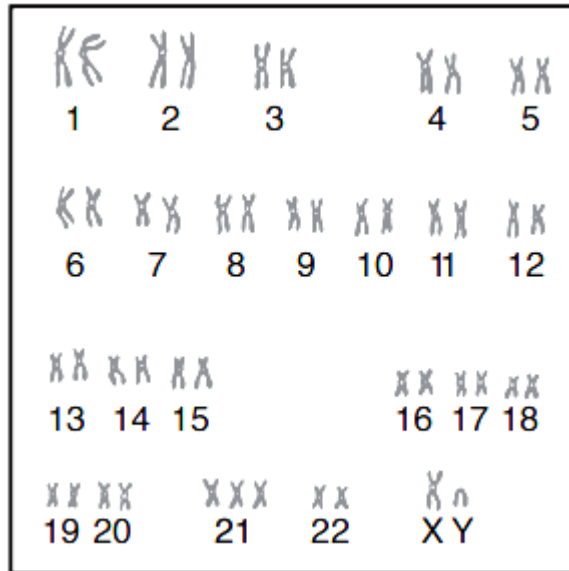
[2 markah]
 [2 marks]

5(b)

| | |
|--|---|
| | 2 |
|--|---|

- (c) Rajah 5.2 menunjukkan set lengkap kromosom seorang individu dengan penyakit genetik.

Diagram 5.2 shows the complete of chromosomes of an individual with a genetic disease.



Rajah 5.2
 Diagram 5.2

- (i) Nyatakan penyakit genetik yang dialami oleh individu tersebut.

State the genetic disorder experienced by this individual.

.....

[1 markah]
 [1 mark]

5(c)(i)

| | |
|--|---|
| | 1 |
|--|---|

(c)(ii) Terangkan bagaimana individu ini boleh dilahirkan dengan penyakit genetik tersebut.

Explain how this individual is born with this genetic disorder.

.....
.....

[2 markah]
[2 marks]

5(c)(ii)

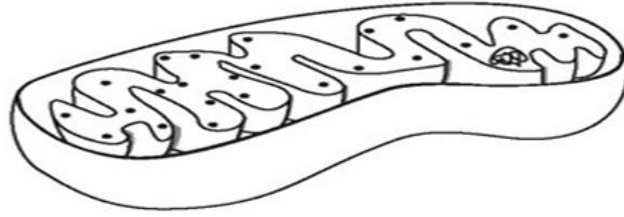
| |
|---|
| |
| 2 |

Total
A5

| |
|---|
| |
| 8 |

6. Rajah 6.1 menunjukkan satu komponen sel yang biasanya dijumpai dalam sel manusia.

Diagram 6.1 shows a component cell commonly found in human cells.



Rajah 6.1
Diagram 6.1

(a) Kenal pasti komponen sel yang ditunjukkan oleh Rajah 6.1.

Identify the component cell shown by Diagram 6.1.

.....

[1 markah]
[1 mark]

6(a)

| |
|---|
| 1 |
|---|

(b)(i) Nyatakan process yang berlaku dalam komponen sel ini.

State the process that takes place in this component cell.

.....

[1 markah]
[1 mark]

6(b)(i)

| |
|---|
| 1 |
|---|

(ii) Tuliskan persamaan perkataan bagi proses yang dinyatakan dalam 6(b)(i).

Write the word equation for the proses stated in 6(b)(i).

.....

[1 markah]
[1 mark]

6(b)(ii)

| |
|---|
| 1 |
|---|

(iii) Terangkan bagaimana substrat yang digunakan dalam 6(b)(ii) diperolehi.

Explain how the substrate used in 6(b)(ii) is obtained.

.....

.....

[2 markah]
[2 marks]

6(b)(iii)

| |
|---|
| 2 |
|---|

- (c) Padi yang digenangi air dalam Rajah 6.2 di bawah mengalami proses yang berbeza daripada sel manusia.

The paddy in watery field in Diagram 6.2 below undergoes different process than human cells.



Rajah 6.2
Diagram 6.2

- (i) Namakan proses tersebut.

Name the process.

.....

[1 markah]
[1 mark]

6(c)(i)

| | |
|--|---|
| | 1 |
|--|---|

- (ii) Berikan **satu** contoh mikroorganisma lain yang menjalankan proses yang sama seperti tumbuhan di Rajah 6.2.

*Give **one** example of another microorganism that carried out the same process as plant in Diagram 6.2.*

.....

[1 markah]
[1 mark]

6(c)(ii)

| | |
|--|---|
| | 1 |
|--|---|

- (iii) Nyatakan **satu** perbezaan antara proses yang dijalankan dalam sel manusia dan tumbuhan dalam Rajah 6.2.

*State **one** difference between the processes carried out in human cell and plant in Diagram 6.2.*

.....

.....

[1 markah]
[1 mark]

6(c)(iii)

| | |
|--|---|
| | 1 |
|--|---|

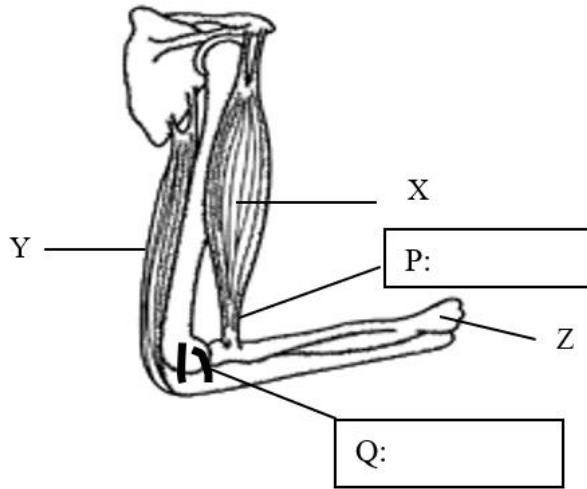
Total
A6

| | |
|--|---|
| | 8 |
|--|---|

[Lihat halaman sebelah
SULIT

7. Rajah 7.1 menunjukkan otot manusia yang terlibat dalam membengkokkan lengan.

Diagram 7.1 shows human muscle involved in bending arm.



Rajah 7.1
Diagram 7.1

(a)(i) Pada Rajah 7.1, namakan tisu P dan Q.

In Diagram 7.1, name tissue P and Q.

[2 markah]
[2 marks]

7(a)(i)

| | |
|--|---|
| | 2 |
|--|---|

(ii) Terangkan perbezaan ciri antara P dan Q.

Explain the different characteristic between P and Q.

.....
.....

[1 markah]
[1 mark]

7(a)(ii)

| | |
|--|---|
| | 1 |
|--|---|

(iii) Jika tisu P terputus akibat kemalangan, apakah masalah yang akan dihadapi oleh pesakit ini?

If tissue P is torn because of an accident, what problems will be faced by this patient?

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

[2 markah]
[2 marks]

7(a)(iii)

| | |
|--|---|
| | 2 |
|--|---|

(b) Berdasarkan Rajah 7.1, terangkan bagaimana lengan dibengkokkan dengan melibatkan otot X, otot Y, tisu P dan tulang Z.

Based on Diagram 7.1, explain how bending of forearm take place which involves muscle X, muscle Y, tissue P and bone Z.

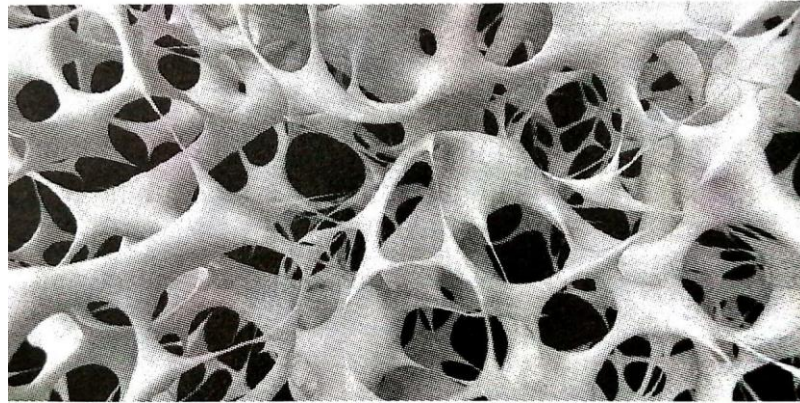
.....
.....
.....

[2 markah]
[2 marks]

7(b)
[2]

(c) Tulang Z terjejas akibat sejenis penyakit yang ditunjukkan dalam Rajah 7.2.

Bone Z is affected by a type of disease shown in Diagram 7.2.



Rajah 7.2
Diagram 7.2

Pada pendapat anda, cadangkan makanan yang sesuai untuk pesakit ini.

In your opinion, suggest a food that is suitable for this patient.

.....
.....

[2 markah]
[2 marks]

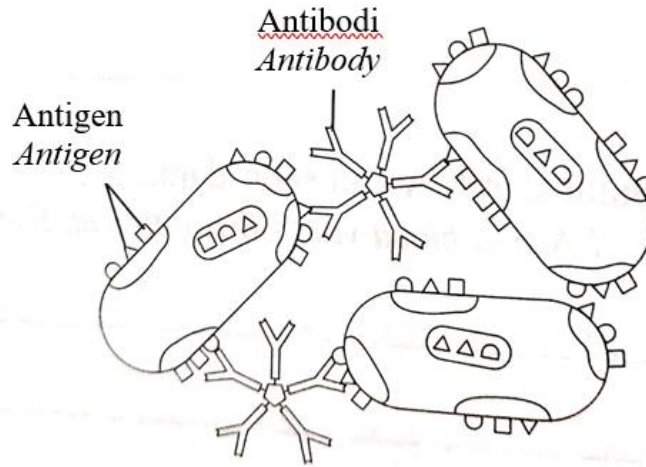
7(c)
[2]

Total
A7

[9]

8. Rajah 8.1 menunjukkan tindakan antibodi dan antigen dalam gerak balas keimunan.

Diagram 8.1 shows the action of antibody and antigen in immune response.



Rajah 8.1
Diagram 8.1

(a)(i) Berdasarkan Rajah 8.1, terangkan interaksi antara antigen pada bakteria dan antibodi.

Based on Diagram 8.1, explain the interaction between the antigen of the bacterium and antibody.

.....
.....

[2 markah]
[2 marks]

8(a)(i)

| | |
|--|---|
| | 2 |
|--|---|

(ii) Terangkan bagaimanakah perlekatan antara antigen dan antibodi dapat mengatasi serangan bakteria?

Explain how the binding of antigen and antibody will overcome the bacterium attack?

.....
.....

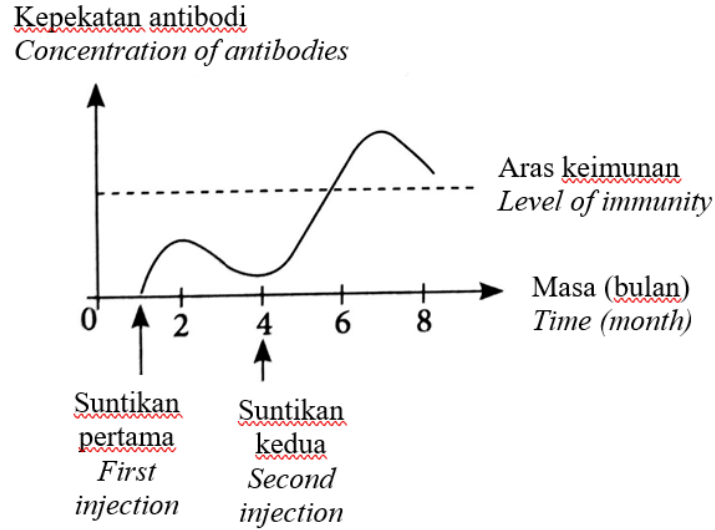
[2 markah]
[2 marks]

8(a)(ii)

| | |
|--|---|
| | 2 |
|--|---|

(b) Rajah 8.2 menunjukkan graf perubahan aras antibodi dalam darah individu A untuk jangka masa tertentu.

Diagram 8.2 shows the graph of changes in the antibody levels in the blood of individual A for a specific period.



Rajah 8.2
Diagram 8.2

(i) Berdasarkan Rajah 8.2, jelaskan perbezaan gerak balas terhadap suntikan pertama dan kedua.

Based on Diagram 8.2, describe the differences in the response to the first and second injection.

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

[2 markah]
[2 marks]

8(b)(i)

| |
|---|
| 2 |
|---|

(ii) Proses menghasilkan vaksin melawan virus dan bakteria mengambil beberapa langkah. Langkah dimulakan dengan mengenal pasti kod genetik virus tersebut. Pada pendapat anda, mengapakah langkah ini mesti dilakukan ketika menghasilkan vaksin terhadap sesuatu penyakit?

The process of creating a vaccine against viruses and bacteria take several steps. The step begins with the genetic codes of the virus is determined. In your opinion, why this step is important and must be taken in producing a vaccine against specific disease?

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

[3 markah]
[3 marks]

8(b)(ii)

| |
|---|
| |
| 3 |

Total
A8

| |
|---|
| |
| 9 |

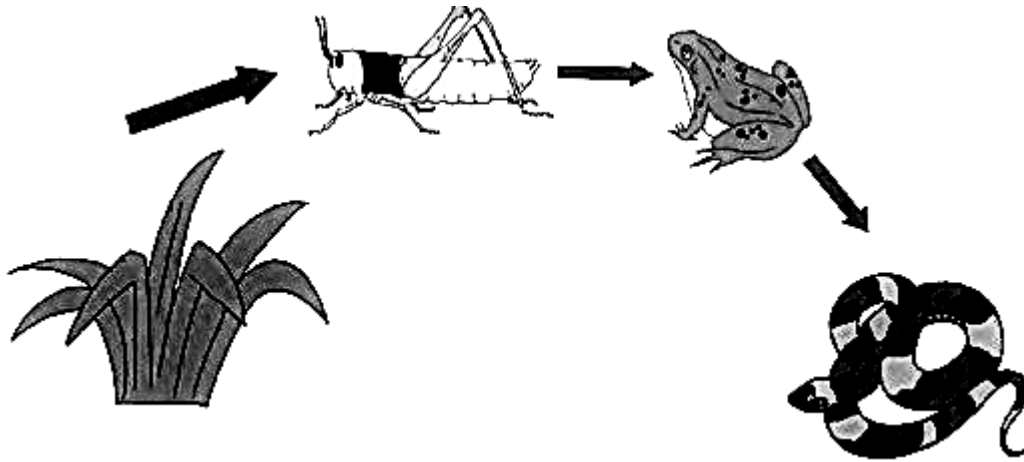
Bahagian B
Section B

[20 markah]
[20 marks]

Jawab mana-mana **SATU** soalan sahaja.
*Answer any **ONE** question only.*

9 (a) Rajah 9.1 menunjukkan satu rantai makanan di suatu sawah padi.

Diagram 9.1 shows a food chain in a paddy field.



Rajah 9.1

Diagram 9.1

(a) Nyatakan definisi rantai makanan.

State the definition of food chain.

[2 markah]

[2 marks]

- (b) Rajah 9.2 menunjukkan satu kaedah untuk mengira anggaran saiz populasi siput babi di sebuah kebun dengan membuat tandaan pada cangkerang.

Diagram 9.2 shows a method to estimate population size of snails in a farm by marking on its shell.



Rajah 9.2
Diagram 9.2

Terangkan kaedah tersebut.

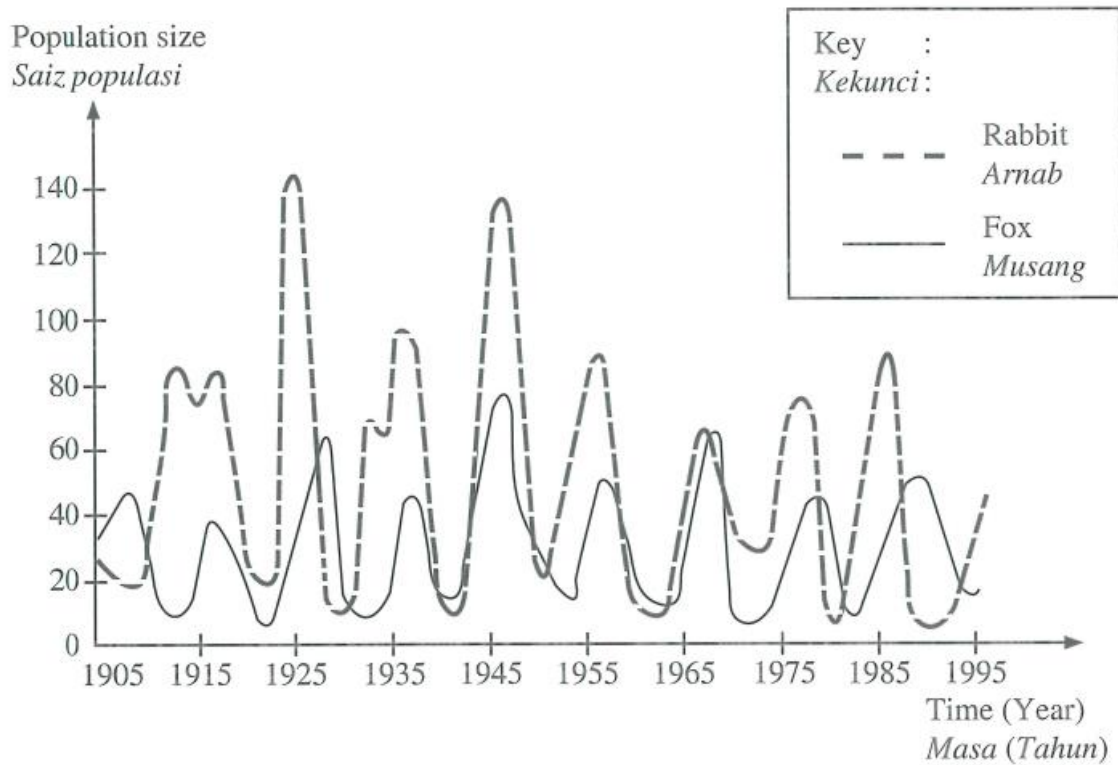
Explain the technique.

[4 markah]

[4 marks]

(c) Graf pada Rajah 9.3 menunjukkan interaksi mangsa-pemangsa.

The graph in Diagram 9.3 shows the prey-predator interaction.



Rajah 9.3
Diagram 9.3

Huraikan interaksi di antara mangsa dan pemangsa tersebut.

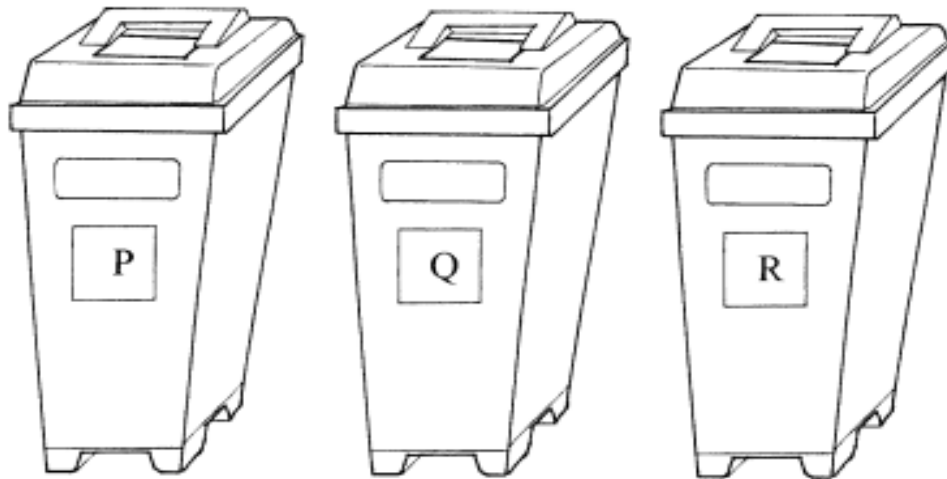
Describe the interaction between the prey and predator.

[4 markah]

[4 marks]

- (d) Rajah 9.4 menunjukkan tiga tong kitar semula. Tong sampah kitar semula ini digunakan untuk mengumpul bahan-bahan terpakai.

Diagram 9.4 shows three recycle bins. These three bins are used to collect used material.



Kertas terpakai
Used Paper

Kaca terpakai
Used glass

Plastik terpakai
Used plastic

Rajah 9.4

Diagram 9.4

Wajarkan bagaimana amalan mengitar semula bahan-bahan terpakai dalam Rajah 9.4 boleh menyumbang kepada pengekalan keseimbangan alam.

Justify how the practice in recycling of the used materials in Diagram 9.4 can contribute in maintaining the balance of nature.

[10 markah]

[10 marks]

10. Maklumat berikut menerangkan punca berlakunya kecacatan genetik.

The following information shows the cause of genetic disorder.

Pendedahan yang kerap dan melampau kepada sinar ultraungu boleh menyebabkan mutasi. Sindrom Down dan Hemofilia adalah antara contoh penyakit genetik akibat mutasi.

Frequent and over exposure to ultraviolet radiation could lead to mutation. Down's Syndrome and Hemophilia are the examples of genetic diseases caused by mutation.

(a) (i) Bagaimanakah Hemofilia diwarisi?

How is Haemophilia inherited?

[2 markah]

[2 marks]

(ii) Nyatakan risiko yang dihadapi oleh seorang yang mengidap hemofilia dan terangkan bagaimana ini menjejaskan kualiti hidupnya

State the risk faced by a haemophiliac and explain how this affects her quality of life.

[2 markah]

[2 marks]

(b) Nyatakan empat perbezaan antara penyakit hemofilia dan sindrom Down berdasarkan kriteria berikut.

State four differences between haemophilia and Down's syndrome based on these criteria:

- Penyebab
Causes
- Bilangan kromosom
Number of chromosomes
- Ciri
Characteristics
- Pewarisan
Inheritance

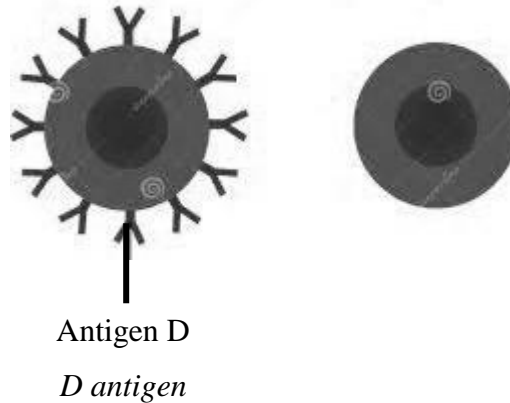
[4 markah]

[4 marks]

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- (c) Rajah 10.1 menunjukkan antigen D iaitu faktor Rhesus (Rh) yang terdapat di permukaan sel darah merah manusia. Sel darah merah individu yang mengandungi faktor Rhesus dikenali sebagai Rhesus positif (Rh+) yang bersifat dominan, manakala individu yang tidak mempunyai faktor Rhesus dikenali sebagai Rhesus negatif (Rh-) yang bersifat resesif.

Diagram 10.1 shows the D antigen which is Rhesus factor (Rh) found on the surface of human red blood cells. Individual red blood cells that contain Rhesus factor are referred as Rhesus positive (Rh+) which is dominant, while individuals who do not have Rhesus factor are known as Rhesus negative (Rh-) which is recessive.



Rajah 10.1

Diagram 10.1

Seorang suami mempunyai darah Rhesus positif dominan heterozigot, manakala isterinya seorang yang mempunyai darah Rhesus negatif. Dengan menggunakan rajah skema kacukan, terangkan kebarangkalian anak-anak mereka mempunyai jenis darah Rhesus positif.

A husband has heterozygous dominant Rhesus-positive blood, while his wife is one who has Rhesus-negative blood. Using a hybrid schematic diagram, explain the probability that their children have a Rhesus-positive blood type.

[6 markah]

[6 marks]

- (d) Variasi merupakan perbezaan dalam kalangan organisma yang sama spesies dari segi fenotip dan genotip. Variasi membolehkan kita mengecam individu dalam satu populasi. Rajah 10.2 menunjukkan gambar corak pada bulu anak-anak kucing yang kelihatan berbeza dengan ibunya.

Variation is differences among organisms of the same species in terms of phenotype and genotype. Variation allows us to identify individuals in a population. Diagram 10.2 shows a picture of a pattern on the fur of kittens that looks different from its mother.



Rajah 10.2

Diagram 10.2

Huraikan bagaimana keadaan ini boleh berlaku.

Describe how this situation can occur.

[6 markah]

[6 marks]

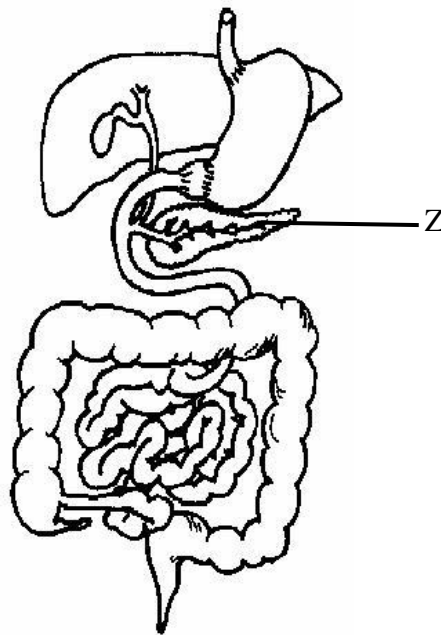
Bahagian C
Section C

[20 markah]
[20 marks]

Jawab **SEMUA** soalan.
Answer **ALL** the questions.

11. Rajah 11.1 menunjukkan beberapa organ dalam sistem pencernaan manusia.

Diagram 11.1 shows some of organs in the human digestive system.



Rajah 11.1
Diagram 11.1

- (a) Berdasarkan Rajah 11.1 di atas, bincangkan pencernaan glukosa yang berlaku di duodenum

Based on Diagram 11.1 above, discuss the digestion of glucose that take places in duodenum.

[3 markah]
[3 marks]

- (b) (i) Seorang lelaki yang menghidap kanser perlu membuang organ Z dari badannya. Ramalkan kesan yang mungkin dihadapi olehnya selepas organ tersebut dibuang.

A man who with cancer needs to removed organ Z from his body. Predict the effects his may face after the organ is discarded.

[2 markah]

[2 marks]

- (ii) Cadangkan tindakan yang perlu diambil oleh lelaki tersebut untuk mengawal masalah kesihatan yang mungkin timbul selepas organ Z dikeluarkan.

Suggest actions that the man needs to take to control health problems that may arise after organ Z is removed.

[3 markah]

[3 marks]

- (c) Rajah 11.2 menunjukkan orkid liar pada sebatang pokok besar

Diagram 11.2 shows a wild orchid on a big tree



Rajah 11.2
Diagram 11.2

- (i) Huraikan bagaimana orkid itu beradaptasi untuk meneruskan kemandirian spesiesnya.

Describe how the orchid was adapted to continue the survival of its species.

[4 markah]

[4 marks]

- (ii) Seorang lelaki mengalihkan orkid ini ke tanah di bawah pokok besar itu supaya orkid dapat menyerap air daripada tanah. Wajarkan tindakan beliau..

A man moves the orchid to the ground under the big tree so that it can absorb water from the ground. Justify his action.

[4 markah]

[4 marks]

(c)

Seorang petani mendapati tanaman lada yang diusahakan olehnya menjadi tidak subur. Keadaan daun pokok lada tersebut menjadi warna kekuningan.

A farmer found the pepper crops he cultivated to be infertile. The condition of the leaves of the pepper tree is yellowish.

Berdasarkan pernyataan di atas, cadangkan langkah yang perlu diambil untuk mengatasi masalah tersebut bagi memastikan tanaman ladanya kembali subur. Jelaskan cadangan anda.

Based on the above statement, suggest step that should be taken to solve the problem to ensure his pepper crop is fertile. Explain your suggestions.

[4 markah]

[4 marks]

KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTIONS PAPER

[Lihat halaman sebelah
SULIT