

SULIT

NO. KAD PENGENALAN

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

ANGKA GILIRAN

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

Nama

Tingkatan



JABATAN PELAJARAN NEGERI SELANGOR
PERSIDANGAN KEBANGSAAN PENGETUA SEKOLAH MENENGAH



PROGRAM PENINGKATAN PRESTASI AKADEMIK (2)

4551/2

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2010

BIOLOGY

Kertas 2

Sept./Okt.

2½ jam

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Tuliskan nombor kad pengenalan, angka giliran, nama dan tingkatan anda pada petak yang disediakan.*
2. *Kertas soalan 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 soalan ini.*

<i>Untuk Kegunaan Pemeriksa</i>			
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 soalan ini mengandungi 20 halaman bercetak

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 an animal cell. P, Q and R are structures found in the cell.
Rajah 1.1 menunjukkan satu sel haiwan. P, Q dan R adalah struktur yang terdapat dalam sel tersebut.

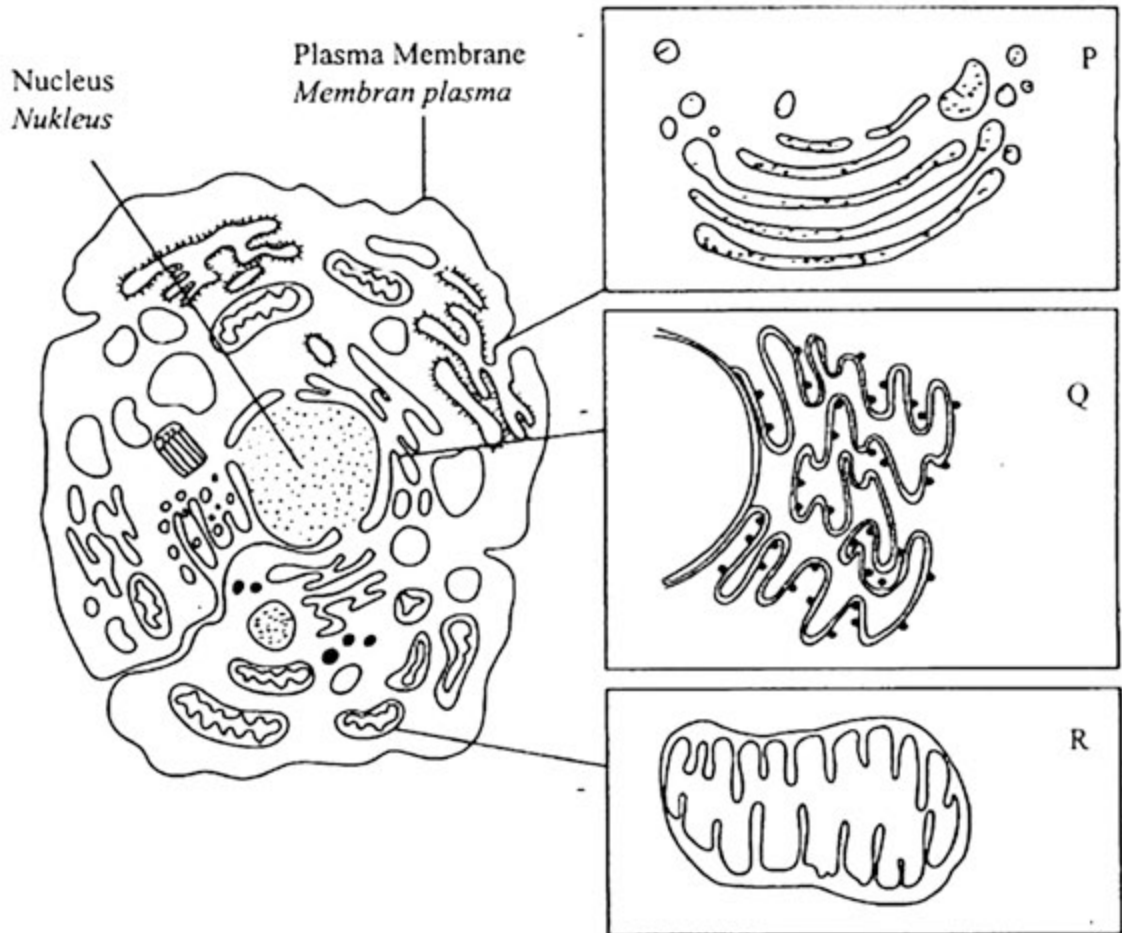


Diagram 1.1
Rajah 1.1

- (a) (i) Name structures P, Q and R.
Namakan struktur P, Q dan R.

P :

Q :

R :

[3 marks]
[3 markah]

1(a)(i)
3

(ii) State the function of R.
Nyatakan fungsi R.

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

1(a)(ii)

1

(b) Explain the role of P and Q in transportation of extracellular enzyme.
Terangkan peranan P dan Q dalam pengangkutan enzim luar sel.

.....
[4 marks]
[4 markah]

1(b)

4

(c) Diagram 1.2 shows a stage in meiosis.
Rajah 1.2 menunjukkan satu peringkat dalam meiosis.

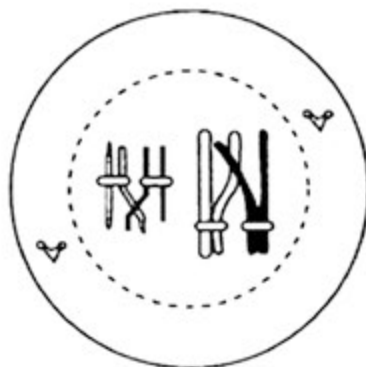


Diagram 1.2
Rajah 1.2

Explain the importance of the occurrence in the stage to the organism.
Terangkan kepentingan kejadian di peringkat tersebut kepada organisma.

.....
[4 marks]
[4 markah]

1(c)

4

**Total
A1**

12

- 2 Diagram 2.1 shows the movement of an earthworm.
 Diagram 2.2 shows the arrangement of flight muscles in a bird.
Rajah 2.1 menunjukkan pergerakan seekor cacing tanah.
Rajah 2.2 menunjukkan susunan otot penerbangan pada seekor burung.

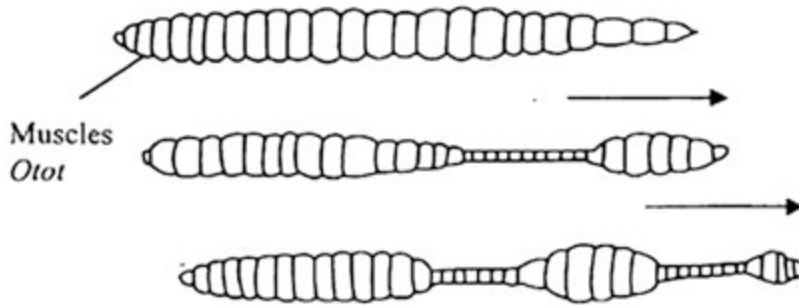


Diagram 2.1
Rajah 2.1

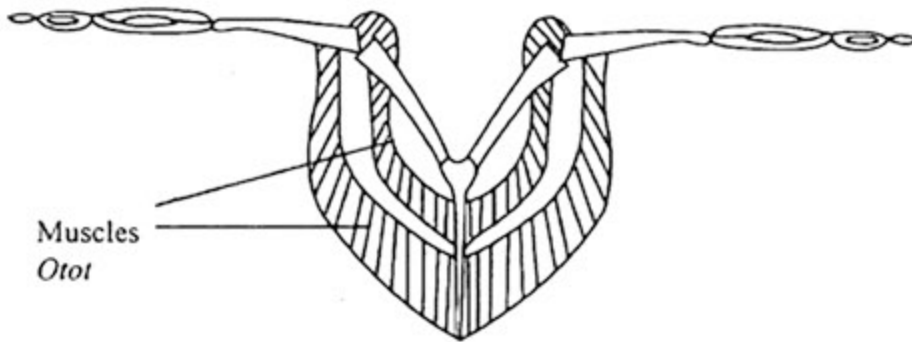


Diagram 2.2
Rajah 2.2

- (a) Name **two** types of muscles that are involved in the movement of an earthworm.
*Namakan **dua** jenis otot yang terlibat dalam pergerakan seekor cacing tanah.*

2(a)

	2
--	---

1:

2:

[2 marks]

[2 markah]

- (b) Explain the muscles action for the forward movement of an earthworm.
Terangkan tindakan otot untuk pergerakan ke hadapan cacing tanah.

2(b)

	3
--	---

.....

.....

.....

.....

[3 marks]

[3 markah]

(c)(i) Label pectoralis major muscles in Diagram 2.2.
Labelkan otot pectoralis major pada Rajah 2.2.

[1 mark]
[1 markah]

2(c)(i)

1

(ii) Name the organelle that is found in abundance in the pectoralis major muscles.
Namakan organel yang terdapat dalam jumlah yang banyak di dalam otot pectoralis major.

[1 mark]
[1 markah]

2(c)(ii)

1

(iii) Explain why the pectoralis major muscles have an abundance of this organelle.
Terangkan mengapa otot pectoralis major mempunyai organel tersebut dalam jumlah yang banyak.

[2 marks]
[2 markah]

2(c)(iii)

2

(d) Explain why the bones of a female bird that lays eggs are more brittle as its age increases.
Terangkan mengapa tulang burung betina yang bertelur adalah lebih rapuh apabila umurnya semakin meningkat.

[3 marks]
[3 markah]

2(d)

3

Total
A2

[Lihat halaman sebelah
SULIT

12

3 Table 1 shows the respiration equations shown by muscle cells and yeast cells during cellular respiration.

Jadual 1 menunjukkan persamaan respirasi yang ditunjukkan oleh sel otot dan sel yis semasa respirasi sel.

Cell type <i>Jenis sel</i>	Respiration equation <i>Persamaan respirasi</i>
.....	Glucose + Oxygen → Carbon dioxide + Water + 2898 kJ Energy <i>Glukosa + Oksigen → Karbon dioksida + Air + 2898 kJ Tenaga</i>
.....	Glucose → Carbon dioxide + Ethanol + 210 kJ Energy <i>Glukosa → Karbon dioksida + Etanol + 210 kJ Tenaga</i>

Tabel 1
Jadual 1

(a) Fill in Table 1 by writing in muscle cells or yeast cells that matches with its respiration equation.

Isikan Jadual 1 dengan menulis sel otot atau sel yis yang sepadan dengan persamaan respirasinya.

[2 marks]
[2 markah]

3(a)

	2
--	---

(b)(i) State the type of respiration that occurs in the muscle cells and the yeast cells.

Nyatakan jenis respirasi yang berlaku dalam sel otot dan sel yis.

Muscle cells:

Sel otot:

Yeast cells:

Sel yis:

[2 marks]
[2 markah]

3(b)(i)

	2
--	---

(ii) State **four** differences between the types of respiration carried out by the muscle cells and the yeast cells.

Nyatakan empat perbezaan antara jenis respirasi yang dilakukan oleh sel otot dan sel yis.

Muscle cells / <i>Sel otot</i>	Yeast cells / <i>Sel yis</i>

[4 marks]
[4 markah]

3(b)(ii)

	4
--	---

- (c) Explain what happen to the yeast cells if there is too much ethanol produced.
Terangkan apa akan berlaku kepada sel yis jika terlalu banyak etanol dihasilkan.

.....

.....

.....

[2 marks]
[2 markah]

3(c)

2

- (d) Explain the condition of a person after completing a 100 meter race in 12 seconds.
Terangkan keadaan seseorang yang menamatkan larian 100 meter dalam masa 12 saat.

.....

.....

.....

[2 marks]
[2 markah]

3(d)

2

Total
A3

12

- 4 Diagram 4.1 shows the effect of light on the growth of the plant shoot.
Rajah 4.1 menunjukkan pengaruh cahaya ke atas pertumbuhan pucuk tumbuhan.

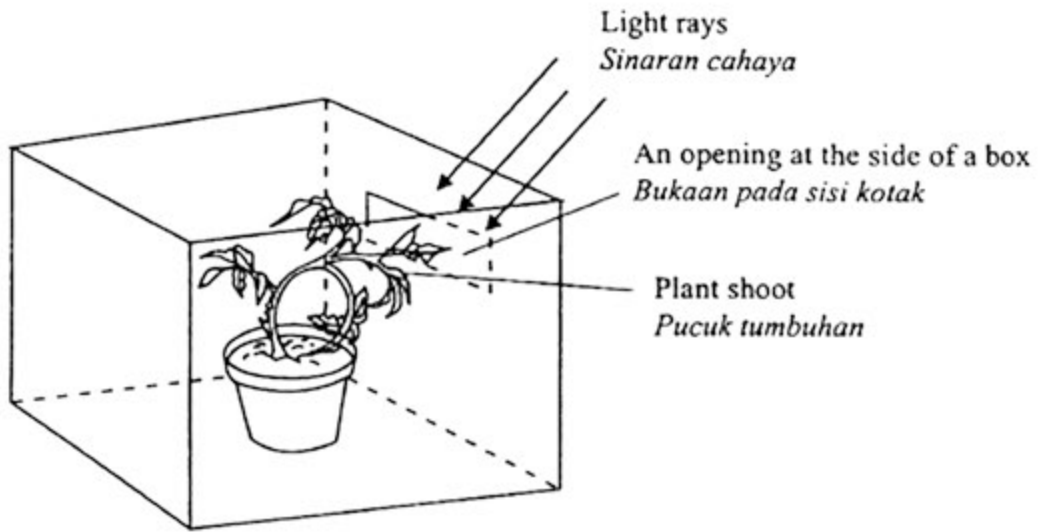


Diagram 4.1
Rajah 4.1

- (a) Name the type of response of the plant shoot towards light.
Describe the response.
*Namakan jenis gerak balas pucuk tumbuhan ke arah cahaya.
Huraikan gerak balas tersebut.*

Type of response:
Jenis gerak balas:

.....
.....

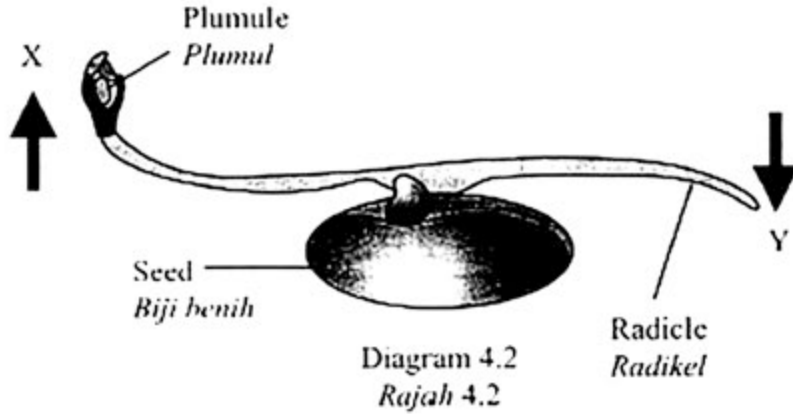
Description:
Huraian:

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

[3 marks]
[3 markah]

4(a)
3

- (b) Diagram 4.2 shows the direction of growth of the plumule and the radicle of a seedling which is placed in a horizontal position during germination.
Rajah 4.2 menunjukkan arah pertumbuhan plumul dan radikel biji benih yang diletakkan secara mendatar semasa percambahan.



Explain why
Terangkan mengapa

- (i) the plumule grows towards direction X.
plumul tumbuh ke arah X.
- (ii) the radicle grows towards direction Y.
radikel tumbuh ke arah Y.

Explanation for the plumule to grow towards direction X.
Penerangan bagi plumul tumbuh ke arah X.

.....

.....

.....

[3 marks]
 [3 markah]

4(b)(i)

3

Explanation for the radicle to grow towards direction Y.
Penerangan bagi radikel tumbuh ke arah Y.

.....

.....

.....

[3 marks]
 [3 markah]

4(b)(ii)

3

4(c)

1

- (c) State **one** difference in the role of auxin in shoot tip compared to root tip.
*Nyatakan **satu** perbezaan peranan auksin pada hujung pucuk berbanding hujung akar.*

.....

.....

[1 mark]
[1 markah]

4(d)

2

- (d) Explain **one** importance of the response to the plant.
*Terangkan **satu** kepentingan gerak balas tersebut kepada tumbuhan.*

.....

.....

.....

[2 marks]
[2 markah]

Total
A4

12

- 5 Diagram 5.1 shows the inheritance of wing colour in a moth, *Biston betularia*. B represents the dominant allele for black wing while b represents the recessive allele for pale and speckled wing.

Rajah 5.1 menunjukkan pewarisan warna sayap dalam kupu-kupu, *Biston betularia*. B mewakili alel dominan untuk sayap hitam dan b mewakili alel resesif untuk sayap berwarna pucat dan berbintik.

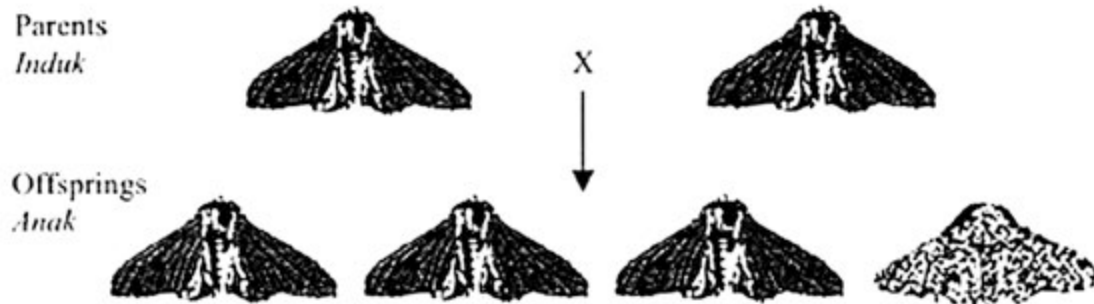


Diagram 5.1
Rajah 5.1

- (a) State the genotype for the black colour wing and the genotype of the pale and speckled colour wing.
Nyatakan genotip bagi sayap berwarna hitam dan genotip bagi sayap berwarna cerah berbintik.

Genotype for the black colour wing
Genotip bagi sayap berwarna hitam

Genotype for the pale and speckled colour wing
Genotip bagi sayap cerah berbintik

[2 marks]
[2 markah]

5(a)

2

- (b) State the dominant trait of the moth. Explain your answer.
Nyatakan trait dominan bagi kupu-kupu itu. Terangkan jawapan anda.

Dominant trait:
Trait dominan:

Explanation:
Penerangan:

.....
.....

[2 marks]
[2 markah]

5(b)

2

- (c) Explain how the offspring inherits the pale and speckled colour wing.
Terangkan bagaimana anak mewarisi sayap berwarna pucat dan berbintik.

5(c)

3

.....

.....

.....

[3 marks]
[3 markah]

- (d) State **one** importance of having the difference in wing colour to the moth.
*Nyatakan **satu** kepentingan memiliki warna sayap yang berbeza kepada kupu-kupu.*

5(d)

1

.....

[1 mark]
[1 markah]

- (e) Diagram 5.2 shows the arrangement of genes P, Q, R, S and T on a chromosome.
The chromosome is exposed to a type of mutagen.
*Rajah 5.2 menunjukkan susunan gen P, Q, R, S dan T pada kromosom.
Kromosom itu terdedah kepada sejenis mutagen.*

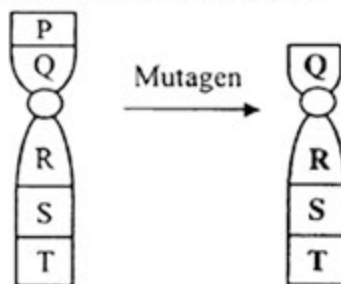


Diagram 5.2
Rajah 5.2

- (i) Name the process that causes the occurrence on the chromosome.
Namakan proses yang menyebabkan kejadian pada kromosom itu.

5(e)(i)

1

.....

[1 mark]
[1 markah]

- (ii) Explain how the mutagen causes the occurrence.
Terangkan bagaimana mutagen menyebabkan kejadian itu.

5(e)(ii)

3

.....

.....

.....

[3 marks]
[3 markah]

Total
A5

12

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 structure of a plasma membrane.
Rajah 6.1 menunjukkan struktur membran plasma.

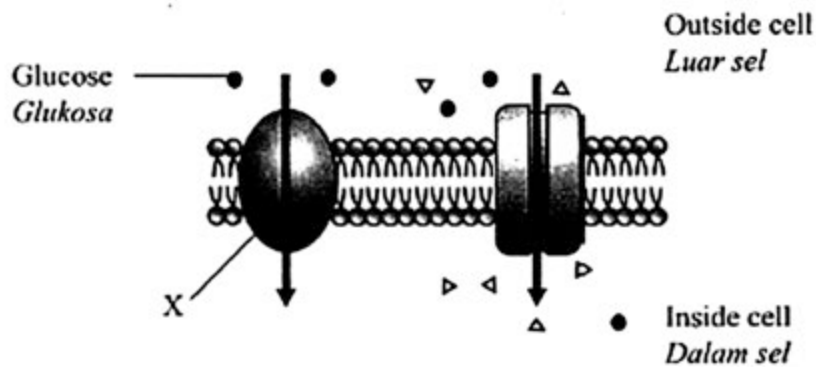


Diagram 6.1
Rajah 6.1

Based on the Diagram 6.1, explain how glucose is transported into the cell through X.
Berdasarkan Rajah 6.1, terangkan bagaimana glukosa diangkut ke dalam sel melalui X.

[4 marks]
[4 markah]

- (b) Diagram 6.2 shows several organs and vessels in human.
Rajah 6.2 menunjukkan beberapa organ dan salur dalam manusia.

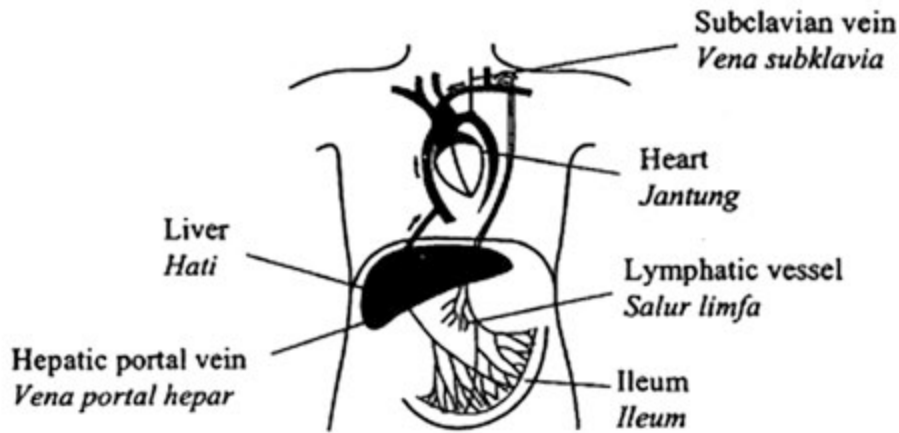


Diagram 6.2
Rajah 6.2

Based on the Diagram 6.2, explain how the ileum and liver help in the absorption and assimilation of the following digested food substances.

Berdasarkan Rajah 6.2, terangkan bagaimana ileum dan hati membantu dalam penyerapan dan asimilasi bahan makanan tercerna berikut.

- (i) Glucose
Glukosa
- (ii) Amino acids
Asid amino
- (iii) Fatty acids
Asid lemak

[10 Marks]
 [10 Markah]

- (c) Mr. X is an obese person. He undergoes an operation to shorten the length of his small intestine.
En. X mengalami masalah kegendutan. Dia telah menjalani pembedahan untuk memendekkan usus kecilnya.

Explain how this treatment can help Mr. X to reduce his body mass.

Terangkan bagaimana rawatan ini dapat menolong En. X untuk mengurangkan jisim badannya.

[6 Marks]
 [6 Markah]

BLANK PAGE
HALAMAN KOSONG

- 7 Diagram 7.1 shows structure W traps the red blood cells for the blood to clot.
Rajah 7.1 menunjukkan struktur W memerangkap sel darah merah supaya darah membeku.

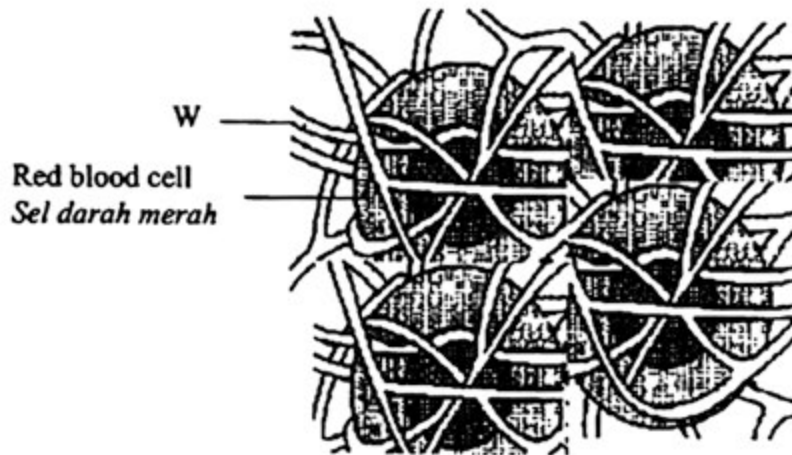


Diagram 7.1
Rajah 7.1

- (a) Explain how W is formed.
Terangkan bagaimana W terbentuk.

[4 Marks]
[4 Markah]

- (b) Diagram 7.2 shows part of the blood circulatory system and the lymphatic system in human body.
Rajah 7.2 menunjukkan sistem peredaran darah dan sistem limfa dalam badan manusia.



Diagram 7.2
Rajah 7.2

- (i) Explain **three** differences between the composition of fluid in P and Q.
Terangkan tiga perbezaan antara komposisi bendalir dalam P dan Q. [6 marks]
 [6 markah]
- (ii) Describe the formation of fluid in Q.
Huraikan pembentukan bendalir Q. [5 marks]
 [5 markah]
- (c) Explain the importance of the lymphatic system to human.
Terangkan kepentingan sistem limfa kepada manusia. [5 marks]
 [5 markah]

8 Diagram 8 shows a male and a female reproductive organs of a plant.

Rajah 8 menunjukkan organ pembiakan jantan dan organ pembiakan betina bagi satu tumbuhan.

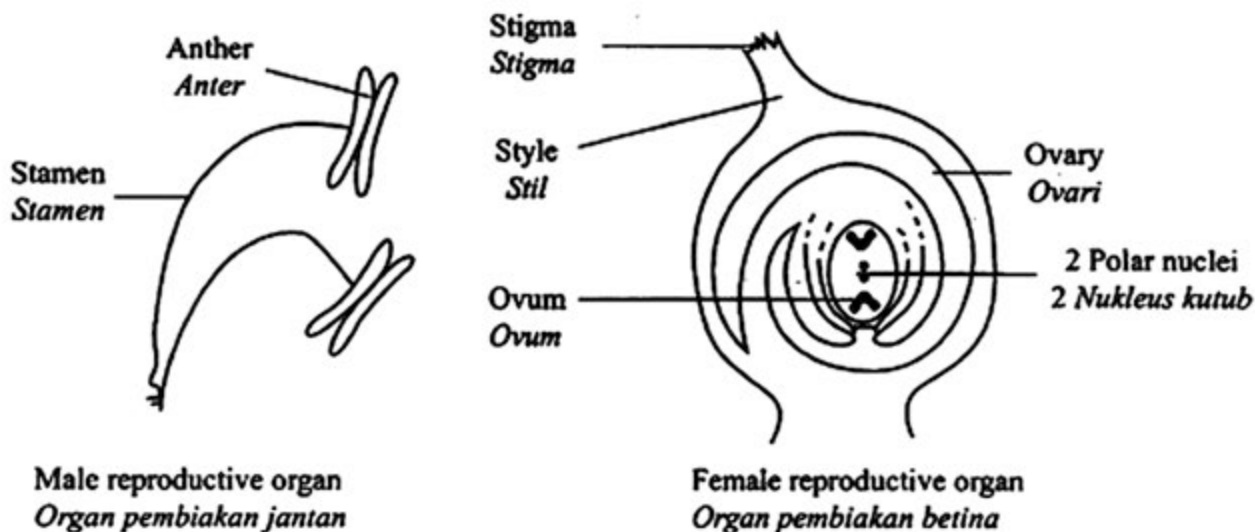


Diagram 8
Rajah 8

(a) Based on the diagram explain how double fertilization occurs in the plant.

Berdasarkan rajah, terangkan bagaimana persenyawaan ganda dua berlaku dalam tumbuhan tersebut.

[10 marks]

[10 markah]

(b)

Technology in human reproduction has given great contribution to family planning. Contraceptive pills, intrauterine device (IUD) and vasectomy are examples of birth control methods in family planning.

Teknologi dalam pembiakan manusia telah banyak menyumbang dalam perancangan keluarga. Pil perancang keluarga, alat intrauterus (IUD) dan vasektomi adalah contoh-kaedah-kaedah pencegahan kehamilan yang digunakan dalam perancangan keluarga.

Explain the advantages of the following birth control methods in family planning.

Terangkan kebaikan kaedah-kaedah pencegahan kehamilan berikut dalam perancangan keluarga.

(i) Contraceptive pill
Pil perancang keluarga

(ii) Intrauterine device (IUD)
Alat intrauterus (IUD)

(iii) Vasectomy
Vasektomi

[10 marks]

[10 markah]

- 9 Diagram 9.1 shows the biodiversity in a pond which consists of different types of organism.
Rajah 9.1 menunjukkan biodiversiti dalam kolam yang terdiri daripada pelbagai jenis organisma.

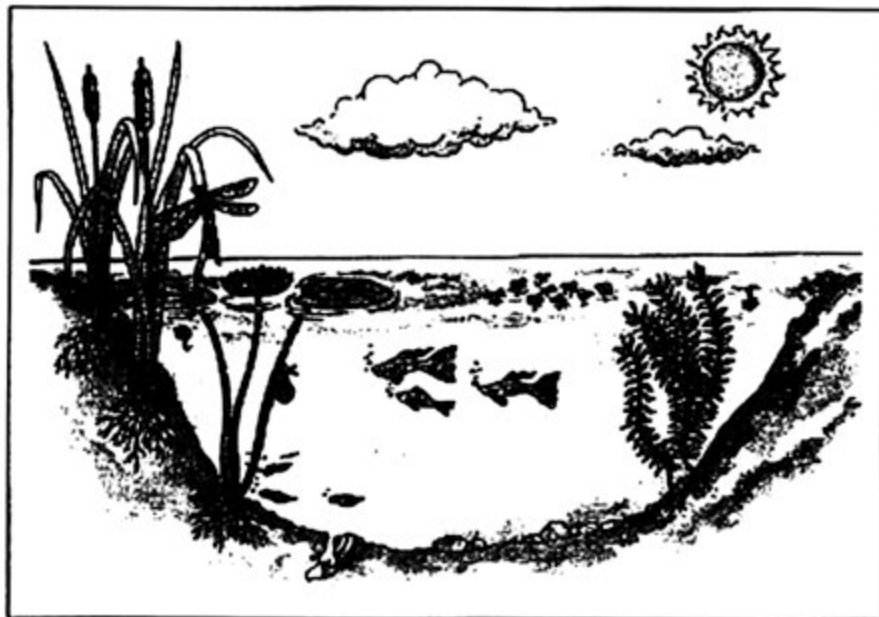


Diagram 9.1
Rajah 9.1

- (a) Explain the importance of maintaining the biodiversity in a pond ecosystem.
Terangkan kepentingan untuk mengekalkan biodiversiti dalam ekosistem kolam.

[10 marks]
 [10 markah]

- (b) The following statements are human activities in an ecosystem.
Pernyataan di bawah menunjukkan aktiviti-aktiviti manusia dalam suatu ekosistem.

- The use of chlorofluorocarbon in air conditioners and refrigerators.
Penggunaan klorofluorokarbon dalam penghawa dingin dan peti sejuk.
- Combustion of fossil fuels in the factories.
Pembakaran bahan api fosil di kilang-kilang.

Based on the statements, discuss how the activities endanger the ecosystem.
Berdasarkan pernyataan tersebut, bincangkan bagaimana aktiviti-aktiviti tersebut mengancam ekosistem itu.

[10 marks]
 [10 markah]

END OF QUESTION PAPER
 KERTAS SOALAN TAMAT