

NO. KAD PENGENALAN

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

ANGKA GILIRAN

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

Nama Tingkatan

Sekolah

MODUL PINTAS 2019

TINGKATAN 5

4551/2

BIOLOGY

Kertas 2

Ogos/September

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

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Tulis nombor kad pengenalan, angka giliran, nama, tingkatan dan sekolah 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 30 halaman bercetak dan 2 halaman tidak 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 the structure of a plant cell.
Rajah 1.1 menunjukkan struktur satu sel tumbuhan.

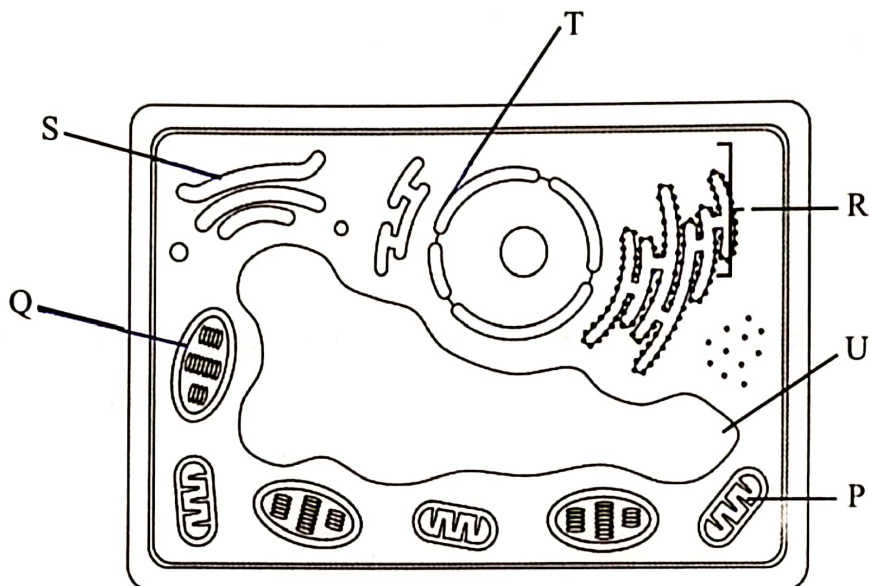


Diagram 1.1
Rajah 1.1

- (a) (i) State the content of organelle U.
Nyatakan kandungan organel U.

1(a)(i)

1

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

- (ii) Explain **one** role of organelle U which is related to its function.
Terangkan satu peranan organel U yang berkaitan dengan fungsinya.

1(a)(ii)

2

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

- (iii) Both organelles P and Q are involved in physiological processes in living cells.

State the chemical equation for the physiological processes that occur in organelle P and organelle Q.

Kedua-dua organel P dan Q terlibat dalam proses fisiologi dalam sel hidup.

Nyatakan persamaan kimia untuk proses fisiologi yang berlaku dalam organel P dan organel Q.

Chemical equation for organelle P:

Persamaan kimia untuk organel P:

.....

Chemical equation for organelle Q:

Persamaan kimia untuk organel Q:

.....

[2 marks]

[2 markah]

1(a)(iii)

2

- (b) (i) Explain the relationship between organelle R and S in producing enzyme.
Terangkan hubungan di antara organel R dan organel S dalam menghasilkan enzim.

.....

.....

.....

.....

[3 marks]
[3 markah]

- (ii) Explain what will happen if organelle T is absent in the plant cell.
Terangkan apa yang akan berlaku jika organel T tidak ada dalam sel tumbuhan.

.....

.....

[1 mark]
[1 markah]

1(b)(i)
3

1(b)(ii)
1

- (c) Diagram 1.2 shows a shoot tip.
Rajah 1.2 menunjukkan hujung pucuk.

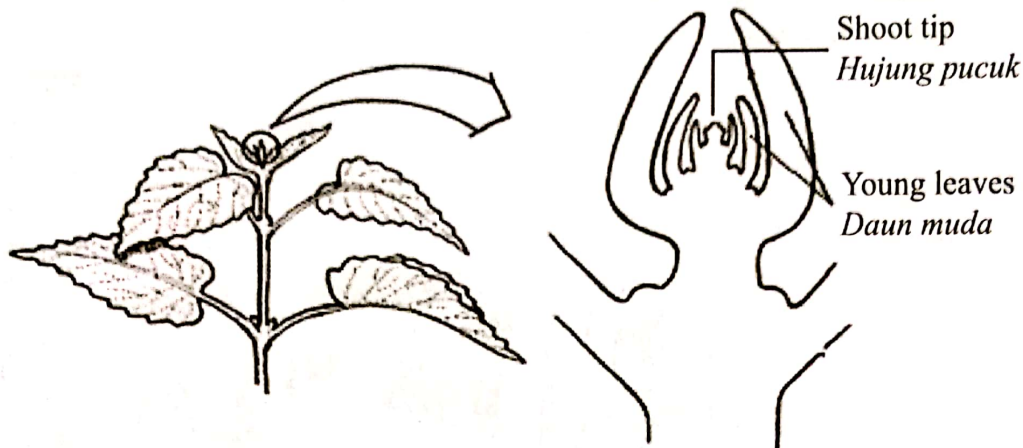


Diagram 1.2
Rajah 1.2

- (i) State the organelle that can be found in high density at the shoot tip.
Nyatakan organel yang boleh didapati dalam kepadatan yang tinggi di hujung pucuk.

1(c)(i)

1

[1 mark]

[1 markah]

- (ii) Explain your answer in 1(c)(i).
Terangkan jawapan anda di 1(c)(i).

1(c)(ii)

2

[2 marks]

[2 markah]

Total
A1

12

2

Diagram 2.1 shows the plasma membrane structure involved in substance movement control.

Rajah 2.1 menunjukkan struktur membran plasma yang terlibat dalam kawalan pergerakan bahan.

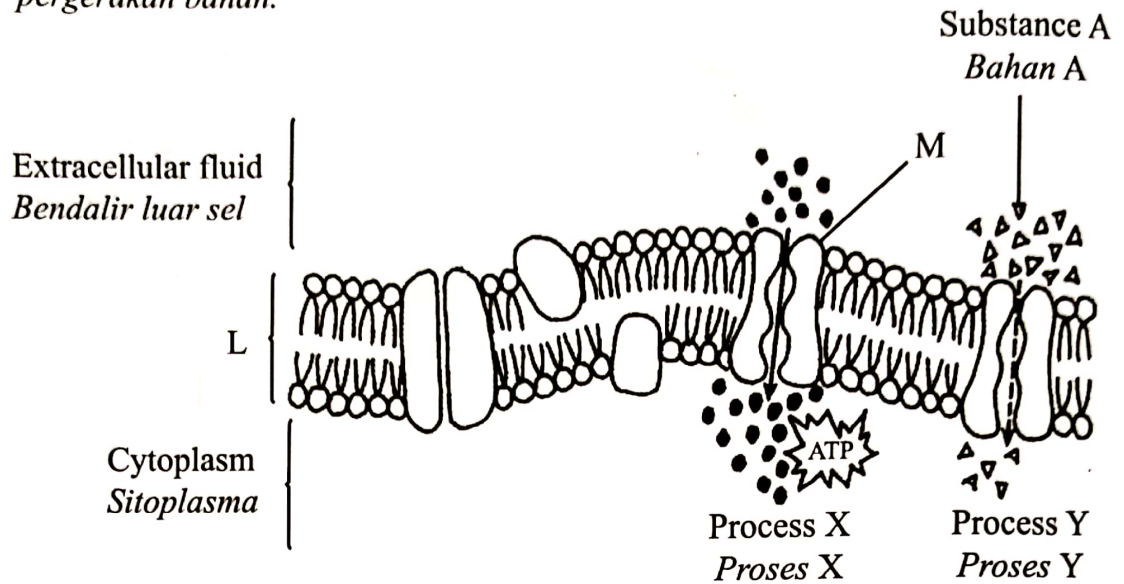


Diagram 2.1
Rajah 2.1

(a) (i) Name structure L and M.

Namakan struktur L dan struktur M.

2(a)(i)

	2
--	---

L :

M :

[2 marks]

[2 markah]

(ii) State the characteristic and example of molecule that can move across structure L.

Nyatakan ciri-ciri dan contoh molekul yang boleh bergerak merentasi struktur L.

2(a)(ii)

	2
--	---

Characteristic :

Ciri-ciri

Example :

Contoh

[2 marks]

[2 markah]

- (b) (i) Based on Diagram 2.1, state **two** differences between process X and process Y.

Berdasarkan Rajah 2.1, nyatakan dua perbezaan di antara proses X dan proses Y.

Process X <i>Proses X</i>	Process Y <i>Proses Y</i>

[2 marks]

[2 markah]

2(b)(i)

2

- (ii) Based on Diagram 2.1, explain how substance A can be transported across the plasma membrane into the cell.

Berdasarkan Rajah 2.1, terangkan bagaimana bahan A boleh diangkut merentasi membran plasma ke dalam sel.

.....

.....

.....

.....

[2 marks]

[2 markah]

2(b)(ii)

2

- (c) (i) Diagram 2.2 shows the mustard green stem that is cut longitudinally into strip. The strip is immersed in distilled water for 30 minutes.

Rajah 2.2 menunjukkan batang sawi hijau yang dipotong secara memanjang ke dalam jalur. Jalur itu direndam dalam air suling selama 30 minit.

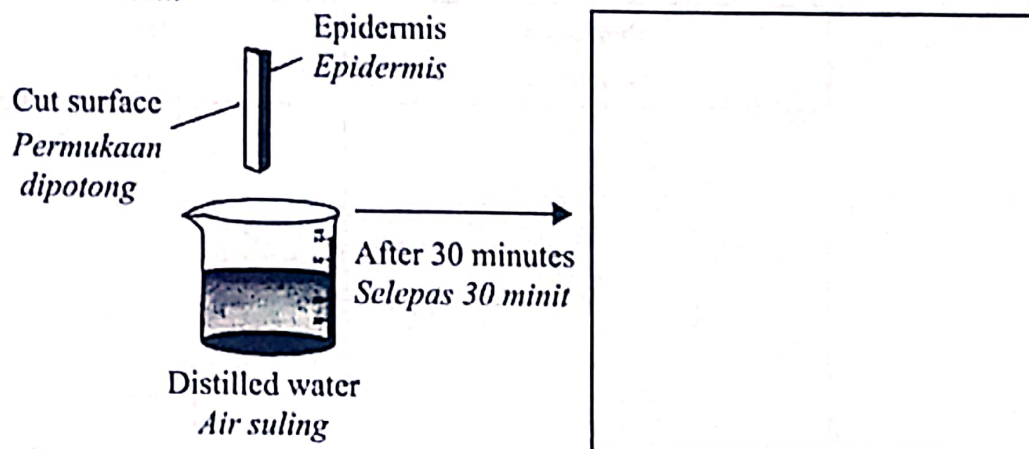


Diagram 2.2
Rajah 2.2

Draw the condition of the strip after 30 minutes immersed in distilled water in the box provided in Diagram 2.2.

Lukiskan keadaan jalur selepas 30 minit direndam dalam air suling dalam kotak yang disediakan dalam Rajah 2.2.

2(c)(i)

	2
--	---

[2 marks]
[2 markah]

- (ii) Explain the condition of the strip for 2(c)(i).

Terangkan keadaan jalur untuk 2(c)(i).

.....

.....

.....

.....

.....

[2 marks]
[2 markah]

2(c)(ii)

	2
--	---

Total
A2

	12
--	----

For
Examiner's
Use

3

Diagram 3.1 shows three types of protein structures.
Rajah 3.1 menunjukkan tiga jenis struktur protein.

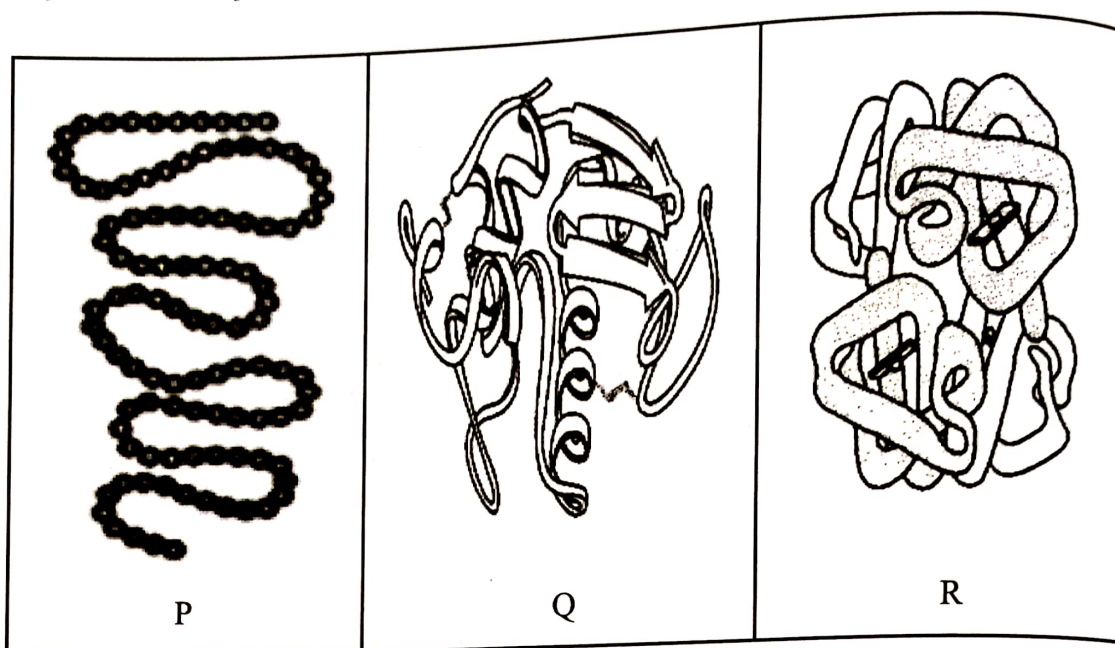


Diagram 3.1
Rajah 3.1

- (a) State **one** example of a substance for each of the protein structure of Q and R.
*Nyatakan **satu** contoh bahan bagi setiap struktur protein Q dan R.*

3(a)

2

Q :

R :

[2 marks]

[2 markah]

- (b) Explain how the monomer of proteins form structure P.
Terangkan bagaimana monomer protein membentuk struktur P.

3(b)

3

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

[3 marks]

[3 markah]

- (c) Diagram 3.2 shows the biochemical processes involving molecules S and T that occur in intestine.

Rajah 3.2 menunjukkan proses biokimia yang melibatkan molekul S dan T yang berlaku di dalam usus.

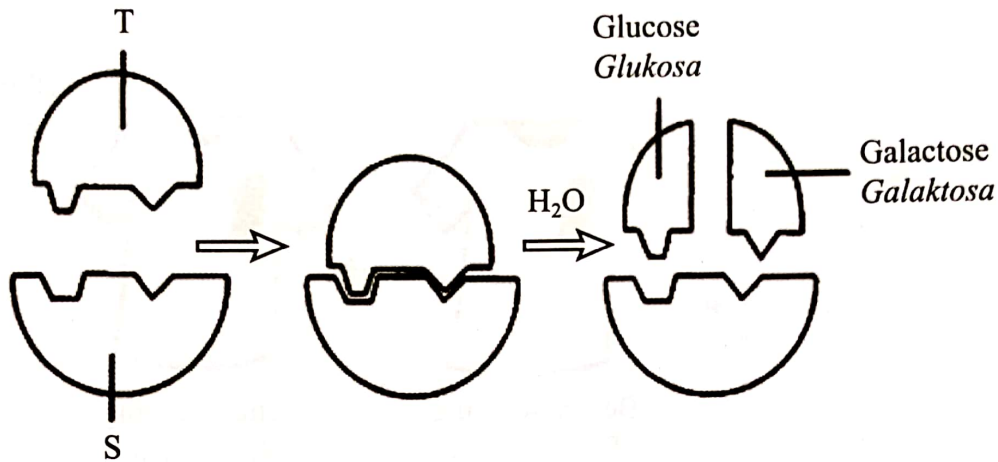


Diagram 3.2
Rajah 3.2

- (i) Name S and T.

Namakan S dan T.

S :

T :

[2 marks]

[2 markah]

3(c)(i)

2

- (ii) What are the **two** characteristics of S based on Diagram 3.2?

*Apakah **dua** ciri S berdasarkan Rajah 3.2?*

Characteristic : 1.

Ciri

Characteristic : 2.

Ciri

[2 marks]

[2 markah]

3(c)(ii)

2

- (d) Diagram 3.3 shows a shirt with blood stain. The shirt was washed with washing powder that contain enzyme protease at temperature of 60 °C.

Rajah 3.3 menunjukkan sehelai baju dengan kesan darah. Baju tersebut dicuci dengan serbuk pencuci yang mengandungi enzim protease pada suhu 60 °C.

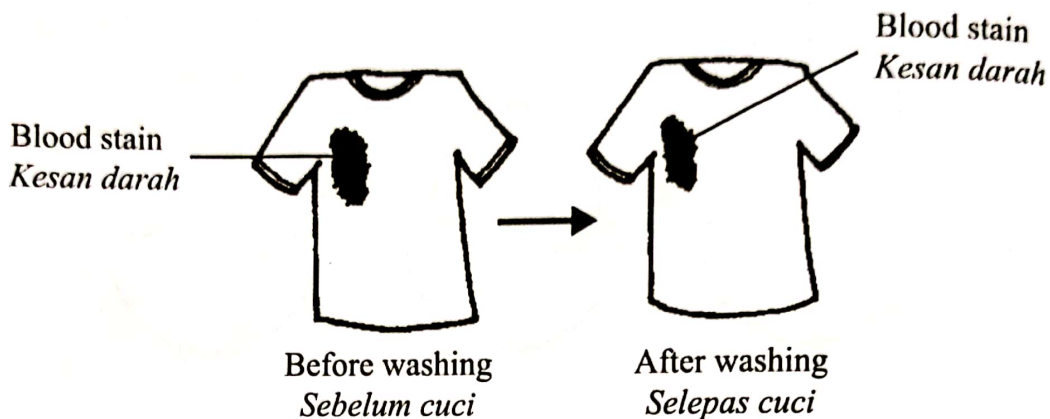


Diagram 3.3
Rajah 3.3

Explain the result of the shirt washed.

Terangkan keputusan pada baju yang dicuci.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[3 marks]

[3 markah]

3(d)

	3
--	---

Total
A3

	12
--	----

4

Diagram 4.1 shows the vertebral column of a human.
Rajah 4.1 menunjukkan turus vertebra manusia.

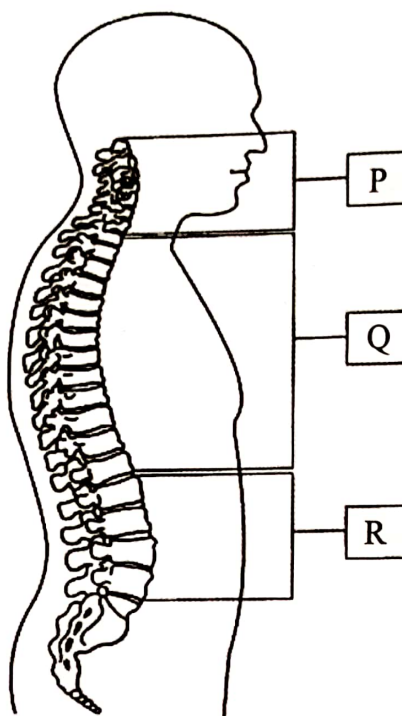


Diagram 4.1
Rajah 4.1

- (a) (i) Name the vertebra in region P and Q.

Namakan vertebra di kawasan P dan kawasan Q.

P :

Q :

[2 marks]

[2 markah]

- (ii) State **one** special characteristic of vertebra P, Q and R.

Nyatakan satu ciri istimewa vertebra P, Q dan R.

P :

Q :

R :

[3 marks]

[3 markah]

4(a)(i)

2

4(a)(ii)

3

- (b) Diagram 4.2 shows the position of the muscle when the arm is bent.
Rajah 4.2 menunjukkan kedudukan otot semasa lengan dibengkokkan.

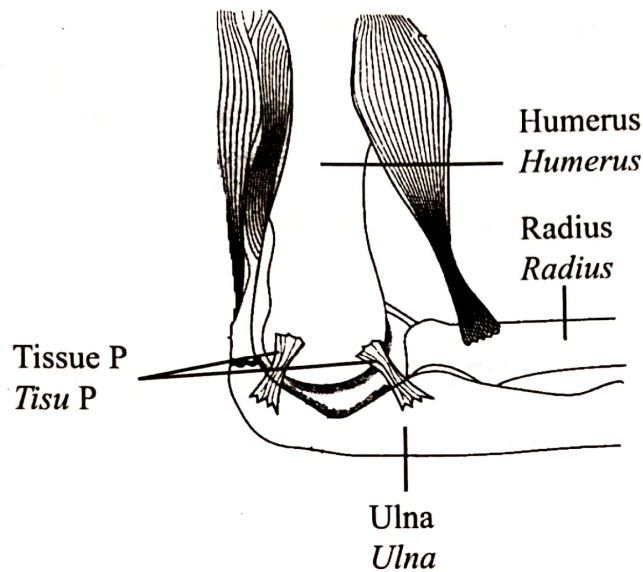


Diagram 4.2
Rajah 4.2

- (i) State the type of joint that can be found at the elbow and state the characteristic of tissue P.

Nyatakan jenis sendi yang boleh didapati di siku dan nyatakan ciri-ciri tisu P.

Type of joint :

Jenis sendi

Characteristic of tissue P :

Ciri-ciri tisu P

[2 marks]

[2 markah]

4(b)(i)

2

- (ii) Explain how the bending of arm can be carried out.

Terangkan bagaimana pembengkokan lengan boleh dijalankan.

.....

.....

.....

.....

[3 marks]

[3 markah]

4(b)(ii)

3

- (c) An athlete has just completed a 400 metre track event. He is experiencing skeletal muscular fatigue in his leg. The athlete then takes a few long deep breaths.

Explain why the athlete carries out this action.

Seorang atlet baru sahaja menyelesaikan acara trek 400 meter. Dia mengalami kelesuan otot rangka di kakinya. Seterusnya, atlet itu menarik nafas panjang beberapa kali.

Terangkan mengapa atlet menjalankan aksi ini.

.....

.....

.....

.....

[2 marks]

[2 markah]

4(c)

2

Total
A4

12

- 5 Diagram 5.1 shows the structure of human brain.
Rajah 5.1 menunjukkan struktur otak manusia.

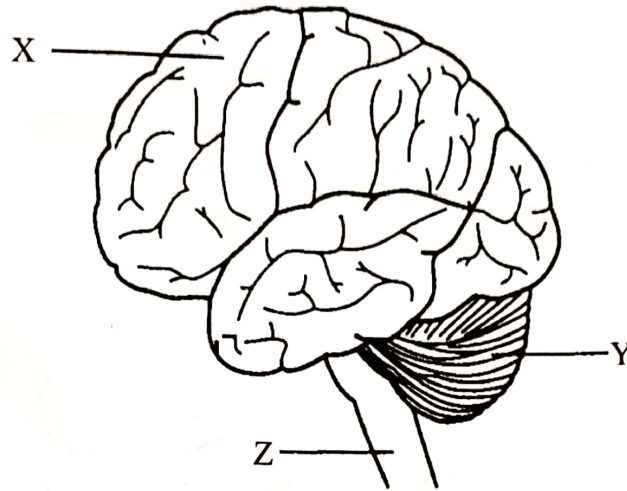


Diagram 5.1
Rajah 5.1

- (a) (i) State the function of region Y and Z.
Nyatakan fungsi kawasan Y dan kawasan Z.

Region Y :

Kawasan Y

Region Z :

Kawasan Z

[2 marks]
[2 markah]

5(a)(i)

	2
--	---

- (ii) Region X has fold and grooves on the surface.
Explain why?

*Kawasan X mempunyai permukaan yang beralur-alur dan berlipat-lipat.
Terangkan mengapa?*

.....

.....

.....

[2 marks]
[2 markah]

5(a)(ii)

	2
--	---

- (b) Diagram 5.2 shows a reflex arc involved in a reflex action.
Rajah 5.2 menunjukkan arka refleks yang terlibat dalam tindakan refleks.

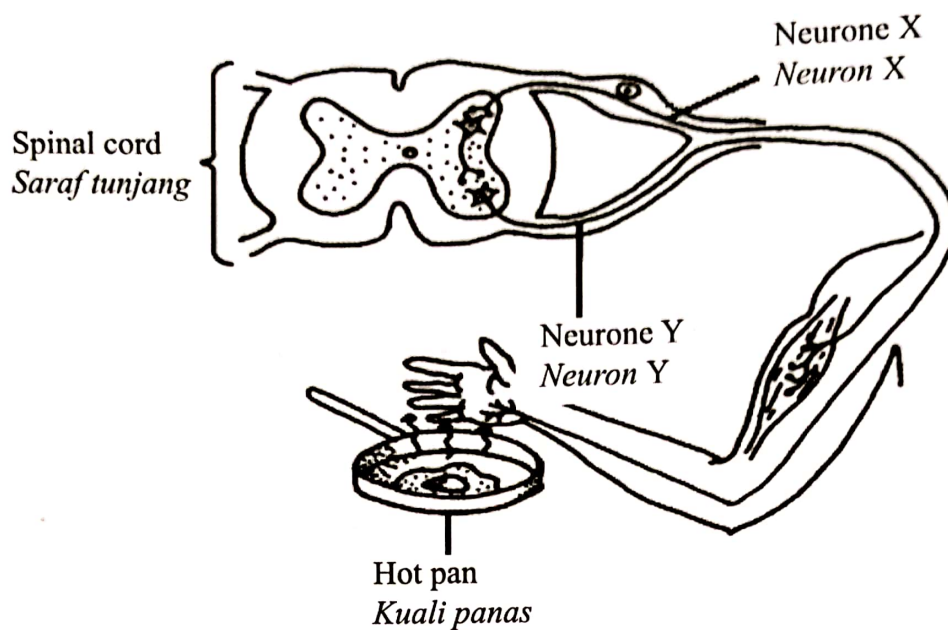


Diagram 5.2
Rajah 5.2

- (i) State **two** structural differences between neurone X and Y.
Berikan dua perbezaan struktur antara neuron X dan neuron Y.

Neurone X <i>Neuron X</i>	Neurone Y <i>Neuron Y</i>

5(b)(i)

2

[2 marks]
 [2 markah]

- (ii) If the spinal nerve is cut off at ventral root, what is the effect on the effector which is connected to it?

Explain your answer.

Jika saraf spina dipotong pada akar ventral, apakah kesan terhadap efektor yang bersambung dengannya?

Terangkan jawapan anda.

.....

.....

.....

.....

[2 marks]
[2 markah]

5(b)(ii)

	2
--	---

For
Examiner's
Use

- (c) Diagram 5.3 shows the transmission of nerve impulses from neurone X to neurone Y.

Rajah 5.3 menunjukkan pemindahan impuls saraf dari neuron X ke neuron Y.

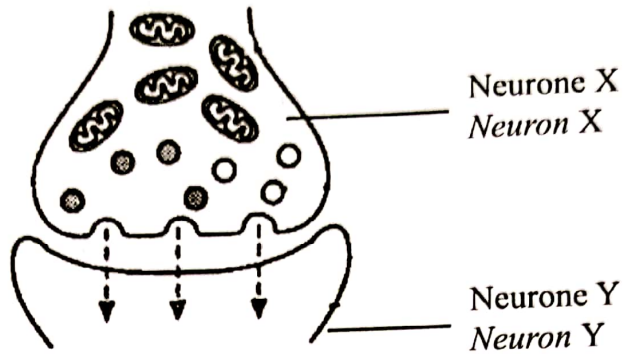


Diagram 5.3
Rajah 5.3

- (i) Explain how to ensure that the transmission of nerve impulses from neurone X to neurone Y is in one direction.

Terangkan bagaimana untuk memastikan pemindahan impuls saraf dari neuron X ke neuron Y adalah dalam satu hala.

.....

.....

.....

.....

[2 marks]
[2 markah]

- (ii) Explain the effect of overuse of painkiller to the transmission of impulses between neurone X and neurone Y.

Terangkan kesan penggunaan secara berlebihan ubat tahan sakit kepada pemindahan impuls di antara neuron X dan neuron Y.

.....

.....

.....

.....

[2 marks]
[2 markah]

5(c)(i)

2

5(c)(ii)

2

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 Diagram 6.1 shows a man accidentally stepped on a rusty nail and his foot bleeds.
Rajah 6.1 menunjukkan seorang lelaki terpijak sebatang paku berkarat dan kakinya berdarah.

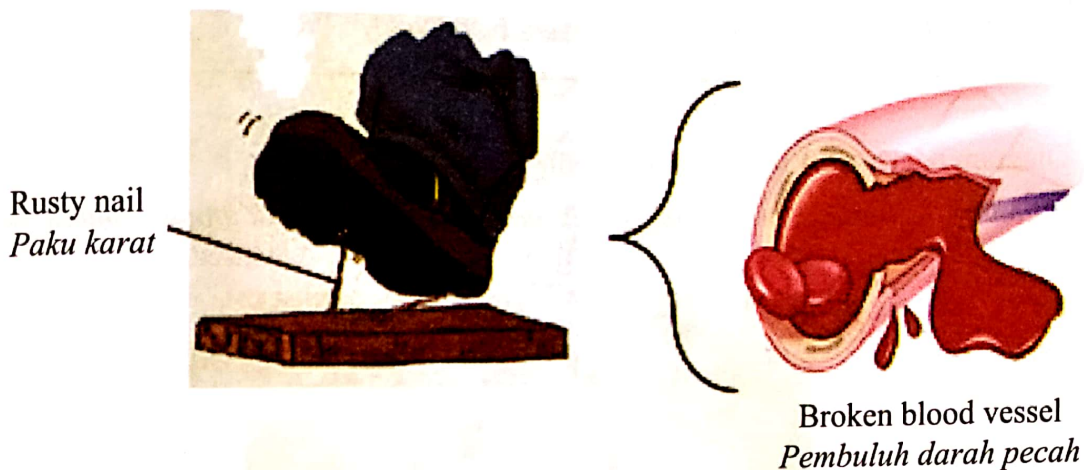


Diagram 6.1
Rajah 6.1

- (a) (i) Based on Diagram 6.1, explain the body defence mechanism towards the bacteria that has entered through the wound. [4 marks]

Berdasarkan Rajah 6.1, terangkan mekanisma pertahanan badan terhadap bakteria yang telah masuk melalui luka tersebut. [4 markah]

- (ii) The information below is stated in a pamphlet about AIDS.
Maklumat di bawah tertera dalam satu risalah tentang AIDS.

Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS) is a chronic, potentially life-threatening condition caused by the Human Immunodeficiency Virus (HIV). By damaging your immune system, HIV interferes with our body's ability to fight the organisms that cause disease.

Sindrom Kurang Daya Tahan Penyakit (AIDS) adalah kronik, boleh mengancam nyawa disebabkan oleh Virus Kurang Daya Tahan Manusia (HIV). Dengan memusnahkan sistem keimunan, HIV mengganggu keupayaan badan kita untuk melawan organisma yang menyebabkan penyakit.

Diagram 6.2 shows the sharing of needles among drug addicts.

Rajah 6.2 menunjukkan perkongsian jarum suntikan dalam kalangan penagih dadah.



Diagram 6.2

Rajah 6.2

Based on the information above and Diagram 6.2, explain the effects of HIV on body defence mechanism and how the transmission of HIV occurs from one individual to another individual.

[10 marks]

Berdasarkan maklumat di atas dan Rajah 6.2, terangkan kesan-kesan HIV ke atas mekanisma pertahanan badan dan bagaimana pemindahan HIV berlaku daripada seorang individu kepada individu lain.

[10 markah]

- (b) Diagram 6.3 shows the relationship between transpiration rate with the opening and closing of stoma from 0000 hour till 1200 hour.

Rajah 6.3 menunjukkan hubungan antara kadar transpirasi dengan pembukaan dan penutupan stoma dari jam 0000 hingga jam 1200.

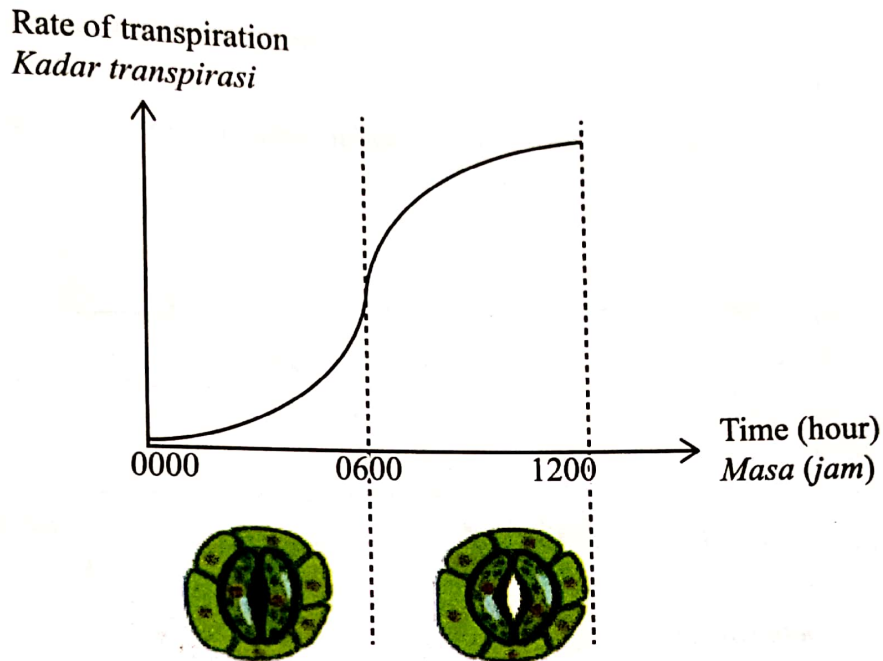


Diagram 6.3
Rajah 6.3

Based on Diagram 6.3, explain the changes in the rate of transpiration from 0000 hour till 1200 hour. [6 marks]

Berdasarkan Rajah 6.3, terangkan perubahan kadar transpirasi dari jam 0000 hingga jam 1200. [6 markah]

- 7 (a) Diagram 7.1 shows the graph of volume of carbon dioxide taken in and released by a plant at different light intensity.

Rajah 7.1 menunjukkan graf isi padu karbon dioksida yang diambil dan dibebaskan oleh tumbuhan mengikut keamatan cahaya yang berbeza.

Point P is compensation point where the rate of intake and release of carbon dioxide is at the same rate.

Titik P ialah titik pampasan di mana kadar pengambilan dan pembebasan karbon dioksida adalah pada kadar yang sama.

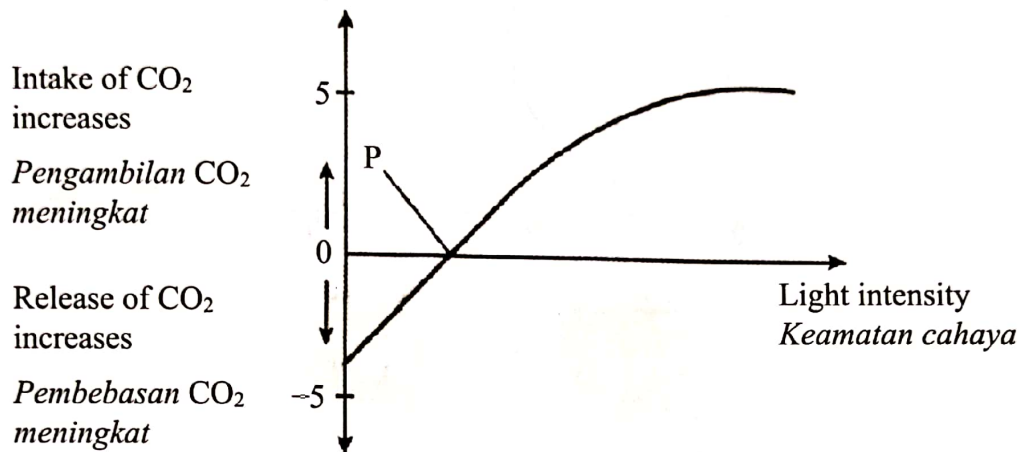


Diagram 7.1

Rajah 7.1

A plant is put in a greenhouse where the light intensity is controlled at optimal level along the day.

Explain how the condition affects point P. [4 marks]

Satu tumbuhan diletakkan di dalam rumah hijau di mana keamatan cahaya dikawal pada aras optimum sepanjang hari.

Terangkan bagaimana keadaan ini mempengaruhi titik P. [4 markah]

- (b) Explain **two** other factors that will increase the volume intake of carbon dioxide by plant in the greenhouse hence increases the yield of crops. [6 marks]

Terangkan dua faktor lain yang boleh meningkatkan pengambilan isi padu karbon dioksida oleh tumbuhan dalam rumah hijau seterusnya meningkatkan hasil tanaman. [6 markah]

- (c) Diagram 7.2 shows two individuals, R and S of the same age and height.

Rajah 7.2 menunjukkan dua individu, R dan S yang mempunyai umur dan ketinggian yang sama.

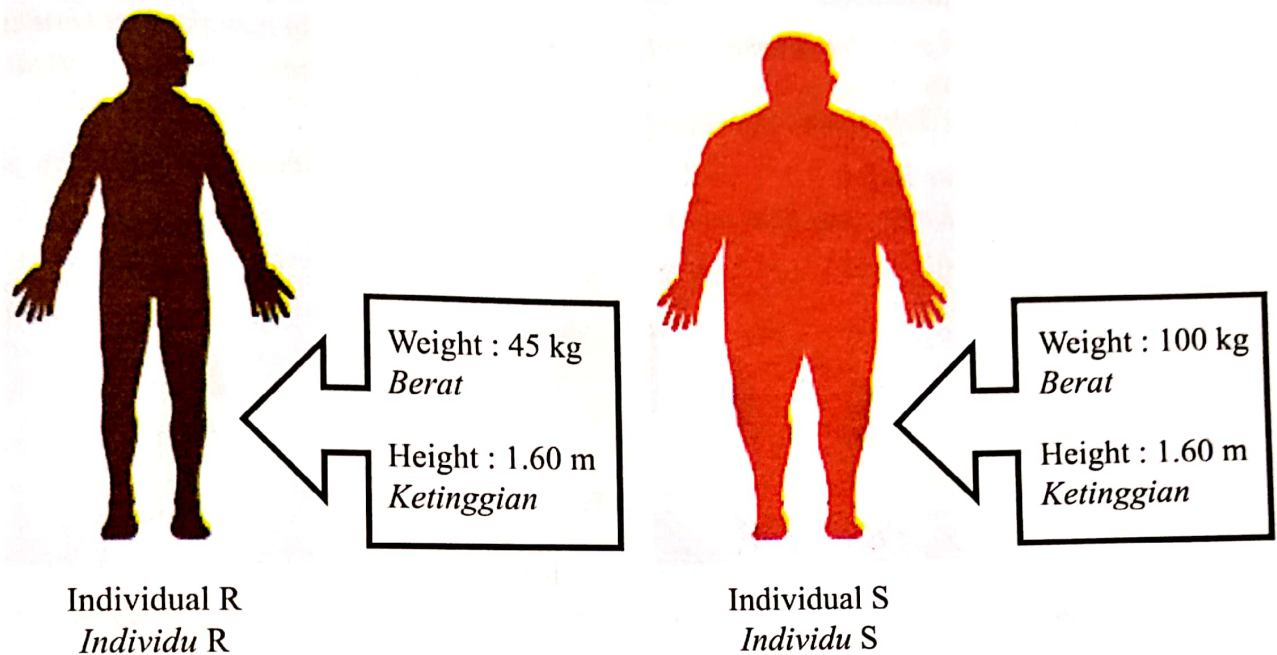


Diagram 7.2
Rajah 7.2

Based on Diagram 7.2, state the condition of individual R and S, and suggest food that could be taken by them to achieve an ideal body weight around 60 kg - 70 kg.

Explain your suggestions.

[10 marks]

Berdasarkan Rajah 7.2, nyatakan keadaan individu R dan S, dan cadangkan makanan yang boleh diambil oleh mereka untuk mencapai berat badan ideal sekitar 60 kg - 70 kg.

Terangkan cadangan anda.

[10 markah]

[Lihat halaman sebelah

- 8 (a) Colour blindness is a sex-linked disease. Usually they have difficulty distinguishing between red and green colours. Diagram 8.1 shows the inheritance of colour blindness in a family.

Based on Diagram 8.1, explain why males has a higher possibility to inherit colour blindness compared to females.

Buta warna adalah penyakit terangkai seks. Biasanya mereka menghadapi kesukaran untuk membezakan antara warna merah dan hijau. Rajah 8.1 menunjukkan pewarisan penyakit buta warna dalam sebuah keluarga.

Berdasarkan Rajah 8.1, terangkan mengapa lelaki mempunyai kemungkinan yang lebih tinggi untuk mewarisi buta warna berbanding perempuan.

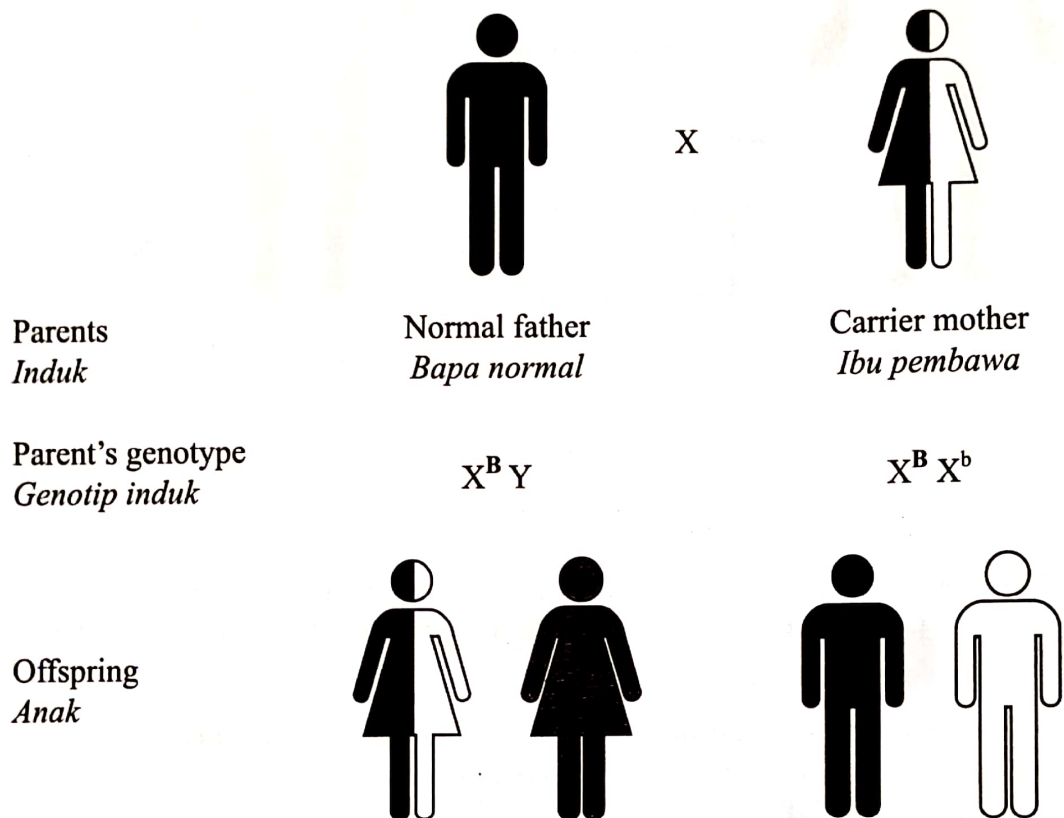


Diagram 8.1
Rajah 8.1

Keys :

Petunjuk :

B represent the dominant allele for normal vision

mewakili alel dominan bagi penglihatan normal

b represent the recessive allele for colour blindness

mewakili alel resesif bagi buta warna

[10 marks]

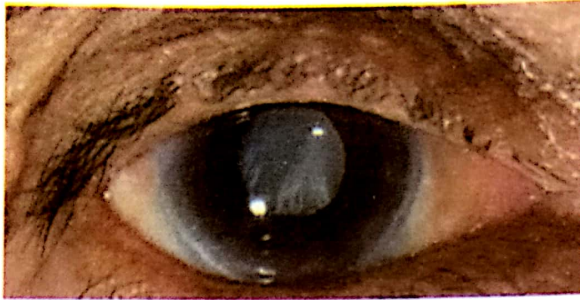
[10 markah]

- (b) Haemophilia and Turner Syndrome are the examples of the effects of mutation.
Explain the differences between these two types of mutation. [5 marks]
Hemofilia dan Sindrom Turner adalah contoh kesan mutasi.
Terangkan perbezaan antara dua jenis mutasi ini. [5 markah]

- (c) Do you think there is any suitable treatment for Turner Syndrome?
Suggest the possible treatment for this genetic disorder. [5 marks]
Adakah anda fikir terdapat rawatan yang sesuai bagi Sindrom Turner?
Cadangkan rawatan yang mungkin bagi kecacatan genetik ini. [5 markah]

- 9 (a) Diagram 9.1 shows the two symptoms caused by a phenomenon which radiated excess ultra violet rays due to certain human activities.

Rajah 9.1 menunjukkan dua tanda-tanda disebabkan oleh suatu fenomena di mana lebih sinar radiasi ultra ungu akibat daripada aktiviti tertentu manusia.



Cataract
Katarak



Skin cancer
Kanser kulit

Diagram 9.1
Rajah 9.1

Discuss how the phenomenon harmful to humans and the environment.

[10 marks]

Bincangkan bagaimana fenomena tersebut membahayakan manusia dan persekitaran.

[10 markah]

- (b) Diagram 9.2 shows a waterfall area while Diagram 9.3 shows a river near farming area.

Rajah 9.2 menunjukkan satu kawasan air terjun dan Rajah 9.3 menunjukkan sebatang sungai berdekatan kawasan pertanian.



Diagram 9.2
Rajah 9.2



Diagram 9.3
Rajah 9.3

Explain the differences of water samples from both areas.

[10 marks]

Terangkan perbezaan sampel air dari kedua-dua kawasan tersebut.

[10 markah]

END OF QUESTION PAPER
KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT