

BAHAGIAN A [60 markah]

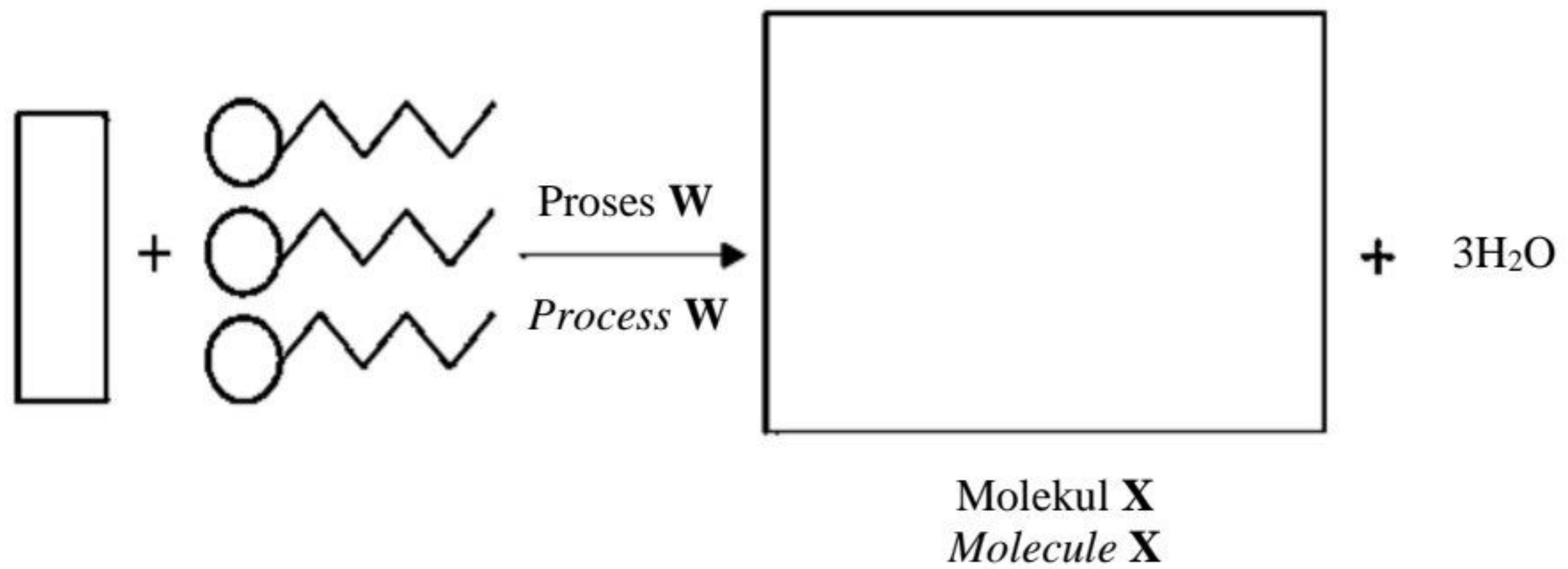
SECTION A [60 marks]

Jawab **semua** soalan dalam bahagian ini.

Answer **all** questions from this section.

- 1 Rajah 1 menunjukkan satu proses yang terlibat dalam pembentukan molekul **X** yang merupakan satu molekul lemak.

Diagram 1 shows a process that involves in the formation of molecule **X**, which is a fat molecule.



Rajah 1
Diagram 1

- (a) Berdasarkan Rajah 1,
Based on Diagram 1,

- (i) Lukiskan molekul **X** yang dihasilkan dalam ruang yang disediakan.
Draw the molecule **X** produced in the space given.

[1 markah/mark]

- (ii) Terangkan proses **W**.
Explain process **W**.

.....

.....

.....

[2 markah/marks]

- (iii) Nyatakan **satu** fungsi molekul **X** dalam badan manusia.
State **one** function of molecule **X** in human body.

.....

.....

[1 markah/mark]

- (b) Steroid ialah sejenis lipid. Steroid sintetik merupakan ubat sintetik yang dibuat untuk berfungsi seperti testosteron. Steroid sintetik biasanya digunakan oleh atlet dan ahli bina badan untuk meningkatkan prestasi dan pencapaian dalam bidang sukan. Namun demikian, steroid sintetik adalah diharamkan dalam sukan seperti SUKMA, sukan SEA dan sukan Olimpik.

Steroids are a type of lipid. Synthetic steroids are synthetic drugs made to function like testosterone. Synthetic steroids are commonly used by athletes and bodybuilders to improve performance and achievement in sports. However, synthetic steroids are banned in sport such as SUKMA, SEA games and Olympic sports.

Terangkan kesan pengambilan steroid sintetik kepada atlet dan ahli bina badan.

Explain the effects of taking synthetic steroids on athletes and bodybuilders.

.....

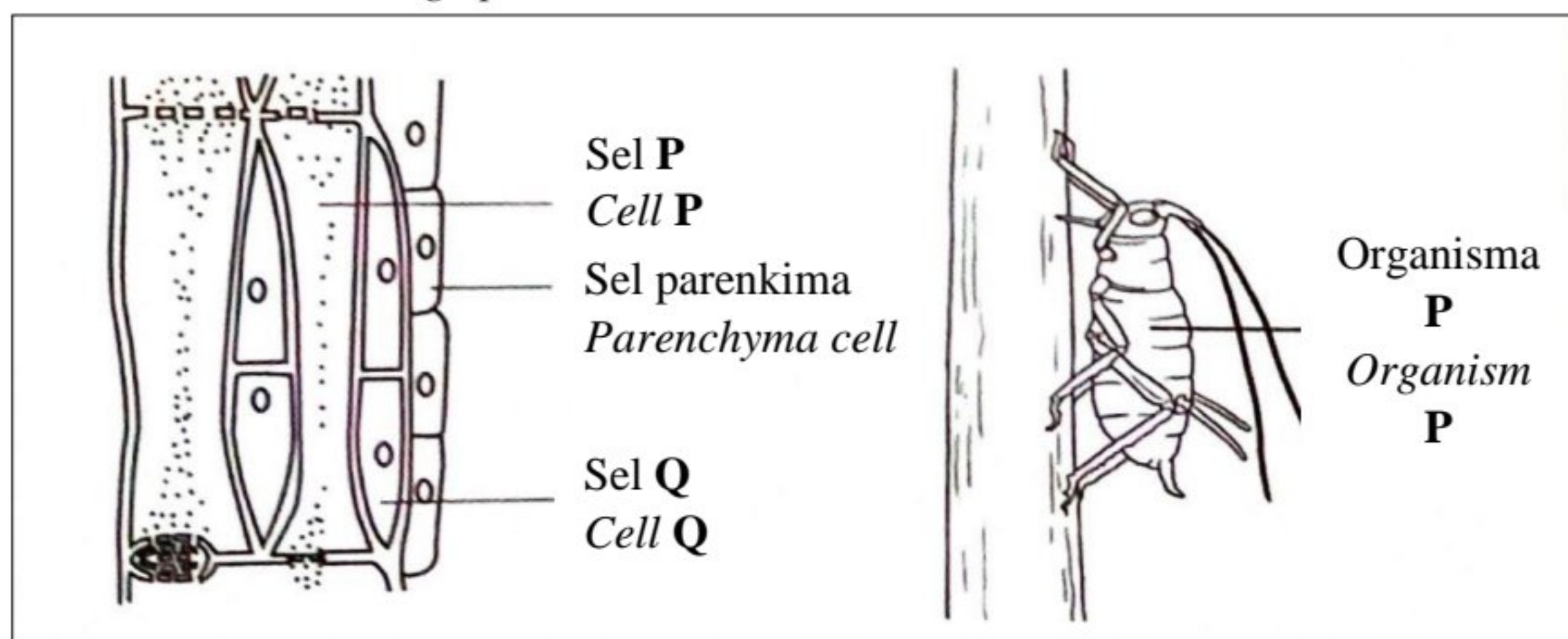
.....

.....

[2 markah/marks]

2. Rajah 2.1 menunjukkan struktur tisu floem dan Rajah 2.2 menunjukkan organisma **P** yang menyerap nutrien melalui tisu tumbuhan.

*Diagram 2.1 shows a phloem structure and Diagram 2.2 shows organism **P** that absorbs nutrient through plant tissue.*



Rajah 2.1
Diagram 2.1

Rajah 2.2
Diagram 2.2

- (a) (i) Namakan sel **Q** dalam Rajah 2.1.
*Name cell **Q** in Diagram 2.1.*

.....

[1 markah/mark]

- (ii) Nyatakan satu kepentingan sel **Q**.
State one importance of cell Q.

.....
 [1 markah/mark]

- (b) Dalam Rajah 2.2, terangkan mengapa organisma **P** menyerap nutrien dari sel **P**.
In Diagram 2.2, explain why organism P absorbs nutrient from cell P.

.....

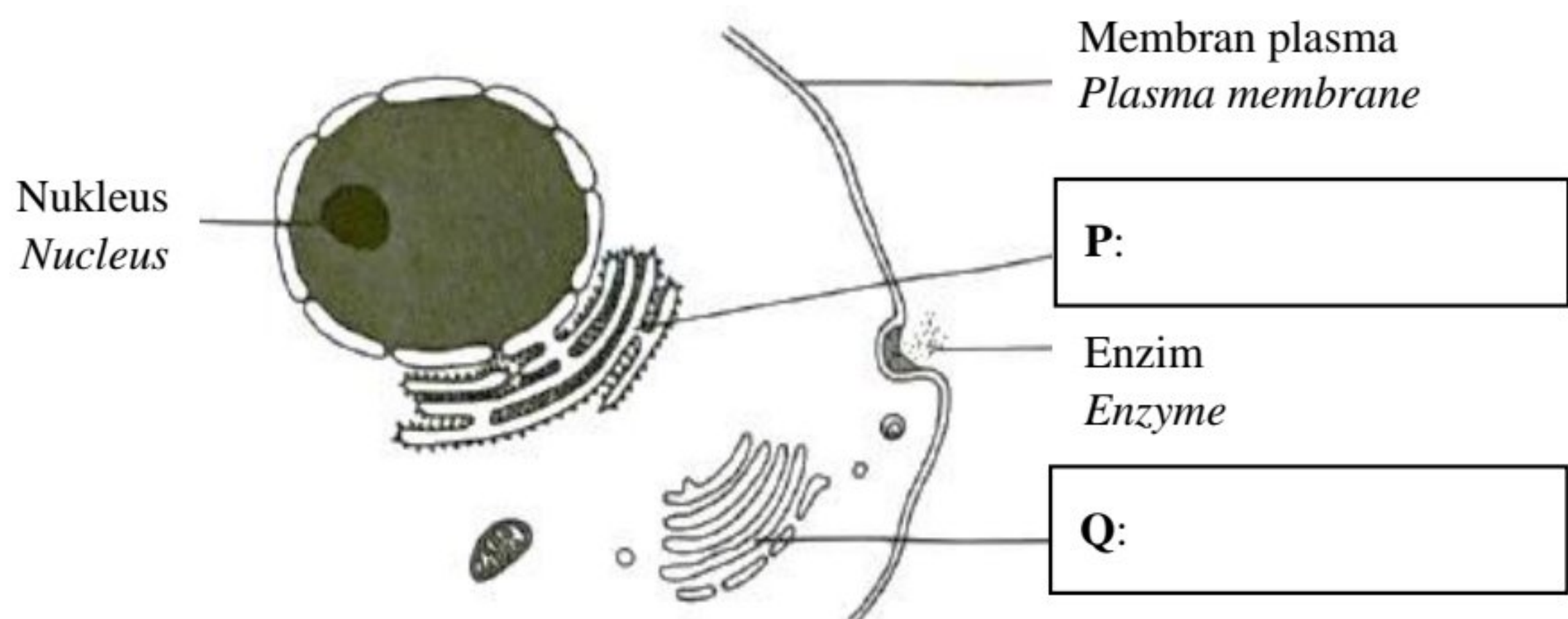
 [2 markah/marks]

- (c) Ramalkan kesan kepada pertumbuhan pokok jika sel **P** rosak disebabkan organisma **P**.
Predict the effect to the growth of plant if cell P is damaged which caused by organism P.

.....

 [2 markah/marks]

- 3 Rajah 3 menunjukkan proses penghasilan satu enzim ekstrasel.
Diagram 3 shows the production process of an extracellular enzyme.



Rajah 3
 Diagram 3

- (a) Namakan **P** dan **Q** dalam Rajah 3.
Name P and Q in Diagram 3.

[2 markah/marks]

- (b) Enzim ekstrasel ialah enzim yang disintesis di dalam sel tetapi dirembeskan ke luar sel.

Extracellular enzymes are enzymes that are synthesised in cells but are secreted outside the cell.

- (i) Namakan **satu** contoh enzim ekstrasel yang dihasilkan oleh pankreas.
*Name **one** example of extracellular enzymes produced by the pancreas.*

.....

[1 markah/mark]

- (ii) Terangkan apa yang akan berlaku terhadap penghasilan enzim ekstrasel tersebut jika **P** tidak berfungsi.

*Explain what will happen to the production of the extracellular enzyme if **P** does not function.*

.....

.....

.....

[2 markah/marks]

- (c) Enzim lipase digunakan untuk menanggalkan kotoran minyak pada baju. Keberkesanan enzim tersebut dapat ditingkatkan. Berikan cadangan anda.

Lipase enzyme is used to remove oil stains on clothes. The effectiveness of the enzyme can be improved. Give your suggestions.

.....

.....

.....

[2 markah/marks]

- 4 Rajah 4.1 menunjukkan seekor orang utan. Hierarki taksonomi bagi orang utan ditunjukkan dalam Jadual 4.

Diagram 4.1 shows an orangutan. The taxonomy hierarchy for an orangutan is shown in the Table 4.



Rajah 4.1
Diagram 4.1

<i>Aras / Level</i>	<i>Takson / Taxon</i>
<i>Alam / Kingdom</i>	Animalia
<i>Filum / Phylum</i>	Chordata
<i>Kelas / Class</i>	Mamalia / <i>Mammalia</i>
<i>Order / Order</i>	Primates
<i>Famili / Family</i>	Hominidae
<i>Genus / Genus</i>	Pongo
<i>Spesies / Species</i>	Pygmaeus

Jadual 4
Table 4

- (a) Berdasarkan Jadual 4, tulis nama saintifik bagi orang utan.
Based on Table 4, write the scientific name for orangutan.

.....
[1 markah/mark]

- (b) Dengan menggunakan jawapan anda pada soalan 4(a), terangkan cara untuk menulis nama saintifik mengikut sistem tatanama binomial yang diperkenalkan oleh Carolus Linnaeus.

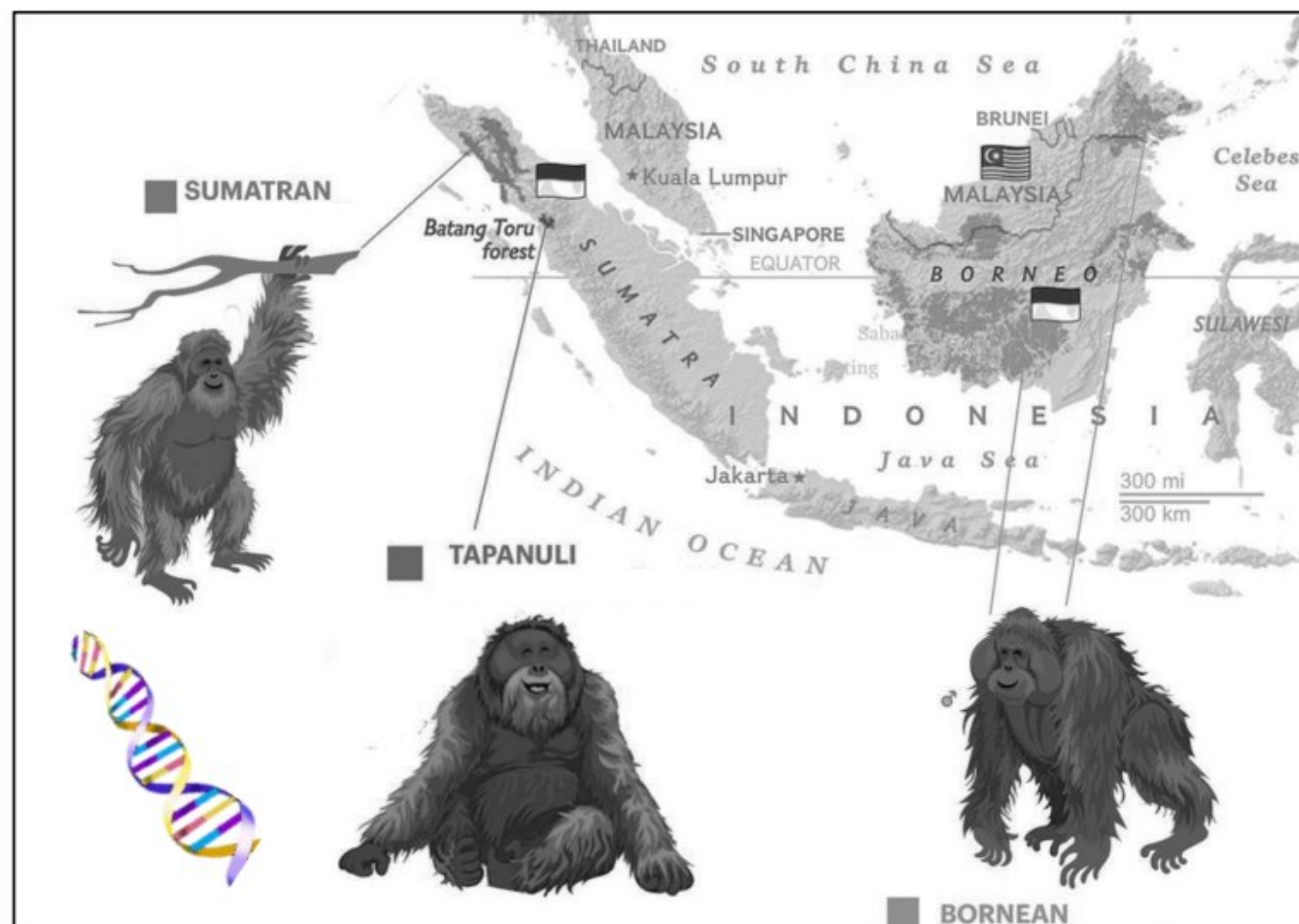
Using your answer in 4(a), explain how to write the scientific name follow the binomial nomenclature system which was introduced by Carolus Linnaeus.

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

[2 markah/marks]

- (c) Orang utan merupakan beruk besar asli yang berasal dari Malaysia dan Indonesia. Mereka boleh dijumpai di hutan hujan Borneo dan Sumatera. Rajah 4.2 menunjukkan terdapat tiga spesies orang utan iaitu *Bornean*, *Sumatran* dan *Tapanuli*, yang berbeza sedikit dari segi penampilan dan tingkah laku.

Orangutans are great apes native from Malaysia and Indonesia. They are found in the rainforests of Borneo and Sumatra. Diagram 4.2 shows three species of orangutans namely Bornean, Sumatran and Tapanuli, which differ slightly in terms of appearance and behavior.



Rajah 4.2

Diagram 4.2

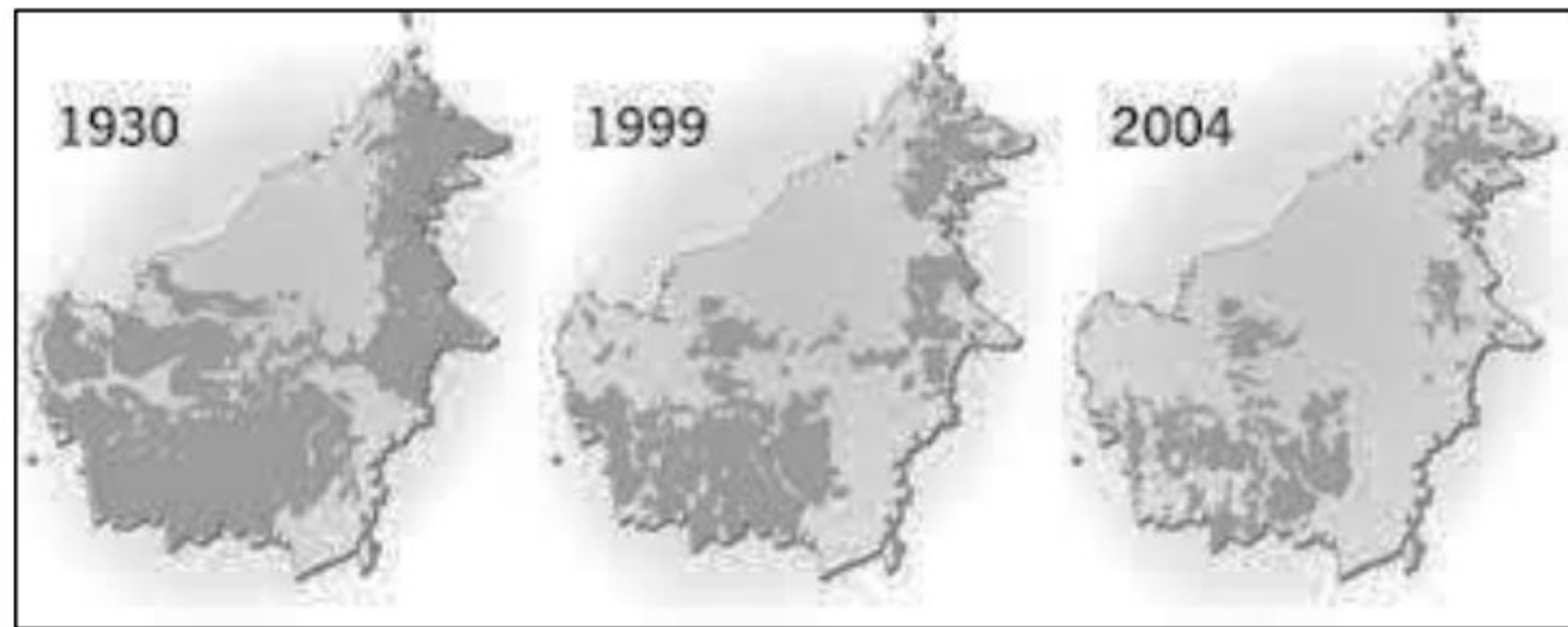
- (i) Namakan jenis biodiversiti yang ditunjukkan oleh Rajah 4.2.
Name the types of biodiversity shown by Diagram 4.2.

.....

[1 markah/mark]

- (ii) Rajah 4.3 menunjukkan populasi orang utan yang menurun dengan banyak sejak tahun 1930.

Diagram 4.3 shows the orangutan populations that decreased greatly since 1930.



Rajah 4.3

Diagram 4.3

Cadangkan tiga langkah pemeliharaan dan pemuliharaan yang boleh dilakukan untuk mengelakkan kepupusan orang utan.

Suggest three steps of preservation and conservation that can be carried out to prevent the extinction of the orangutans.

.....

.....

.....

.....

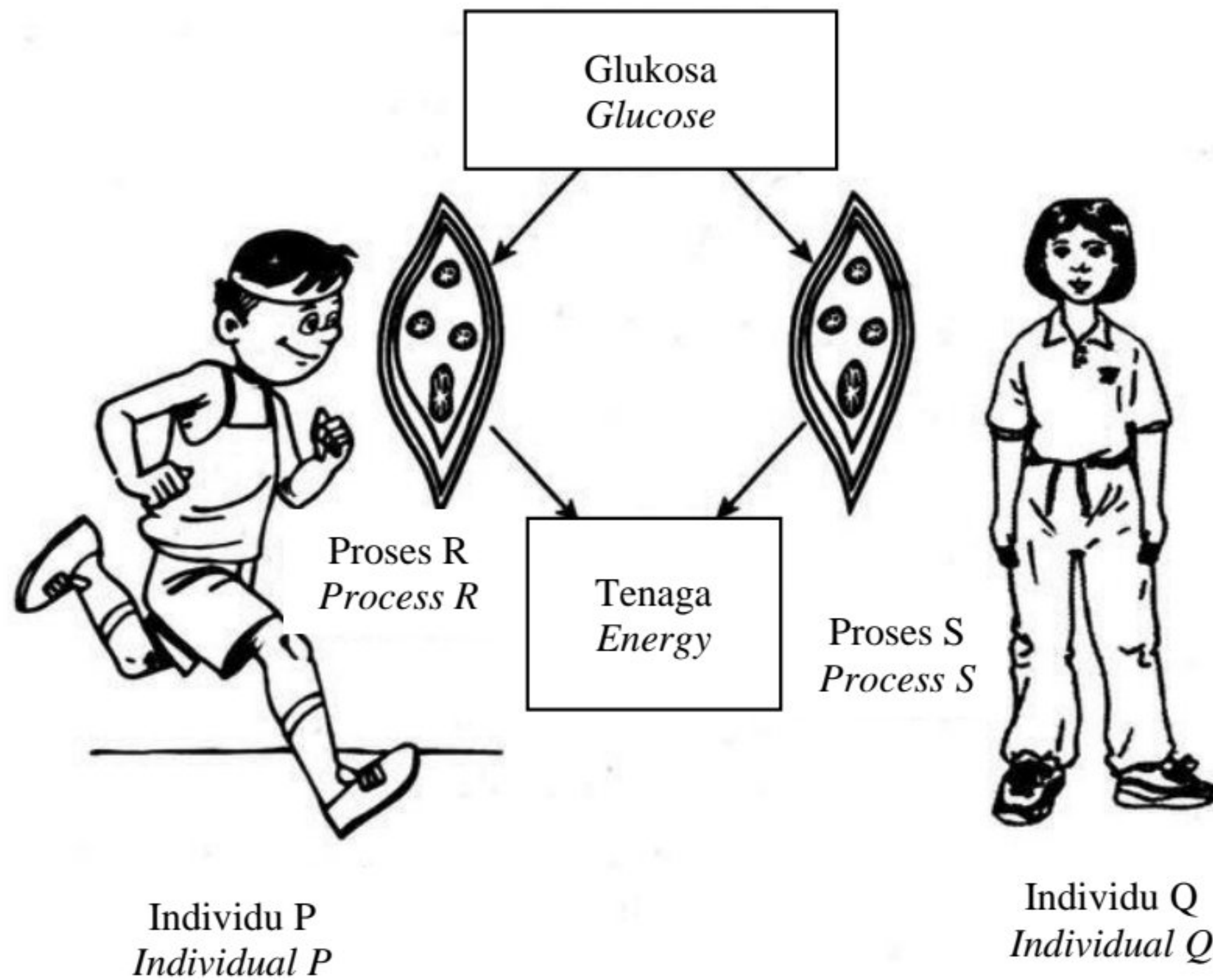
.....

.....

[3 markah/marks]

- 5 Rajah 5 menunjukkan dua individu, P dan Q dalam dua situasi yang berbeza. P ialah seorang atlet lelaki yang sedang melakukan satu aktiviti cergas manakala Q ialah seorang perempuan biasa yang berada dalam keadaan rehat. Process R dan S berlaku dalam satu sel otot manusia.

Diagram 5 shows two individuals, P and Q in two different situations. P is a male athlete who is in vigorous activity while Q is an ordinary female who is at rest. Processes R and S occur in a human muscle cell.



Rajah 5
Diagram 5

- (a) Lengkapkan jadual di bawah untuk menunjukkan perbezaan antara jenis respirasi sel.

Complete the table below to show the differences between the types of cell respiration.

Aspek <i>Aspect</i>	Proses R <i>Process R</i>	Proses S <i>Process S</i>
Jenis respirasi Sel <i>Types of cell respiration</i>		
Jumlah tenaga yang dihasilkan <i>Amount of energy produced</i>		

[2 markah/marks]

- (b) Cadangkan **satu** substrat lain selain daripada glukosa yang boleh digunakan oleh sel untuk respirasi sel.

*Suggest another **one** substrate apart from glucose that can be used by cells for cellular respiration.*

.....

[1 markah/mark]

- (c) Otot perempuan biasa, Q itu telah mengalami kekejangan selepas 15 minit berlari. Huraikan proses yang menyebabkan kekejangan otot.

The muscle of the ordinary female, Q had cramp after 15 minutes of running. Describe the process that causes muscle cramp.

.....

.....

.....

.....

[3 markah/marks]

- (d) Selepas 1 jam berlari, atlet lelaki, **P** juga mengalami kekejangan otot. Terangkan mengapa otot atlet lelaki lebih lambat kejang berbanding dengan perempuan biasa.

*After one hour of running, the male athlete, **P** also experienced muscle cramp. Explain why the muscle of the male athlete is cramped slower as compared to the ordinary females.*

.....

.....

.....

[2 markah/marks]

6. Jadual 6 menunjukkan kesesuaian kumpulan darah penderma dan penerima.
Table 6 shows the compatibility of blood donor group with recipient.

Kumpulan darah <i>Blood group</i>	Boleh menderma darah kepada kumpulan darah <i>Can donate blood to blood groups</i>	Boleh menerima kumpulan darah daripada <i>Can receive blood from blood groups</i>
A	A dan AB sahaja <i>A and AB only</i>	A dan O sahaja <i>A and O only</i>
B	B dan AB sahaja <i>B and AB only</i>	B dan O sahaja <i>B and O only</i>
AB	AB sahaja <i>AB only</i>	A, B, AB dan O <i>A, B, AB and O</i>
O	A, B, AB dan O <i>A, B, AB and O</i>	O sahaja <i>O only</i>

Jadual 6
Table 6

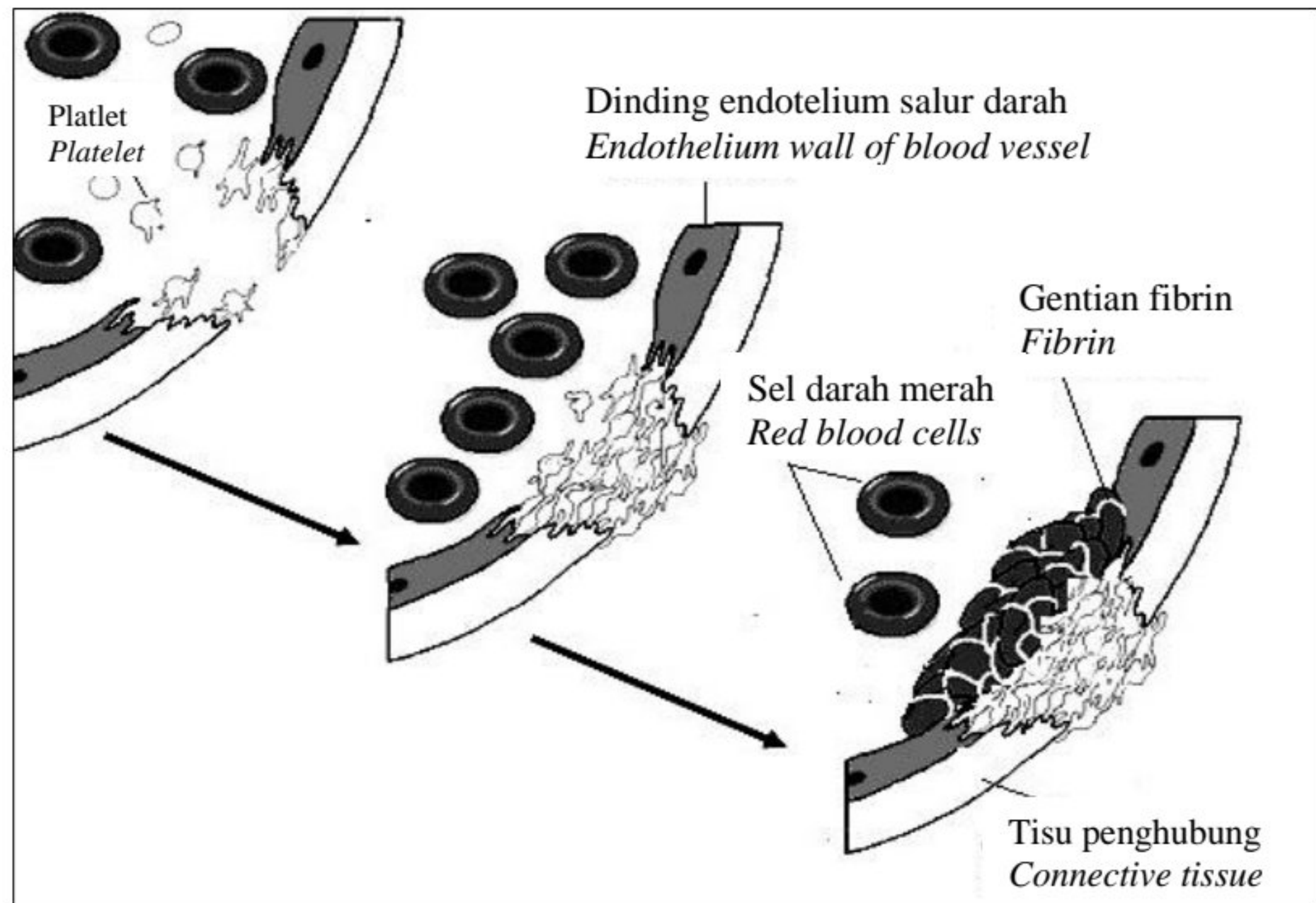
- (a) Kumpulan darah O boleh menderma kepada semua kumpulan darah. Terangkan mengapa.
Blood group O can donate to all the blood group. Explain why.

.....

[2 markah/marks]

- (b) Rajah 6.1 menunjukkan sel-sel darah merah diperangkap oleh gentian fibrin apabila satu salur darah pecah.

Diagram 6.1 shows the red blood cells are trapped by fibrin when a blood vessel rupture.



Rajah 6.1
Diagram 6.1

Pada pendapat anda, adakah pembentukan gentian fibrin itu perlu? Berikan sebab anda.

In your opinion, is it necessary for the fibrin to form? Give your reasons.

.....

.....

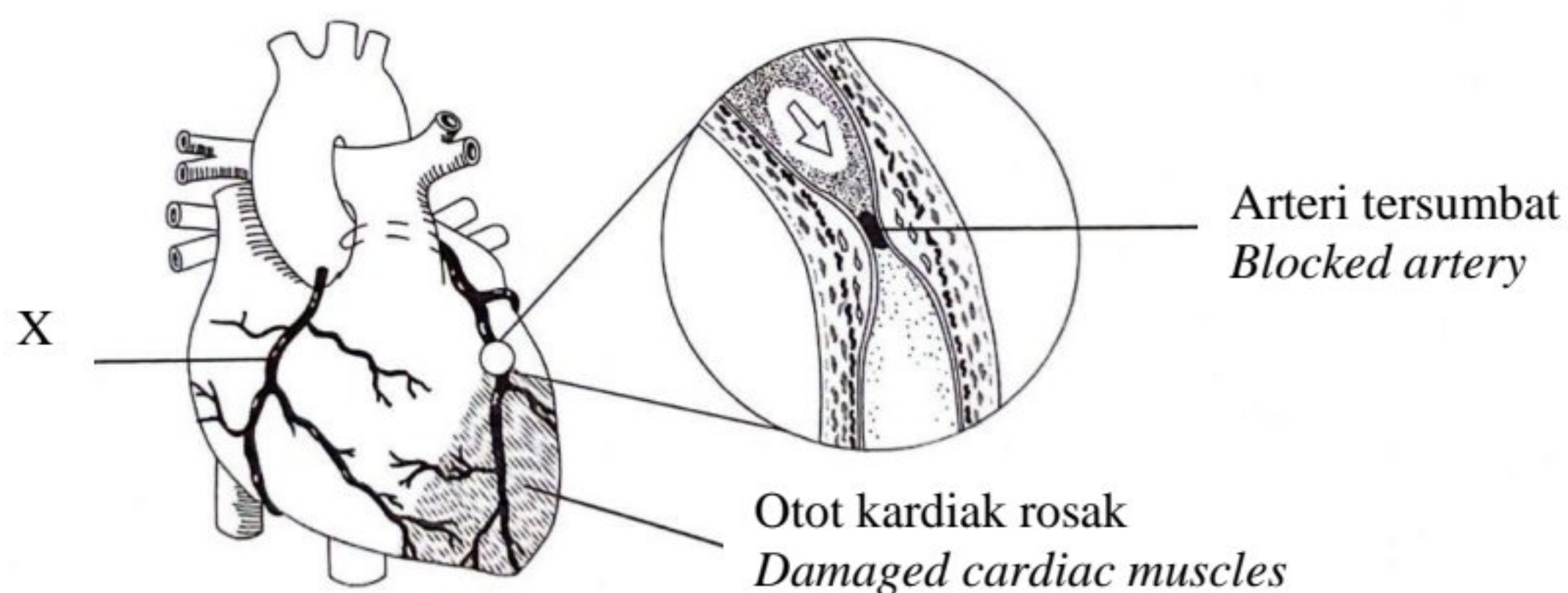
.....

.....

[3 markah/marks]

- (c) Rajah 6.2 menunjukkan jantung manusia yang mengalami masalah arteri tersumbat.

Diagram 6.2 shows a human heart with a condition of blocked artery.



Rajah 6.2
Diagram 6.2

Terangkan mengapa sebahagian otot kardiak pesakit itu sudah rosak.
Explain why some of the patient's cardiac muscle have damaged.

.....

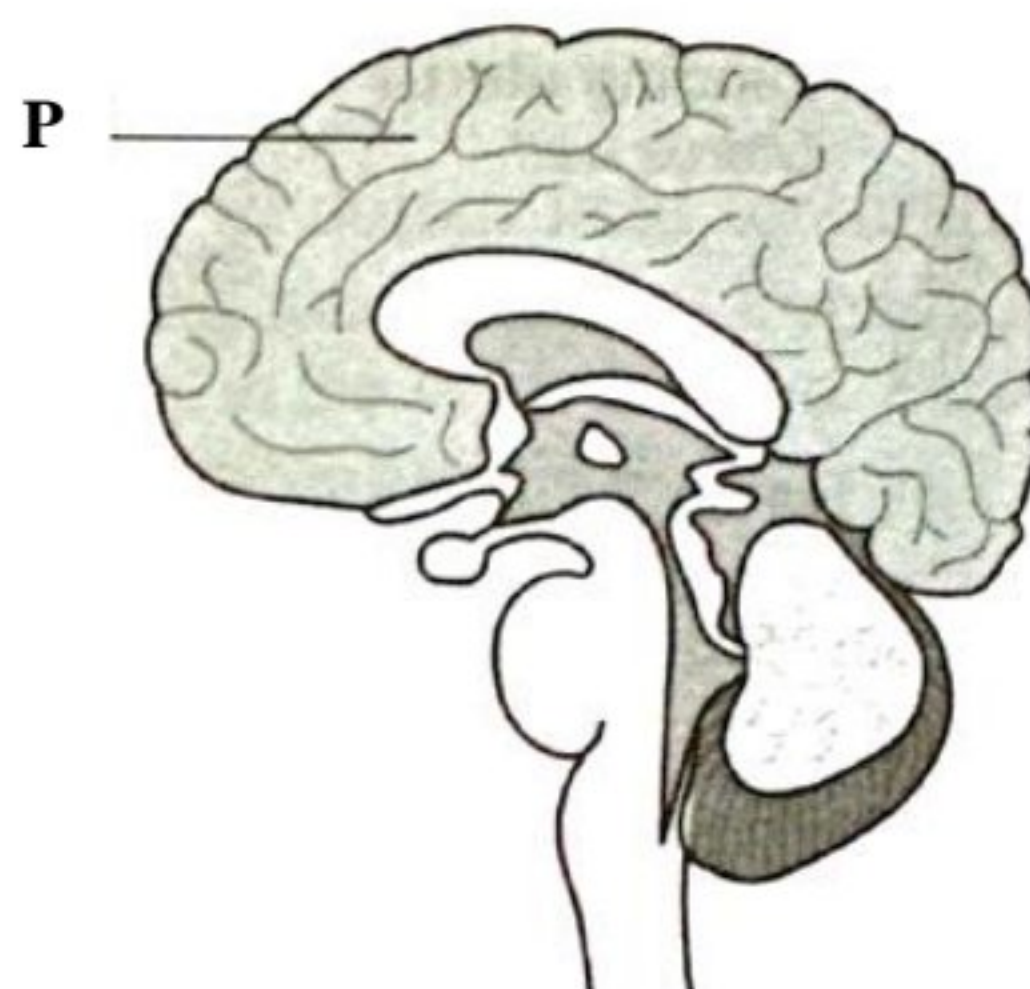
.....

.....

.....

[3 markah/marks]

- 7 (a) Rajah 7.1 menunjukkan keratan membujur otak manusia.
Diagram 7.1 shows the longitudinal section of human brain.



Rajah 7.1
Diagram 7.1



- (i) Nyatakan **satu** fungsi bahagian otak berlabel **P**.
*State **one** function of human brain which labelled **P**.*

.....

 [1 markah/mark]

- (ii) Bahagian luar struktur **P** adalah berlipat-lipat. Terangkan mengapa.
*The outer region of structure **P** is highly folded. Explain why.*

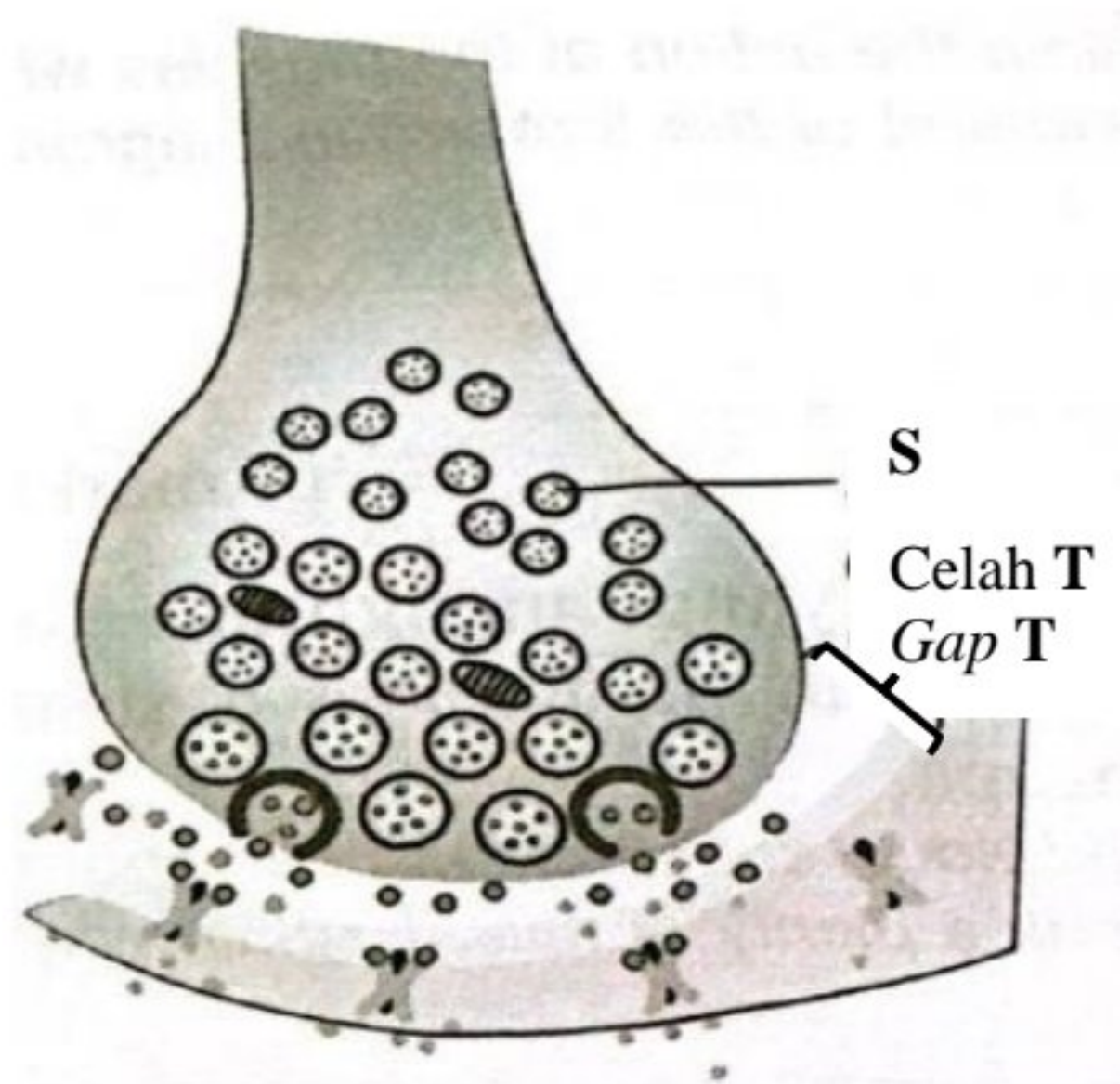
.....

 [2 markah/marks]

- (iii) Kepala seorang mangsa kemalangan jalan raya tercedera dan mengalami kesukaran bernafas. Bahagian otak yang manakah paling mungkin tercedera?
A road accident victim injured his head and has difficulties in breathing. Which part of the brain is most likely injured?

.....
 [1 markah/mark]

- (b) Rajah 7.2 menunjukkan penghantaran impuls merentasi celah **T**.
*Diagram 7.2 shows the transmission of impulse across gap **T**.*



Rajah 7.2
 Diagram 7.2

- (i) Terangkan penghantaran impuls merentasi celah **T**.
*Explain the transmission of impulse across gap **T**.*

.....

.....

.....

.....

[3 markah/marks]

- (ii) Berdasarkan Rajah 7.2, jika bahan kimia yang dibebaskan oleh **S** merentasi celah **T** dalam otak berkurangan disebabkan oleh kemerosotan sistem saraf, terangkan kesannya kepada kesihatan seseorang.

*Based on Diagram 7.2, if the chemical substances released by **S** across gap **T** in the brain is reduced due to a deterioration of nervous system, explain its effect to a person's health.*

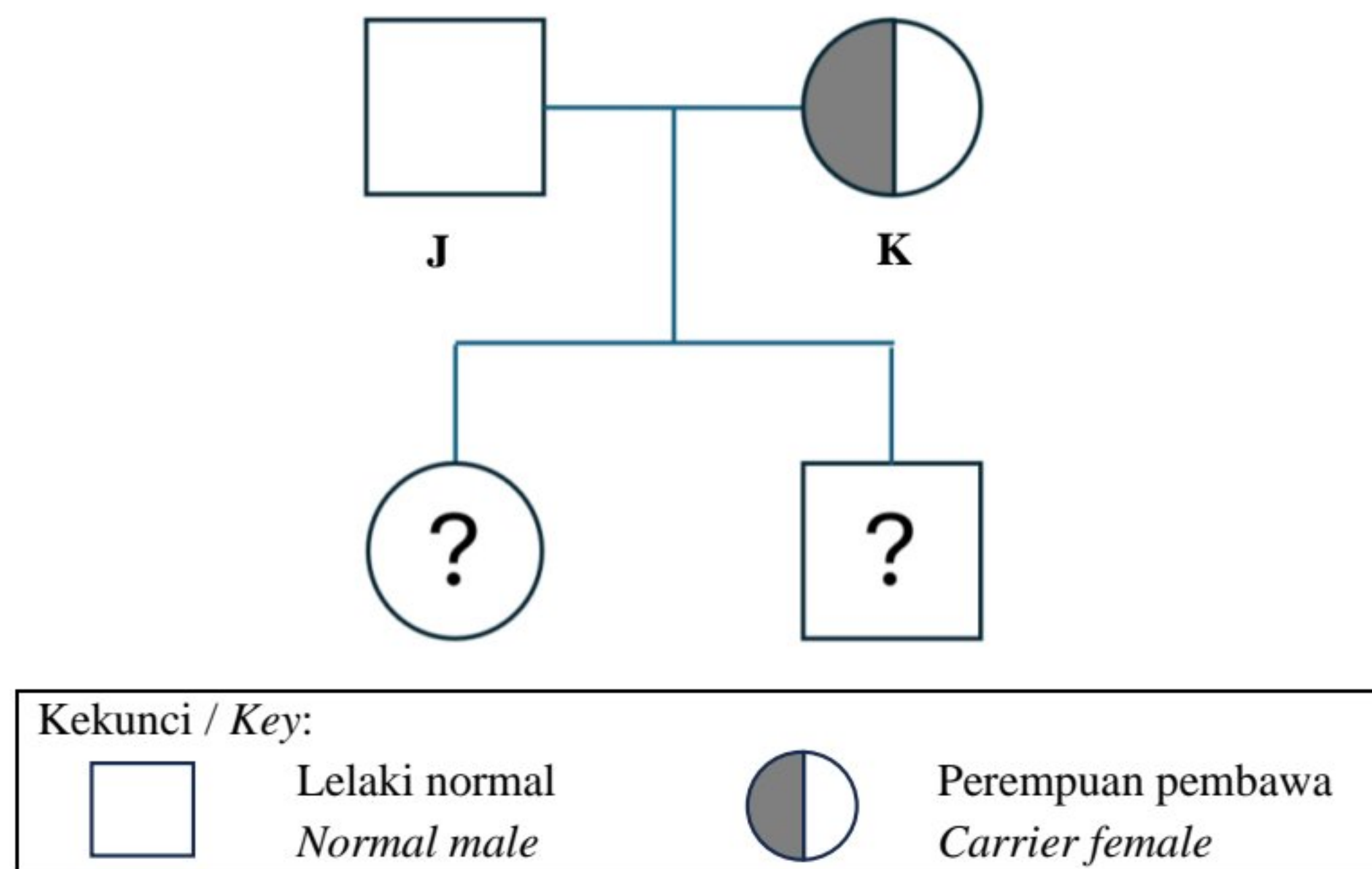
.....

.....

.....

[2 markah/marks]

- 8 Rajah 8.1 menunjukkan pewarisan buta warna dalam satu keluarga.
Diagram 8.1 shows the inheritance of colour blindness in a family.



Rajah 8.1
Diagram 8.1

- (a) Dengan menggunakan simbol **B** untuk mewakili gen bagi penglihatan normal dan simbol **b** untuk mewakili buta warna, nyatakan semua genotip anak yang mungkin dihasilkan oleh pasangan **J** dan **K**.
*Using the symbol **B** to represent the gene for normal eyesight and symbol **b** to represent the gene for colour blindness, state all the possible genotypes of children that can be produced by couple **J** and **K**.*

	Genotip <i>Genotype</i>
Anak lelaki <i>Son</i>	
Anak perempuan <i>Daughter</i>	

[2 markah/marks]

- (b) Jelaskan mengapa lelaki lebih mudah menghidap buta warna berbanding dengan perempuan.
Explain why males are more prone to color blindness than female.

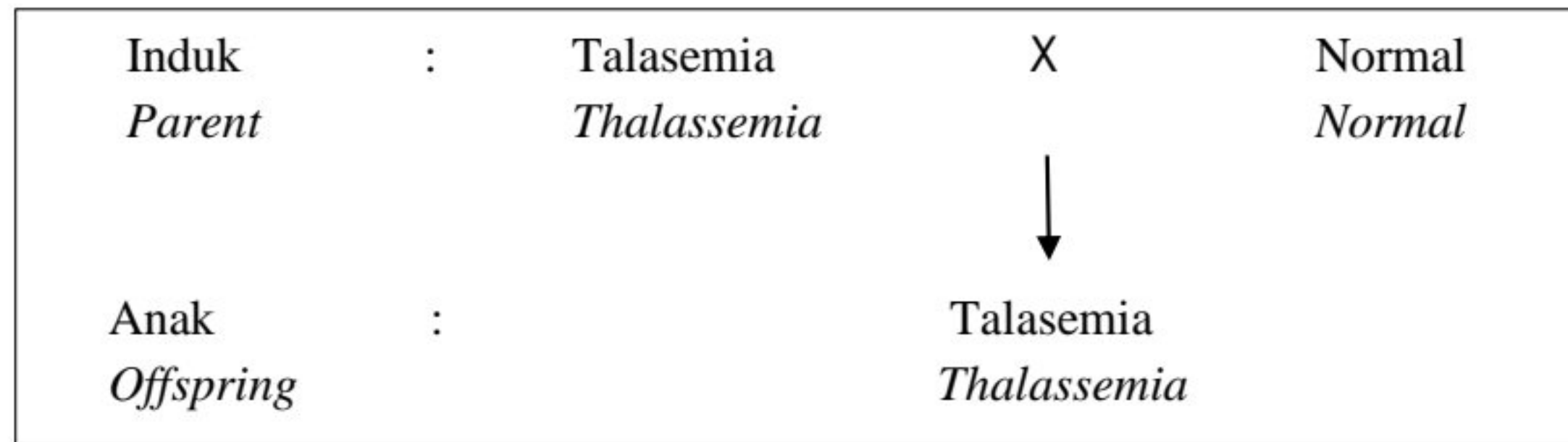
.....

.....

.....

[2 markah/marks]

- (c) Rajah 8.2 menunjukkan satu contoh pewarisan penyakit genetik yang lain.
Diagram 8.2 shows an example of another genetic disease.



Rajah 8.2
Diagram 8.2

- (i) Bandingkan pewarisan dalam Rajah 8.1 dengan Rajah 8.2.
Compare the inheritance in Diagram 8.1 and Diagram 8.2

Persamaan / <i>Similarity</i>	
Perbezaan / <i>Differences</i>	
Rajah 8.1 <i>Diagram 8.1</i>	Rajah 8.2 <i>Diagram 8.2</i>

[3 markah/*marks*]

- (ii) Rajah 8.3 menunjukkan satu keratan akhbar.

Diagram 8.3 shows a newspaper clipping.

KUALA LUMPUR: Pasangan pengamal perubatan terpaksa memutuskan tali pertunangan selepas mengetahui kedua-dua mereka adalah pembawa penyakit Talasemia. Menurut portal *Myhealth*, Talasemia adalah penyakit genetik di mana pesakit tidak dapat menghasilkan sel darah merah yang berkualiti dalam kuantiti mencukupi.

bharian.com.my

Jun 4, 2023

KUALA LUMPUR: The medical practitioner couple had to break off the engagement after learning that they were both carriers of Thalassemia. According to the Myhealth portal, Thalassemia is a genetic disease in which the patient cannot produce good quality red blood cells in sufficient quantity.

bharian.com.my

June 4, 2023

Rajah 8.3

Diagram 8.3

Wajarkan tindakan pasangan dalam keratan akhbar tersebut.

Justify the couple's actions in the newspaper clipping.

.....

.....

.....

[2 markah/marks]

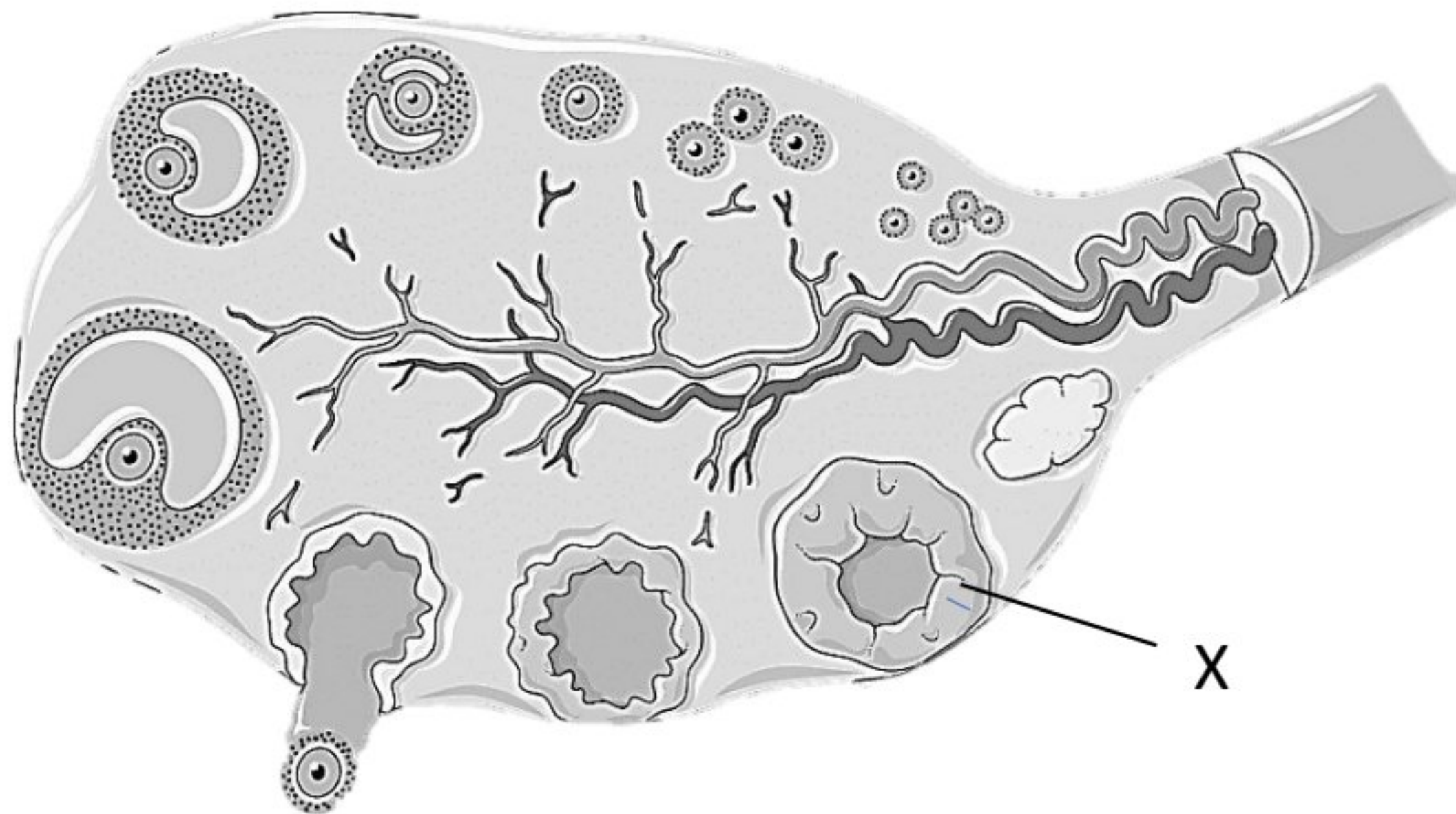
BAHAGIAN B [20 markah]

SECTION B [20 marks]

Jawab mana-mana **satu** soalan dalam bahagian ini.

*Answer any **one** question from this section.*

- 9 (a) Rajah 9.1 menunjukkan proses pembentukan gamet betina di dalam ovari.
Diagram 9.1 shows the process formation of female gamete in ovary.



Rajah 9.1
Diagram 9.1

Berdasarkan Rajah 9.1,

Based on Diagram 9.1,

- (i) Apakah struktur **X** dan peranannya?

*What is structure **X** and its role?*

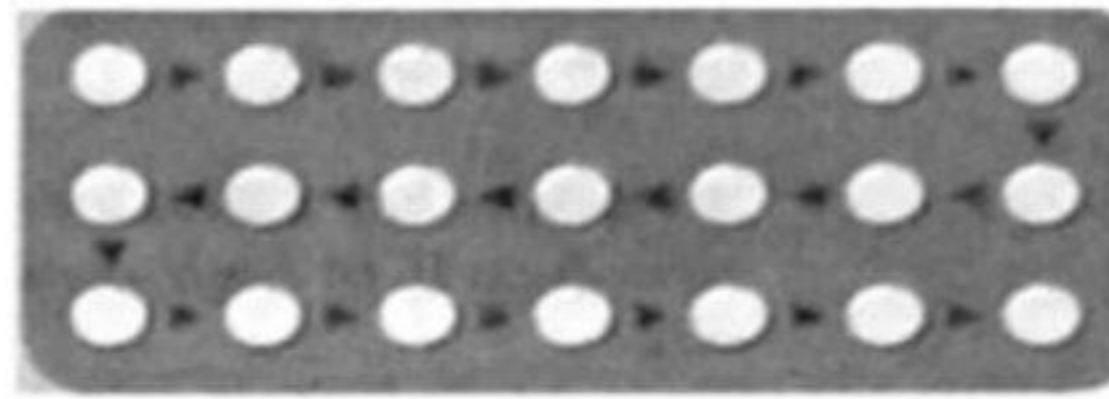
[2 markah/marks]

- (ii) Terangkan kesan kepada kehamilan jika struktur **X** tiba-tiba merosot pada trimester pertama kehamilan.

*Explain the effect to the pregnancy if structure **X** suddenly degenerates during the first trimester of the pregnancy.*

[4 markah/marks]

- (b) Rajah 9.2 menunjukkan satu kaedah pencegahan kehamilan.
Diagram 9.2 shows one contraceptive method.



Pil pencegahan kehamilan
Contraceptive pills

Rajah 9.2
Diagram 9.2

Pasangan suami isteri yang baru berkahwin masih belum bersedia untuk mempunyai anak. Mereka telah memilih pil pencegahan kehamilan sebagai salah satu kaedah pencegahan kehamilan seperti dalam Rajah 9.2. Bincangkan kebaikan dan keburukan penggunaan pil perancang kehamilan.

Newly married couples are not yet ready to have children. They have chosen contraceptive pills as one of the contraceptive methods as shown in Diagram 9.2. Discuss the advantages and disadvantages of contraceptive pills.

[4 markah/marks]

- (c) Rajah 9.3 menunjukkan seorang wanita yang berumur 46 tahun dan masalah-masalah yang dihadapi olehnya.

Diagram 9.3 shows a 46 years old woman and the problems faced by her.

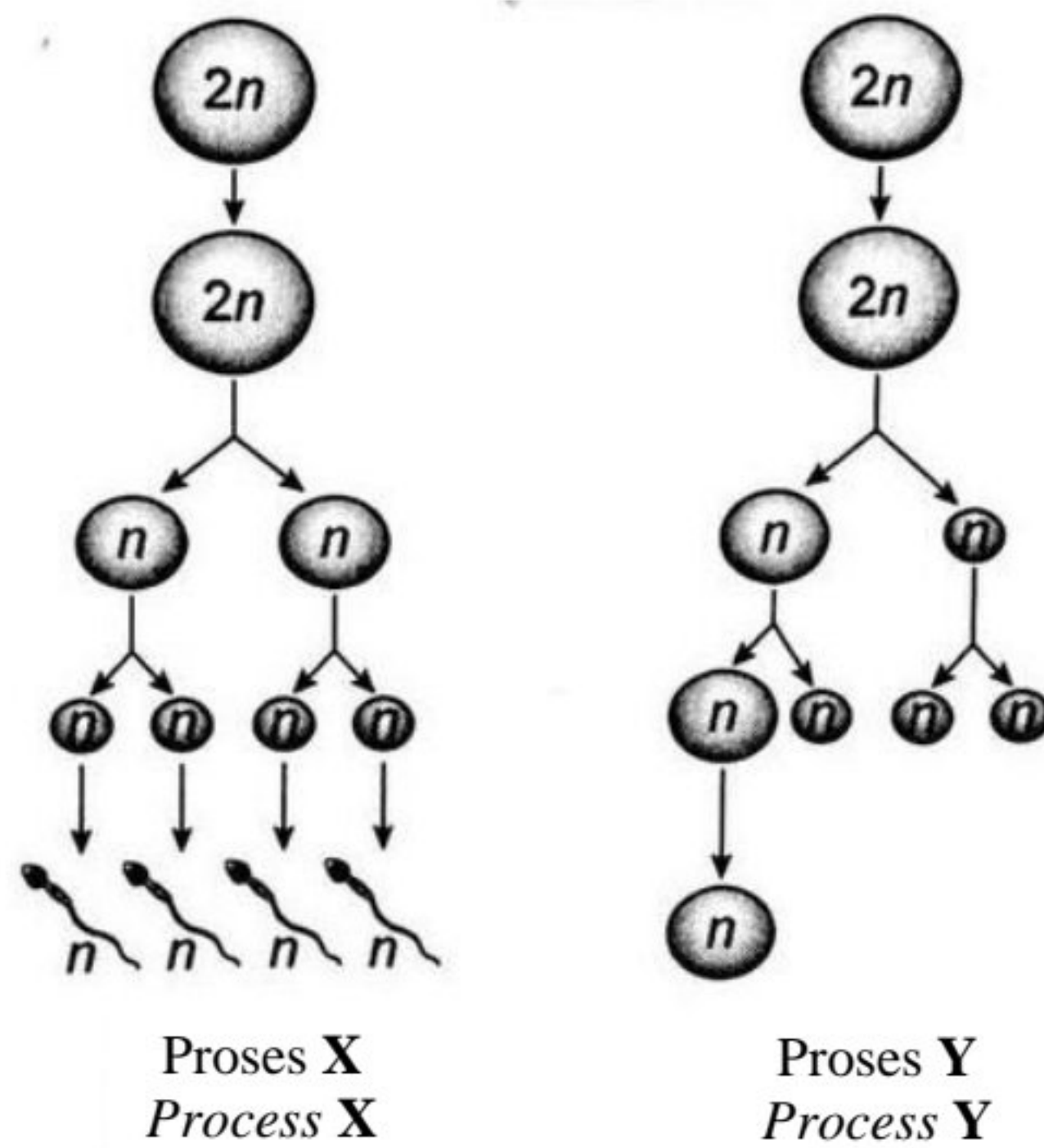


Rajah 9.2
Diagram 9.2

Apakah yang berlaku kepada wanita ini? Bincangkan.
What happens to this woman? Discuss.

[4 markah/marks]

- (d) Proses **X** dan proses **Y** merupakan dua proses gametogenesis yang berbeza dalam manusia seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 9.3.
Process X and process Y are two different processes of gametogenesis in human as shown in Diagram 9.3.



Rajah 9.3
Diagram 9.3

Banding dan bezakan antara proses **X** dan proses **Y**.

Compare and contrast between process X and proses Y.

[6 markah/marks]

10. (a) Rajah 10.1 menunjukkan struktur kloroplas.
Diagram 10.1 shows the structure of chloroplast.

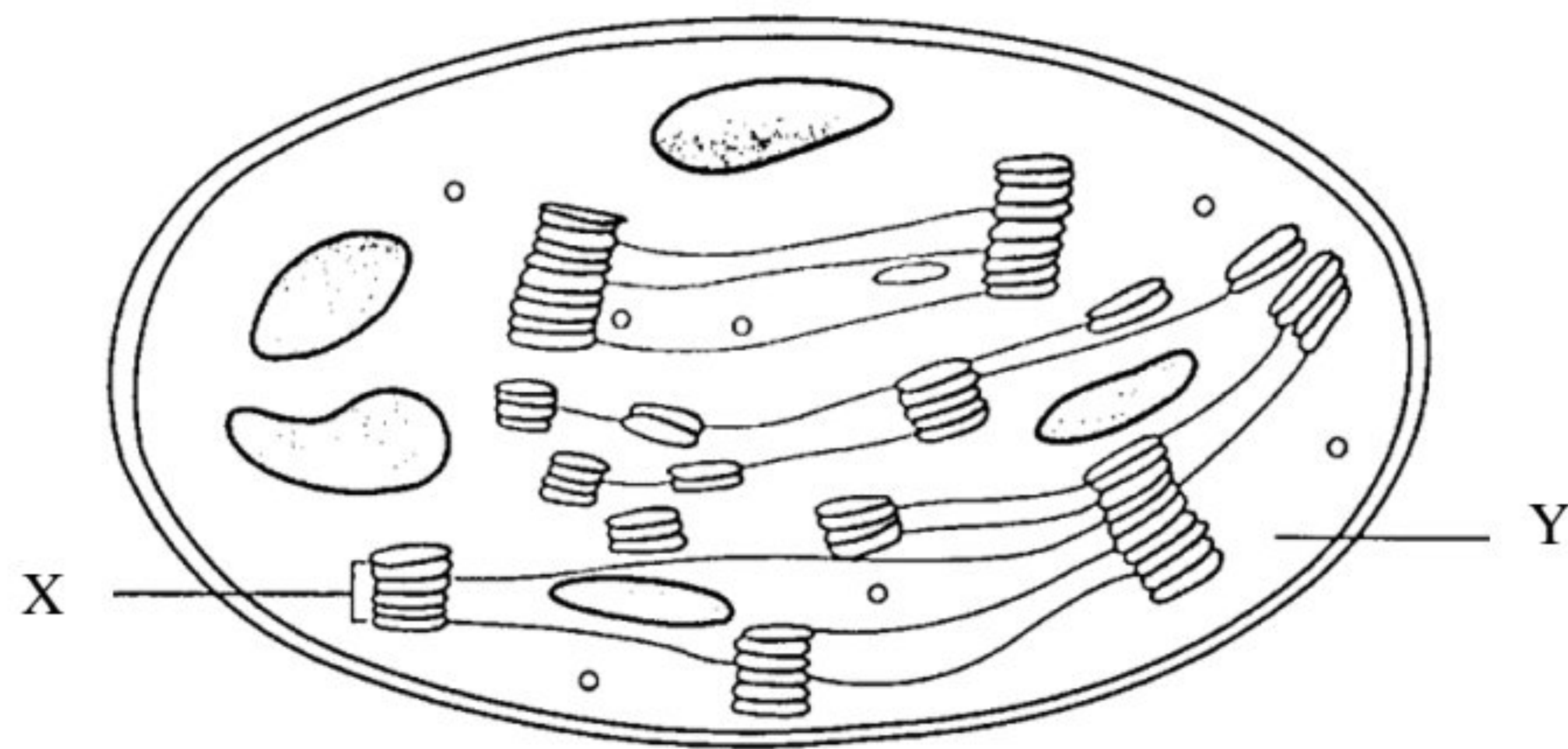
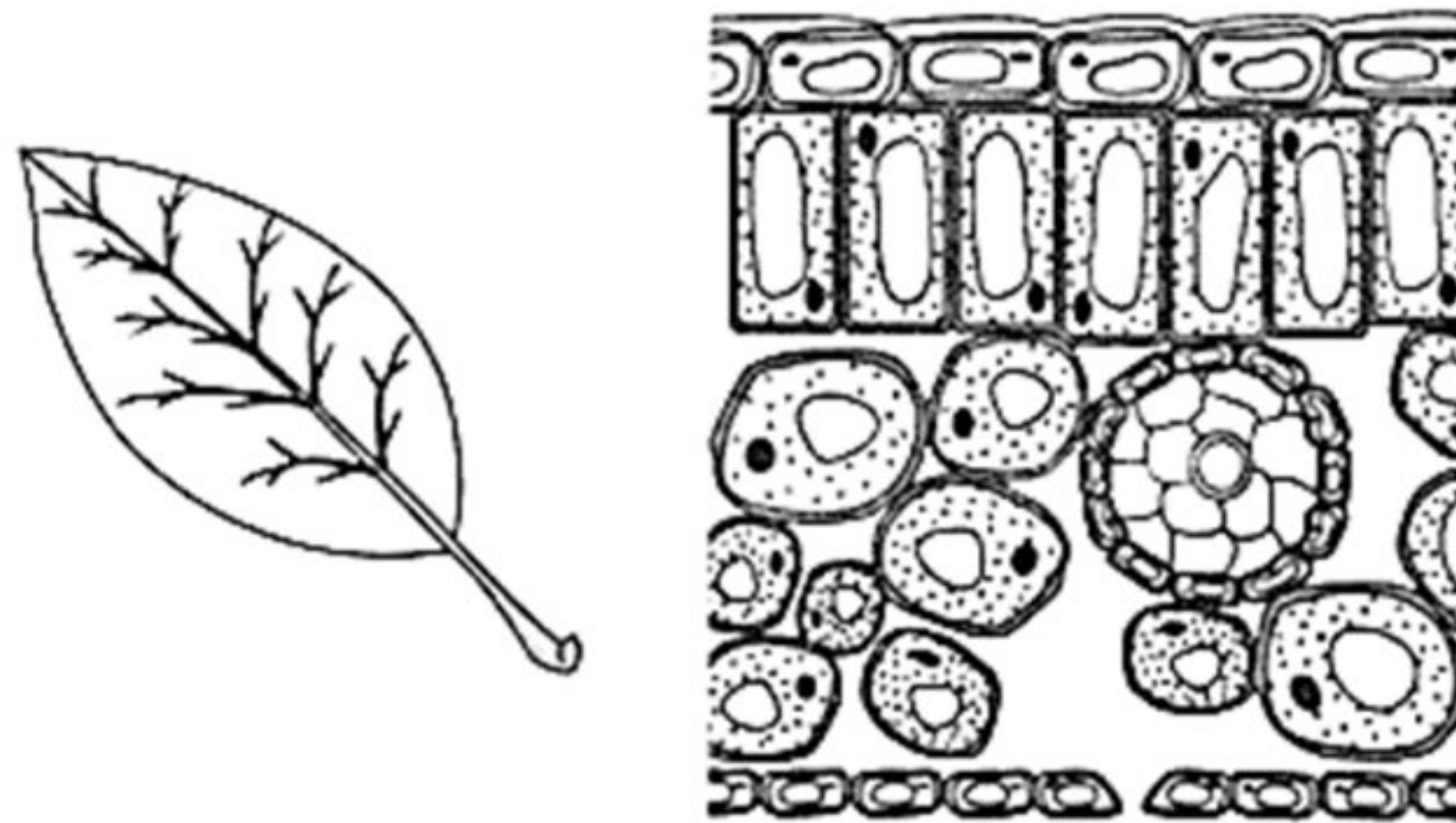


Diagram 10.1
Rajah 10.1

- (i) Kenal pasti jenis tindak balas yang berlaku di bahagian **X** dan **Y**.
*Identify the type of reaction that takes place in parts **X** and **Y**.*
 [2 markah/marks]
- (ii) Terangkan proses yang berlaku dalam **X**.
*Explain the process that take place in **X**.*
 [6 markah/marks]

- (b) Rajah 10.2 menunjukkan daun tumbuhan dan strukturnya.
Diagram 10.2 shows a plant leaf and its structure.

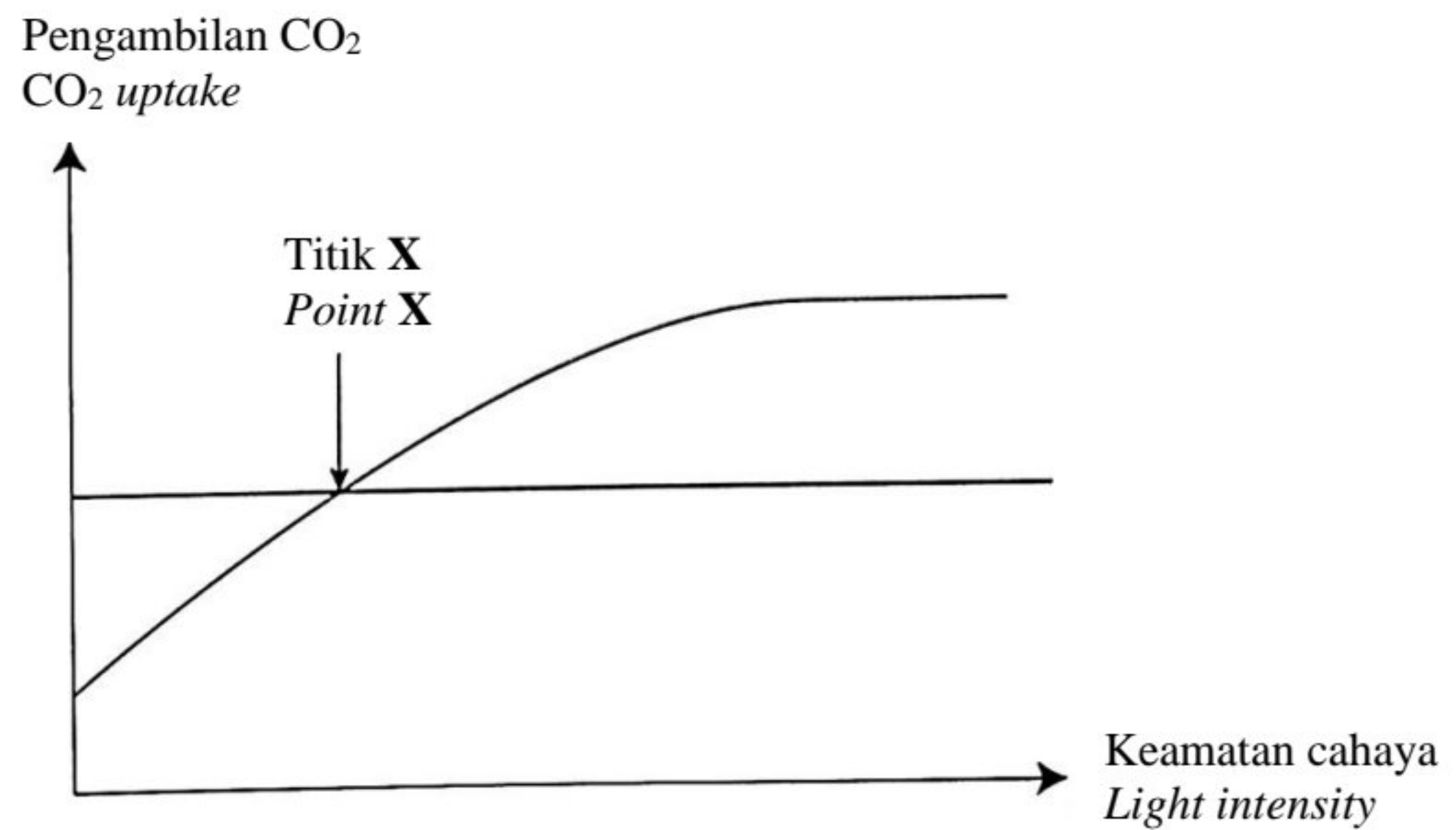


Rajah 10.2
Diagram 10.2

Terangkan penyesuaian fizikal dan struktur daun itu untuk menjalankan fotosintesis.
Explain the physical and structural adaptations of the leaf to carry out photosynthesis.

[6 markah/marks]

- (c) Graf dalam Rajah 10.3 menunjukkan peningkatan keamatan cahaya dan kadar pengambilan karbon dioksida (CO_2) bagi satu tumbuhan.
The graph in Diagram 10.3 shows the increase of light intensity and the rate of carbon dioxide (CO_2) uptake of a plant.



Rajah 10.3
Diagram 10.3

Ramalkan kesan kepada pertumbuhan tumbuhan tersebut jika keadaan kekal pada **X** untuk jangka masa yang lama.

*Predict the effect on plant growth if the condition is constantly at **X** for a long period of time.*

[6 markah/marks]

BAHAGIAN C [20 markah]

SECTION C [20 marks]

Jawab **semua** soalan dalam bahagian ini.

Answer **all** questions from this section.

- 11 (a) Gambar foto 11 menunjukkan aktiviti pertanian yang dijalankan berhampiran sungai.

Photograph 11 shows the agricultural activities near a river.



Gambar foto 11

Photograph 11

- (i) Terangkan kesan aktiviti pertanian terhadap organisma akuatik di sungai tersebut.

Explain the effects of agricultural activities on the aquatic organisms in the river.

[6 markah/marks]

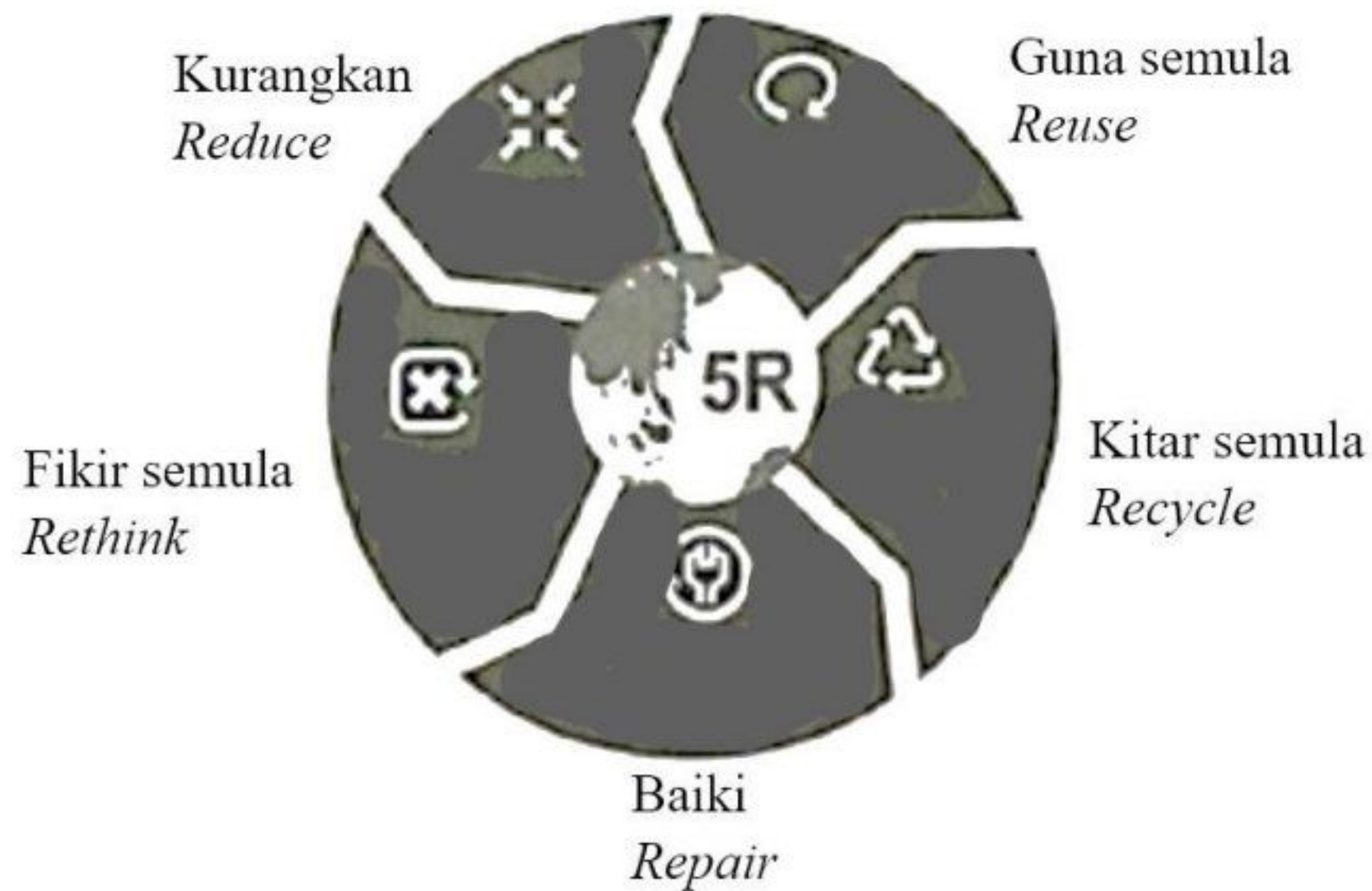
- (ii) Penggunaan baja kimia secara berlebihan ke atas tumbuhan boleh memudaratkan hidupan lain di dalam ekosistem tersebut. Cadangkan satu jenis baja yang membolehkan tumbuhan menyerap nutrien melalui daun tanpa mencemarkan tanah. Huraikan cara menghasilkan dan menggunakan baja tersebut pada tumbuhan.

Excessive use of chemical fertilisers on plants can harm other living things in the ecosystem. Suggest one type of fertiliser that allows plants to absorb nutrients through their leaves without contaminating the soil. Describe how to produce and use fertiliser on plants.

[4 markah/marks]

- (b) Rajah 11 menunjukkan infografik berkenaan konsep 5R. Pembuangan bahan buangan dapat dikurangkan jika kita mengamalkan konsep 5R, iaitu fikir semula, baiki, guna semula, kurangkan dan kitar semula.

Diagram 11 shows the infographic about the 5R's concept. The disposal of waste materials can be reduced when we practice the 5R's which are rethink, repair, reuse, reduce and recycle.



Rajah 11
Diagram 11

Berdasarkan Rajah 11, wajarkan bagaimana amalan berkaitan 5R dapat menyumbang kepada kelestarian alam sekitar.

Based on Diagram 11, justify how the 5R practices can contribute to sustain the environment.

[10 markah/marks]

KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER