

Section A
Bahagian A
[60 marks]
[60 markah]

- 1 Diagram 1.1 shows the structure of a plant cells.
Rajah 1.1 menunjukkan satu sel tumbuhan.

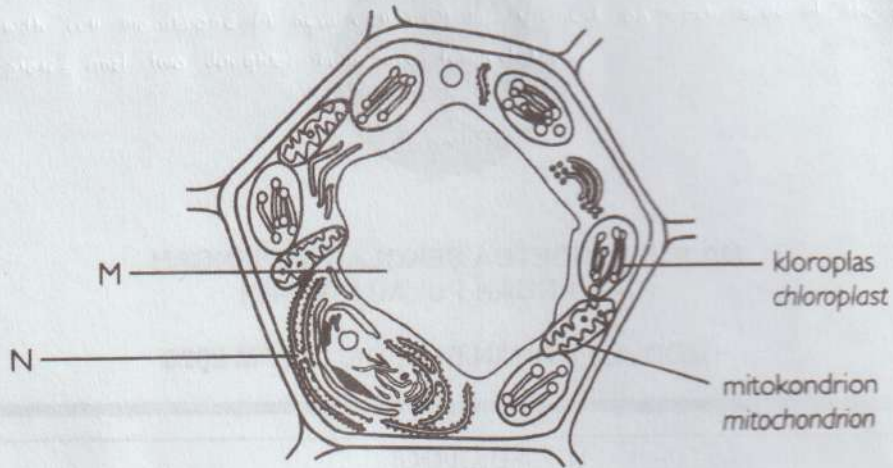


Diagram 1.1 / Rajah 1.1

- (a) (i) Name organelle M
Namakan organel M.

[Redacted answer]

[1 mark / 1 markah]

- (ii) State the role of organelle M in herbaceous plant.
Nyatakan peranan organel M kepada tumbuhan herba.

[Redacted answer]

[1 mark / 1 markah]

- (iii) State the effect to the cell if organelle N is absent.
Nyatakan kesan kepada sel tersebut sekiranya tidak mempunyai organel N.

[Redacted answer]

[1 mark / 1 markah]

- (b) Diagram 1.2 shows the longitudinal section of a root and Diagram 1.3 shows a stage of cell division occurs.
Rajah 1.2 menunjukkan keratan rentas memanjang akar dan Rajah 1.3 menunjukkan satu peringkat pembahagian sel yang berlaku.

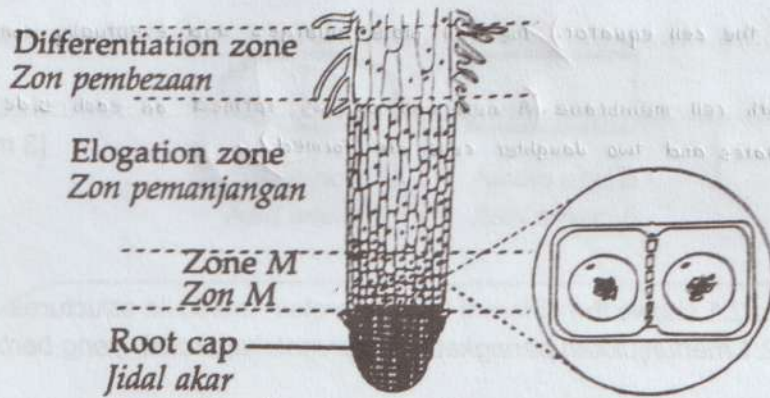


Diagram 1.2 / Rajah 1.2

Diagram 1.3 / Rajah 1.3

- (i) Name zone M in Diagram 1.2.
Namakan Zon M.
 Explain the importance of zone M.
Terangkan kepentingan zon M.

Zone M / Zon M:

Importance / Kepentingan :

.....
 [3 marks / 3 markah]

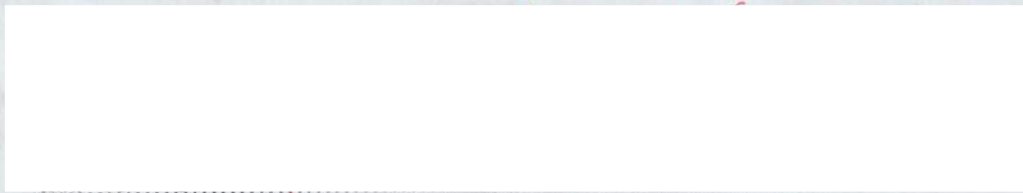
- (ii) State the organelle that can be found abundantly in Zone M.
Nyatakan organel yang boleh didapati dengan banyak di Zon M.

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

- (iii) Explain your answer in 1(b)(ii).
Terangkan jawapan anda di 1(b)(ii).

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

- (iv) Describe the stage of cell division in Diagram 1.3.
 Huraikan peringkat pembahagian sel dalam Rajah 1.3.



[3 marks / 3 markah]

2. Diagram 2.1 shows the different level of protein molecule structures.
 Rajah 2.1 menunjukkan peringkat struktur molekul protein yang berbeza.

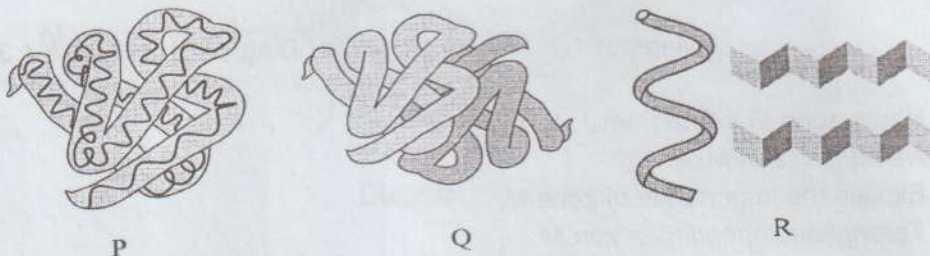


Diagram 2.1 / Rajah 2.1

- (a) (i) State the level of protein molecules P, Q, and R.
 Nyatakan aras molekul protein P, Q, dan R.

P:

Q:

R:

[3 marks / 3 markah]

- (ii) Describe the structure of protein P.
 Huraikan struktur protein P.



[1 mark / 1 markah]

- (iii) Name an example of molecule with structure P.
 Namakan satu contoh molekul dengan struktur P.

.....

[1 mark / 1 markah]

- (b) (i) By using the following geometric shapes, draw the amino acid molecules to show the formation and breakdown of a dipeptide.

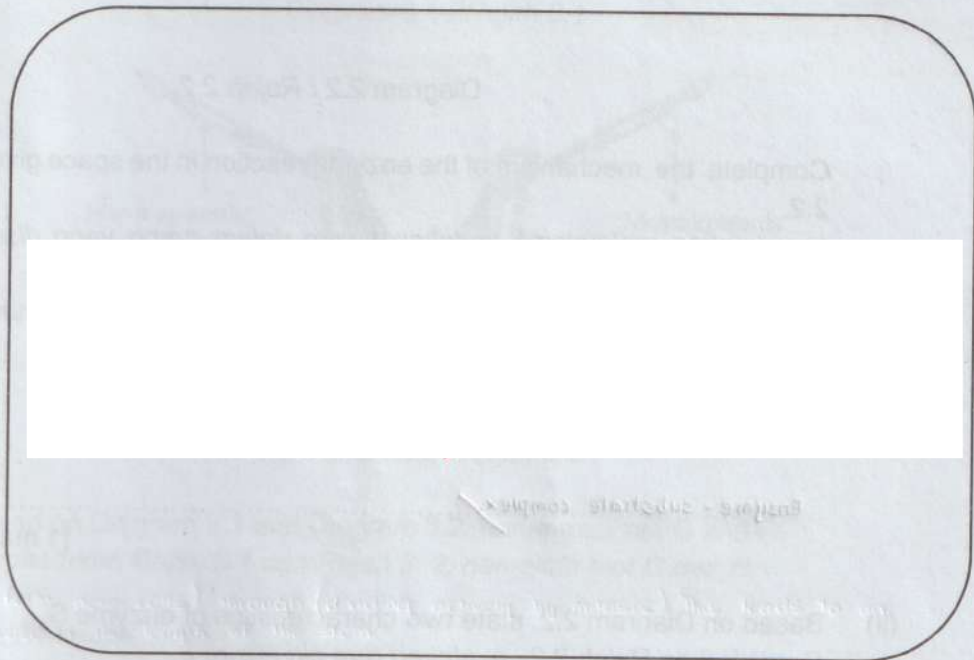
Dengan menggunakan bentuk geometri berikut, lukis molekul-molekul asid amino untuk menunjukkan bagaimana pembentukan dan penguraian dipeptida berlaku.



Amino acid A
Asid amino A



Amino acid B
Asid amino B



[2 marks / 2 markah]

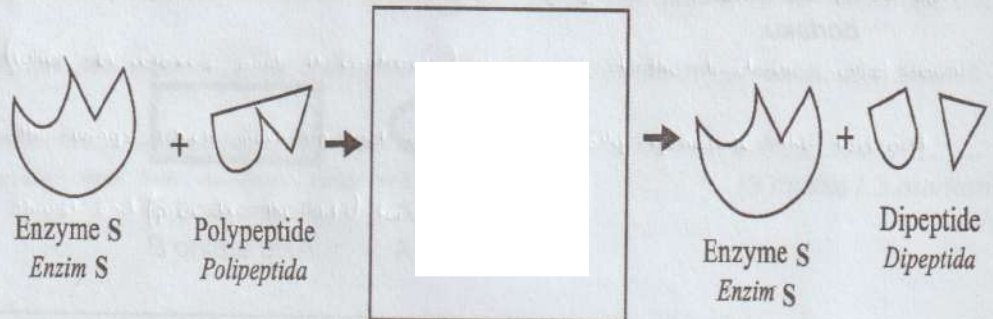
- (ii) State **one** difference between essential amino acids and non-essential amino acids.

Nyatakan **satu** perbezaan antara asid amino perlu dengan asid amino tak perlu.



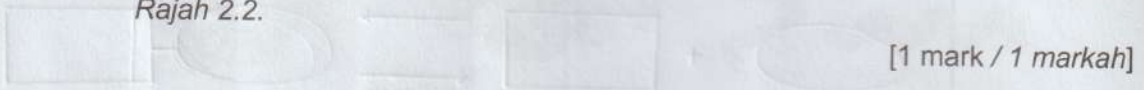
[1 mark / 1 markah]

- (c) (i) Diagram 2.2 shows the reaction mechanism of enzyme S on polypeptide.
Rajah 2.2 menunjukkan mekanisme tindak balas enzim S terhadap polipeptida.

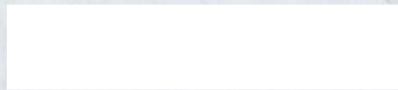


Complete the mechanism of the enzyme reaction in the space given in Diagram 2.2.

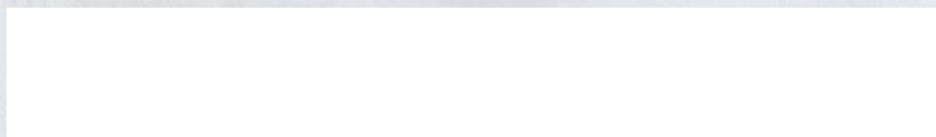
Lengkapkan mekanisme tindakan enzim dalam ruang yang disediakan pada Rajah 2.2.



- (ii) Name the structure that you have drawn.
Namakan struktur yang telah anda lukis.



- (ii) Based on Diagram 2.2, state **two** characteristics of enzyme S.
*Berdasarkan Rajah 2.2, nyatakan **dua** ciri enzim S.*



3. Diagram 3.1 and Diagram 3.2 show the movement of the bird's wings during flight.
Rajah 3.1 dan Rajah 3.2 menunjukkan pergerakan sayap seekor burung ketika terbang.

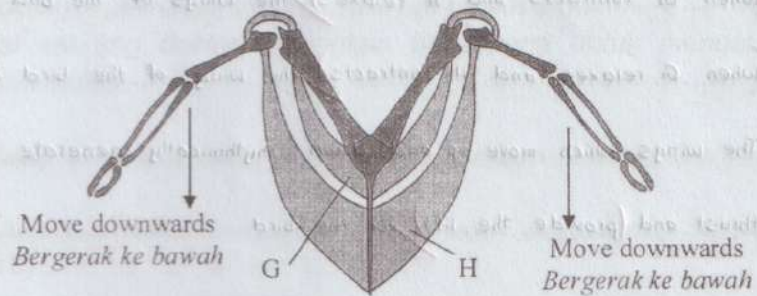


Diagram 3.1 / Rajah 3.1

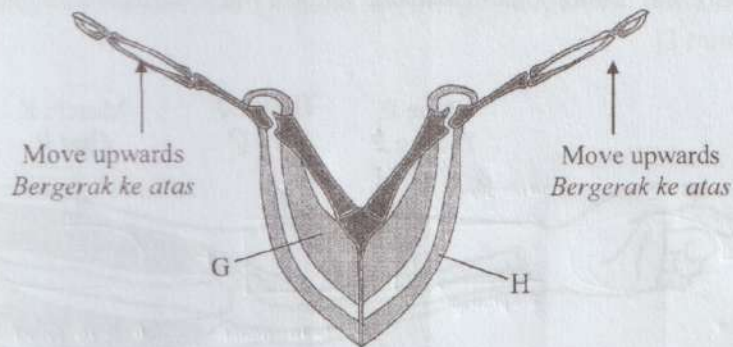


Diagram 3.2 / Rajah 3.2

- (a) (i) Based on Diagram 3.1 and Diagram 3.2, name muscles G and H.
Berdasarkan Rajah 3.1 dan Rajah 3.2, namakan otot G dan H.

G:

H:

[2 marks / 2 markah]

- (ii) G and H are antagonistic muscles.
G dan H merupakan otot bertindak secara antagonis.
 Explain the meaning of antagonistic muscles.
Terangkan maksud otot antagonis.

[2 marks / 2 markah]

- (iii) Explain briefly the role of muscle G and H in locomotion of bird.
Terangkan secara ringkas peranan otot G dan H dalam pergerakan burung.

[3 marks / 3 markah]

- (b) Diagram 3.3 shows the structure of human's forearm during straightened.
Rajah 3.3 menunjukkan struktur lengan manusia semasa diluruskan.

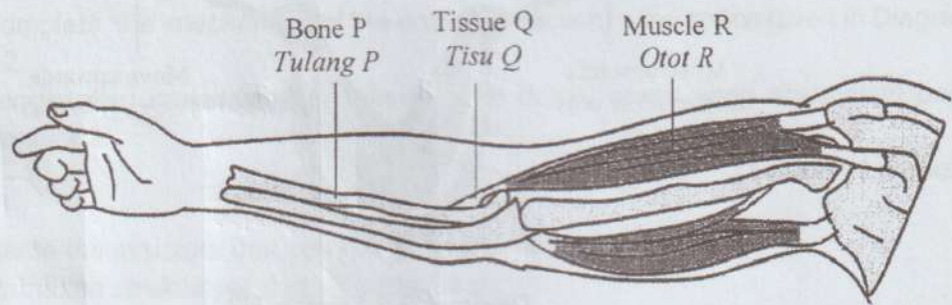


Diagram 3.3 / Rajah 3.3

Tissue Q of a student was torn while doing vigorous activity.
Tisu Q seorang pelajar terkoyak semasa melakukan aktiviti cergas.

Based on Diagram 3.3 explain the problem faced by the student to bend his arm.
Berdasarkan Rajah 3.3 terangkan masalah yang dihadapi oleh pelajar untuk membengkokkan lengan.

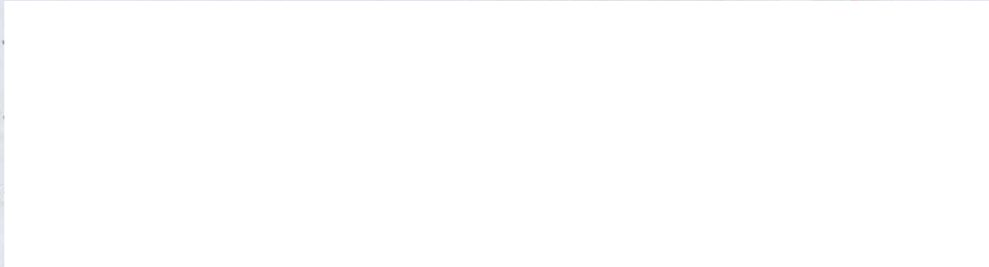
Problem :
Masalah :

Explanation :
Penerangan :

[2 marks / 2 markah]

- (c) A 60 years old lady experienced porous and brittle femur.
Seorang wanita berumur 60 tahun mengalami tulang femur yang rapuh.

As a doctor, explain how to overcome her health problem.
Sebagai seorang doktor, terangkan bagaimana untuk mengatasi masalah kesihatan beliau.



[3 marks / 3 markah]

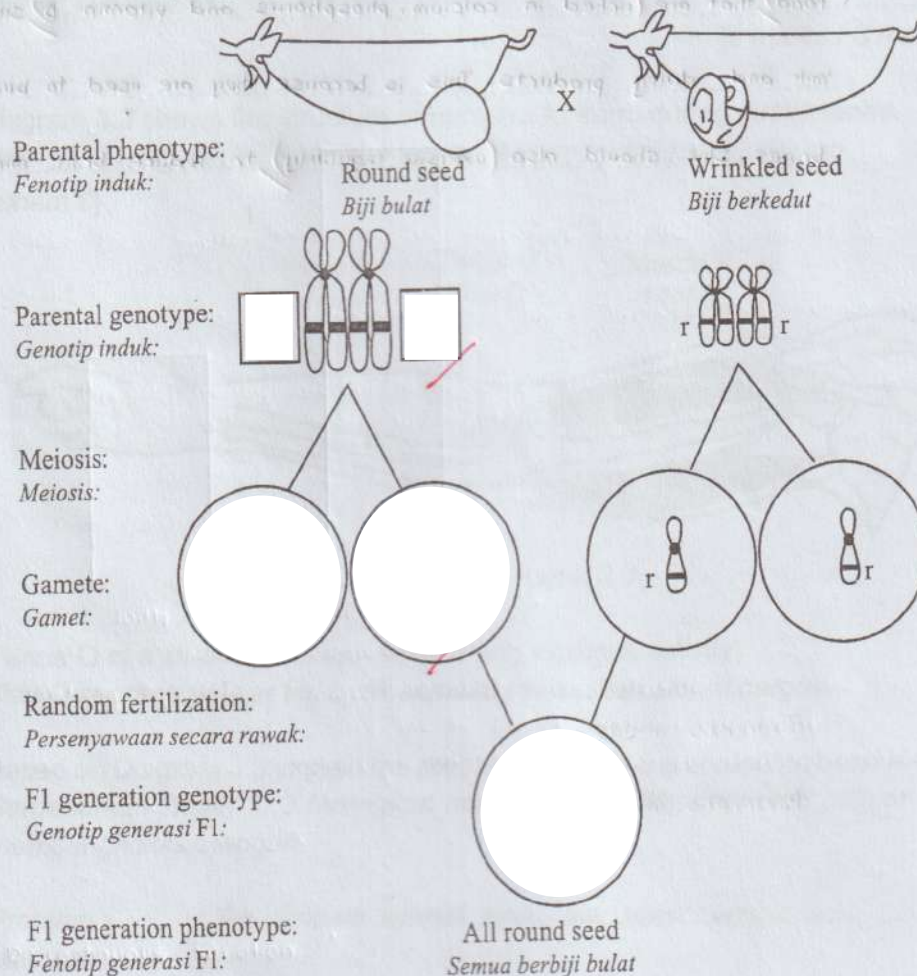
4. Diagram shows a monohybrid crossing between two varieties of pea plant. A pure breed round seed pea plant was crossed with pure breed wrinkled seed pea plant. *Rajah menunjukkan satu kacukan monohibrid di antara dua variasi pokok kacang pea. Kacang pea baka tulen berbiji bulat dikacukkan dengan pokok kacang pea baka tulen berbiji kedut.*

R : represent the dominant allele for round seed

- mewakili alel dominan bagi biji bulat

r : represent the recessive allele for wrinkled seed

mewakili alel resesif bagi biji berkedut

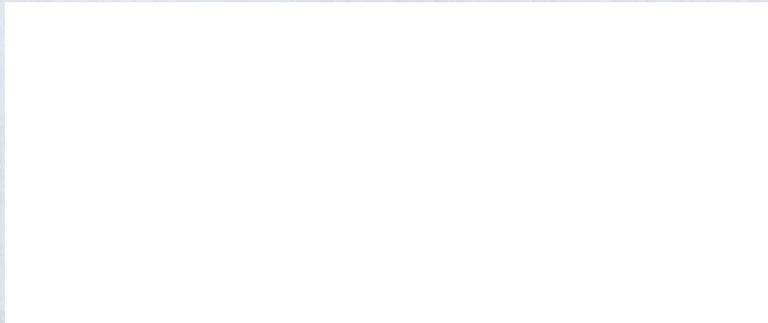


- (a) Complete the schematic diagram for:
Lengkapkan rajah skema bagi:

- Parental genotype
Genotip induk
- Gamete
Gamet
- F1 genotype
Genotip induk

[3 marks / markah]

- (b) Round seed pea plants from F1 generation are self-crossed. Draw a schematic diagram to show the probability of the offspring produced in F2 generation.
Pokok kacang berbiji bulat daripada generasi F1 dikacuk sesama sendiri. Lukis rajah skema untuk menunjukkan kebarangkalian semua anak yang dihasilkan pada generasi F2.



[3 marks / markah]

- (c) (i) A group of students carried out an activity to study the type of variation shown by the presence of dimples and the body mass of students. Table 4.1 shows the data collected.
Sekumpulan murid menjalankan satu aktiviti untuk mengkaji jenis variasi yang ditunjukkan oleh kehadiran lesung pipit dan berat badan murid. Jadual 4.1 menunjukkan data yang dikumpulkan.

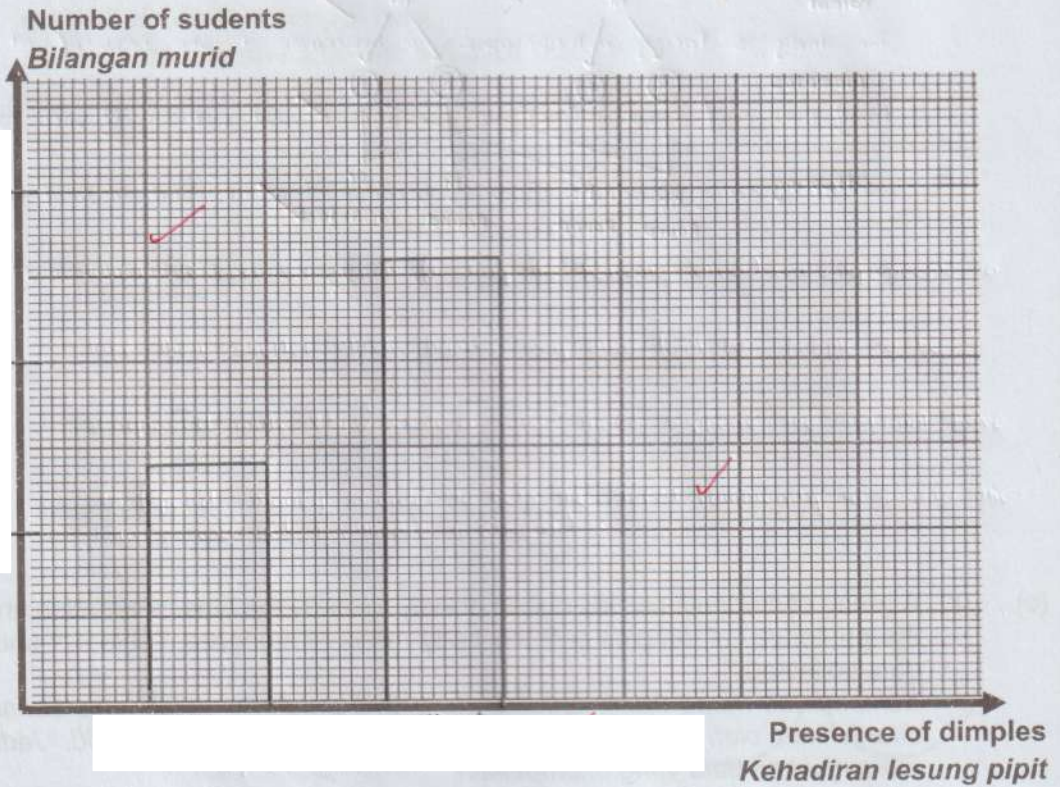
Name of student <i>Nama murid</i>	Presence of Dimples <i>Kehadiran Lesung pipit</i>	Name of student <i>Nama murid</i>	Presence of Dimples <i>Kehadiran Lesung pipit</i>
Ali	x	Ramu	/
Aisyah	x	Maznah	x
Mei	x	Ling	/
Choong	/	Pui San	x
Amy	x	Premani	/
Kyle	x	Azran	/
Ashikin	x	Seri	x
Shameer	x	Munir	x
Ah Hong	/	Atiqah	/
Hazrel	x	Prabu	x

Table 4.1/ *Jadual 4.1*



Draw a bar chart to show the distribution of students with dimples and without dimples.

Lukiskan satu carta palang untuk menunjukkan taburan murid yang mempunyai lesung pipit dan tidak mempunyai lesung pipit.



[2 marks / 2 markah]

- (ii) What type of variation is shown in the graph in (a)(ii)?
Apakah jenis variasi yang ditunjukkan oleh graf dalam (a)(ii)?

[1 marks / 1 markah]

- (iii) State one characteristic of the graph drawn in (a)(ii).
Nyatakan satu ciri graf yang dilukis dalam (a)(ii)

[1 mark / 1 markah]

- (d) Mustafa dan Mahmud are identical twins. Both have dimples but have different body mass.
Mustafa dan Mahmud adalah kembar seiras. Kedua-duanya mempunyai lesung pipit tetapi mempunyai berat badan yang berlainan.

Give an explanation on the difference in mass of the identical twins
Berikan penerangan berkaitan perbezaan jisim kedua-dua kembar seiras tersebut.

[2 marks / 2 markah]

5. Table 5 shows human activities which give an undesirable effect on the environment.
Jadual 5 menunjukkan aktiviti manusia yang memberi kesan yang tidak diingini terhadap persekitaran.

Activity Aktiviti	Effect Kesan
Deforestation Penyahhutanan	R
P	Green house effect, global warming, air pollution <i>Kesan rumah hijau, pemanasan global, pencemaran udara</i>
Q	Eutrofication, water pollution <i>Eutrofikasi, pencemaran air</i>

Table 5 / Jadual 5

- (a) What are the activities labeled P and Q in table 5?
Apakah aktiviti yang berlabel P dan Q dalam jadual 5?

P:

Q:

[2 marks / 2 markah]

- (b) (i) Give **two** examples of R.
*Berikan **dua** contoh R.*

[Redacted answer area]

[2 marks / 2 markah]

- (ii) Describe how the impact of R can cause huge losses for the local community and the national economy.

Jelaskan bagaimana kesan R boleh mengakibatkan kerugian yang besar buat komuniti setempat dan ekonomi negara.

[Redacted answer area]

[3 marks / 3 markah]

- (c) Explain the differences between activity P and activity that can cause ozone depletion.

Terangkan perbezaan di antara aktiviti P dengan aktiviti yang boleh menyebabkan penipisan lapisan ozon.

[Redacted answer area]

[2 marks / 2 markah]

- (d) In your opinion, should activity Q continue?
Pada pendapat anda, adakah aktiviti Q patut diteruskan?
Justify your opinion
Wajarkan jawapan anda.

[Redacted answer area]

[3 marks / 3 markah]

Section B

Bahagian B

[40 marks]

[40 markah]

6. Diagram 6.1 shows four ways of antibodies action to defend our body.
Rajah 6.1 menunjukkan empat cara tindakan antibodi untuk pertahanan badan.

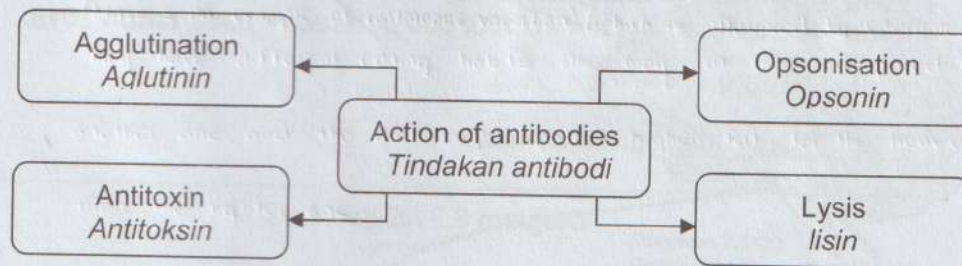
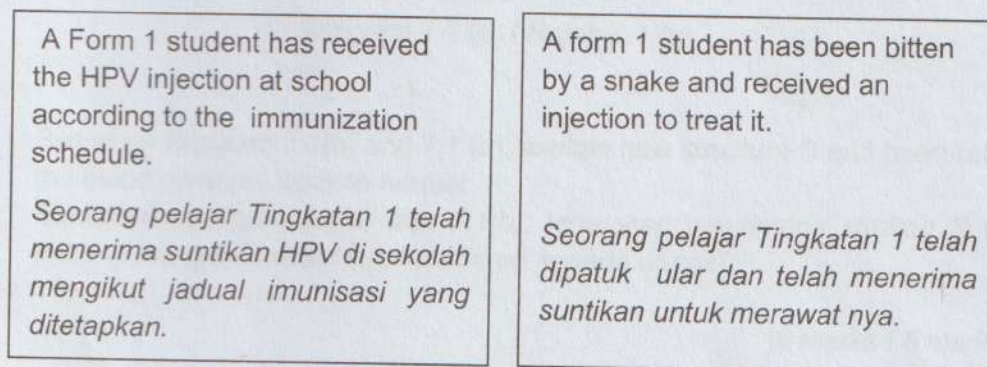


Diagram 6.1 / Rajah 6.1

- (a) State how each type of antibody reaction in Diagram 6.1 destroy the antigen.
Nyatakan bagaimana setiap tindakan antibodi dalam Rajah 6.1 memusnahkan antigen.
- [4 marks / 4 markah]
- (b) Diagram 6.2 shows situations experienced by two different individuals.
Rajah 6.2 menunjukkan situasi yang dialami oleh dua individu yang berbeza.



Situation 1 / Situasi 1

Situation 2 / Situasi 2

Diagram 6.2 / Rajah 6.2

Compare the immunities obtained by both students who get injection in Situation 1 and Situation 2.

Bandingkan keimunan yang diperolehi oleh kedua-dua pelajar yang mendapat suntikan dalam Situasi 1 dan Situasi 2.

[6 marks / 6 markah]

- (c) Diagram 6.3 shows a statement about AIDS.
Rajah 6.3 menunjukkan pernyataan mengenai AIDS.

Nearly 700,000 people died from AIDS, while 1.7 million people became newly infected with the virus in 2019. The number of new cases reported in Malaysia is 3293 cases or at a rate of 100 percent per 100 000 population in 2018.

Hampir 700 000 orang mati akibat AIDS, sementara 1.7 juta orang baru dijangkiti virus ini pada tahun 2019. Bilangan kes baharu yang dilaporkan di Malaysia adalah sebanyak 3293 kes atau pada kadar 10 peratus bagi setiap 100, 000 penduduk pada tahun 2018.

Artikel Penuh:

<https://www.sinarharian.com.my>

Diagram 6.3 / *Rajah 6.3*

Based on the statement above, how does the disease spread and affect the body?
Berdasarkan pengetahuan anda, bagaimanakah penyakit ini memberi merebak dan memberi kesan kepada tubuh?

Explain the precautions that can be taken to avoid AIDS.

Terangkan langkah-langkah pencegahan yang boleh diambil untuk mengelakkan penyakit AIDS.

[10 marks / 10 markah]

7. After standing for a long period during the school assembly, a boy fainted. It was then found that his blood pressure is low.
Selepas berdiri untuk satu jangka masa yang lama semasa perhimpunan di sekolah, seorang budak lelaki telah pitam. Dia kemudiannya di dapat mengalami tekanan darah yang rendah.
- Diagram 7.1 (a) shows a longitudinal section of brain.
Rajah 7.1 (a) menunjukkan keratan memanjang otak.
- Diagram 7.1 (b) shows a human heart.
Rajah 7.1 (b) menunjukkan jantung.

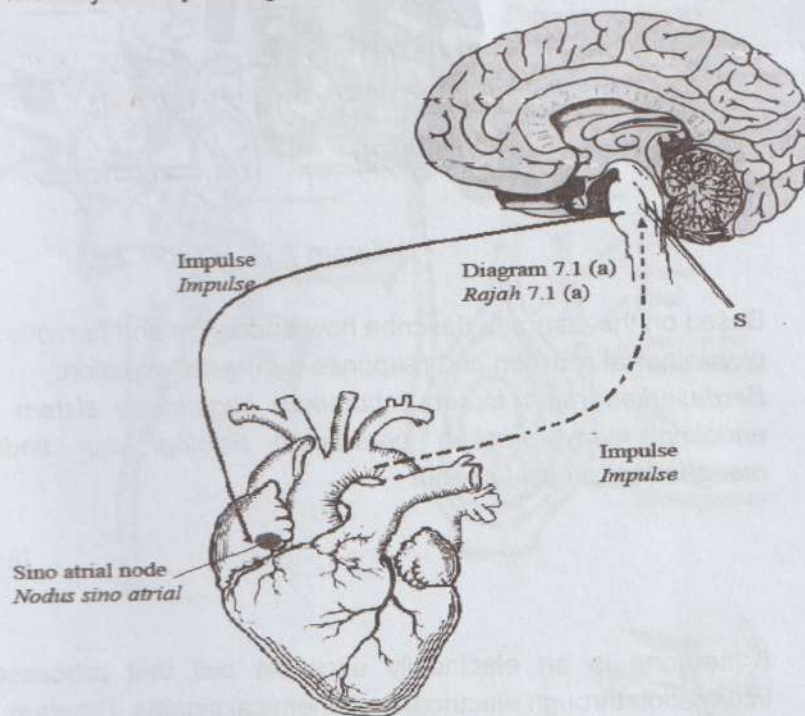


Diagram 7.1 (b) / Rajah 7.1 (b)

- (a) (i) Based on Diagram 7.1(a) and 7.1 (b), explain how structure S and heart return the blood pressure back to normal.
Berdasarkan Rajah 7.1(a) dan 7.1(b), terangkan bagaimana struktur S dan jantung mengembalikan tekanan darah kepada normal.

[6 marks / 6 markah]

- (ii) Diagram 7.2 shows a woman cycling home.
Rajah 7.2 menunjukkan seorang wanita sedang berbasikal untuk pulang ke rumah.

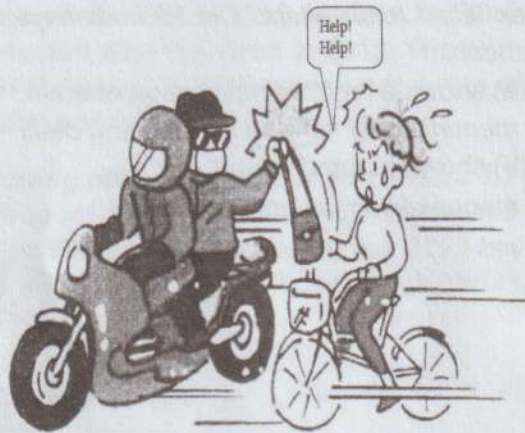


Diagram 7.2 / Rajah 7.2

Based on the diagram, describe how endocrine and nervous system coordinate physiological reaction and response during the situation.

Berdasarkan rajah tersebut huraikan bagaimana sistem saraf dan sistem endokrin menyelaraskan perubahan fisiologi dan tindakannya semasa menghadapi situasi tersebut.

[8 marks / 8 markah]

- (b) A neurone is an electrically excitable cell that processes and transmits information through electrical and chemical signals. Diagram 7.3 shows neuron V and W.

Neuron adalah sel-sel yang terangsang secara elektrik yang memproses dan menghantar maklumat melalui isyarat elektrik dan kimia. Rajah 7.3 menunjukkan neuron V dan W.

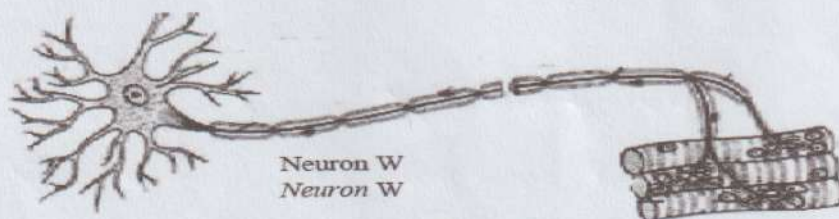
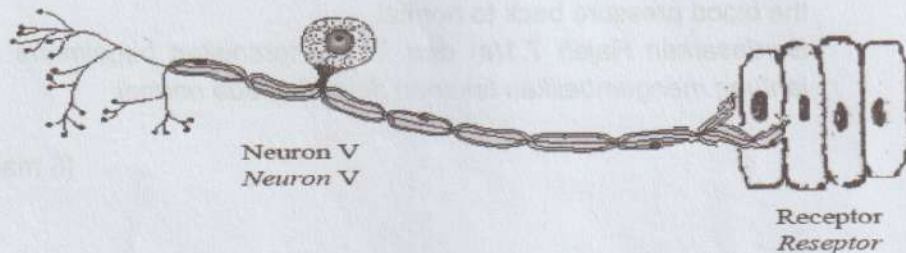


Diagram 7.3 / Rajah 7.3

Compare and contrast between neurone V and neurone W.
 Banding dan beza di antara neuron V dan neuron W.

[6 marks / 6 markah]

8. (a) Diagram 8.1 shows a series of events in plant reproduction.
 Rajah 8.1 menunjukkan satu siri peristiwa dalam pembiakan tumbuhan.

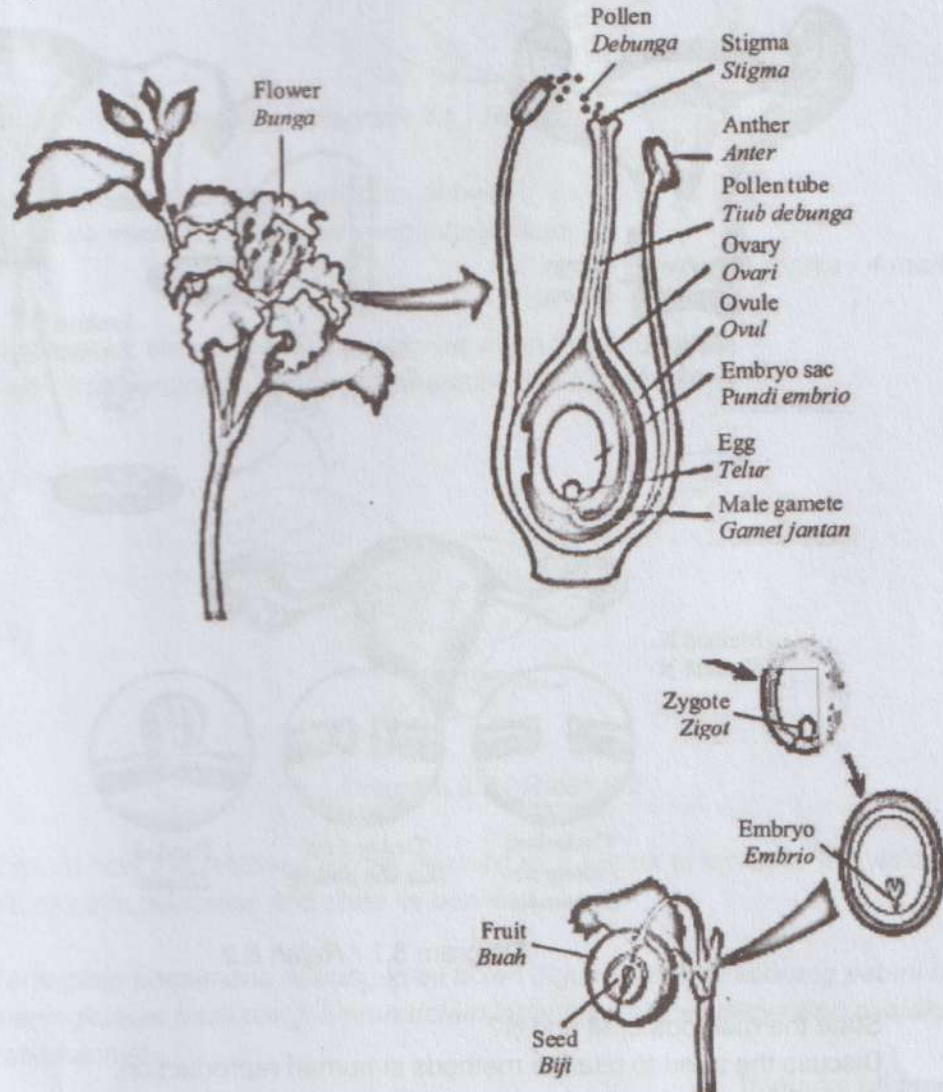


Diagram 8.1 / Rajah 8.1

Explain how pollination leads to the formation of fruits and seeds in a flowering plant.

Terangkan bagaimana pendebungaan menyebabkan pembentukan buah dan biji dalam tumbuhan berbunga.

[10 marks / 10 markah]

- (b) Science and technology have developed methods that are widely used by the society to overcome certain problems or needs in human reproduction. Diagram 8.2 shows three of the methods.

Sains dan teknologi telah menghasilkan kaedah yang digunakan secara meluas dalam kalangan masyarakat untuk mengatasi masalah dan keperluan tertentu dalam pembiakan manusia. Rajah 8.2 menunjukkan tiga daripada kaedah-kaedah ini.

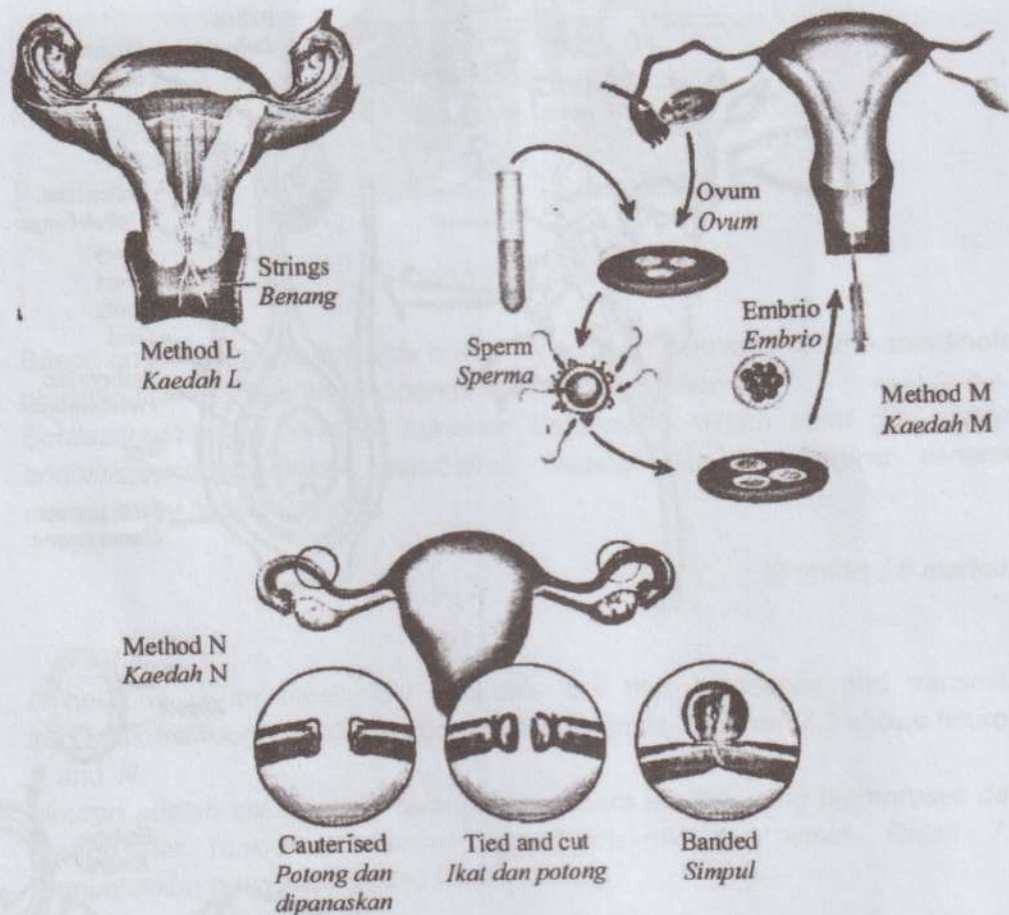


Diagram 8.2 / Rajah 8.2

State the methods L, M and N?

Discuss the need to use the methods in human reproduction.

Apakah kaedah-kaedah L, M dan N?

Bincangkan keperluan untuk menggunakan kaedah-kaedah ini dalam pembiakan manusia.

[10 marks / 10 markah]

9. Diagram 9.1 shows a type of interaction between two organisms.
Rajah 9.1 menunjukkan sejenis interaksi antara dua organisma.

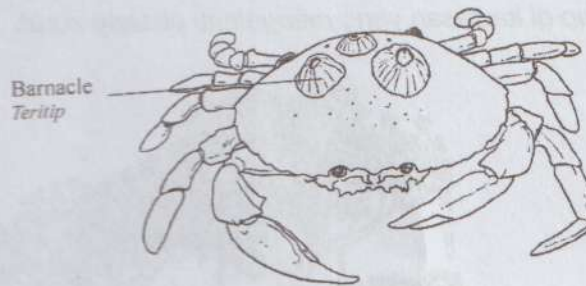


Diagram 9.1 / *Rajah 9.1*

- (a) Name and describe the interaction shown.
Nama dan huraikan interaksi yang ditunjukkan.

[4 marks / 4 markah]

- (b) Diagram 9.2 shows the relationship between two animals.
Rajah 9.2 menunjukkan hubungan antara dua haiwan.



Diagram 9.2 / *Rajah 9.2*

Explain how this relationship can be used by a farmer to increase the yield in his oil palm plantation and state its benefits.

Terangkan bagaimana hubungan ini boleh digunakan oleh seorang petani untuk meningkatkan hasil pengeluaran dalam ladang kelapa sawitnya dan nyatakan kebaikannya.

[6 marks / 6 markah]

- (c) (i) Diagram 9.3 shows mangrove plants with several adaptations to live in the intertidal area.

Rajah 9.3 menunjukkan tumbuhan paya bakau dengan beberapa adaptasi untuk hidup di kawasan yang mengalami pasang surut.

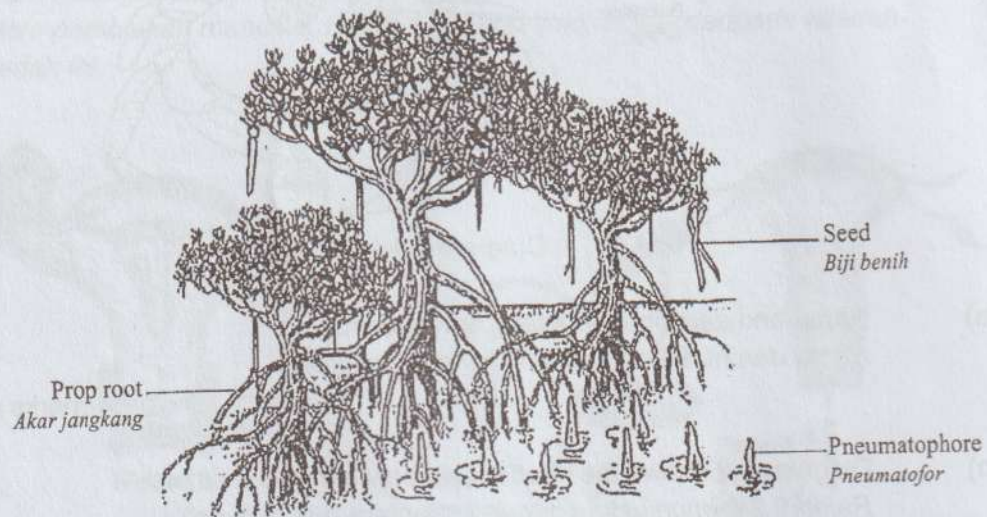


Diagram 9.3 / Rajah 9.3

Based on the diagram, state the problems faced by the mangrove plant and explain the adaptive characteristics to overcome the problems.

Berdasarkan rajah, nyatakan masalah-masalah yang dihadapi oleh tumbuhan paya bakau dan terangkan ciri-ciri adaptasi untuk mengatasi masalah-masalah tersebut.

[6 marks / 6 markah]

- (ii) Explain why the mangrove ecosystem need to be preserved.
Terangkan mengapa ekosistem paya bakau perlu dipelihara.

[4 marks / 4 markah]

KERTAS SOALAN TAMAT