



PENTAKSIRAN DIAGNOSTIK AKADEMIK SEKOLAH BERASRAMA PENUH 2025

KEMENTERIAN PENDIDIKAN

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SIJIL PELAJARAN MALAYSIA

BIOLOGI

4551/2

Kertas 2

Ogos 2025

2 ½ jam

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

Arahan:

1. Kertas soalan ini mengandungi tiga bahagian. **Bahagian A, B dan Bahagian C.** Jawab **semua** soalan dalam **Bahagian A**, satu soalan daripada **Bahagian B** dan **semua** soalan dalam **Bahagian C**
2. Jawapan kepada **Bahagian A** hendaklah ditulis dalam ruang jawapan yang disediakan dalam kertas soalan. Langkah penting dalam kerja mengira hendaklah ditunjukkan.
3. Jawapan kepada **Bahagian B dan C** hendaklah ditulis pada ruang jawapan yang disediakan. Anda diminta menjawab dengan lebih panjang untuk **Bahagian B dan C** tetapi jawapan mestilah jelas dan logik. Dalam jawapan anda, persamaan, gambar rajah, jadual, graf dan cara lain yang sesuai untuk menjelaskan jawapan anda boleh digunakan.
4. Jawapan kepada ketiga-tiga bahagian ini hendaklah diserahkan bersama-sama. Anda hendaklah menyerahkan kertas tulis dan kertas graf tambahan.
5. Penggunaan kalkulator saintifik yang **tidak** boleh diprogramkan adalah dibenarkan.

Untuk Kegunaan Pemeriksa

Bahagian	Soalan	Markah penuh	Markah diperolehi
A	1	6	
	2	6	
	3	7	
	4	7	
	5	8	
	6	8	
	7	9	
	8	9	
B	9	20	
	10	20	
C	11	20	
Jumlah		100	

NAMA : _____

TINGKATAN : _____

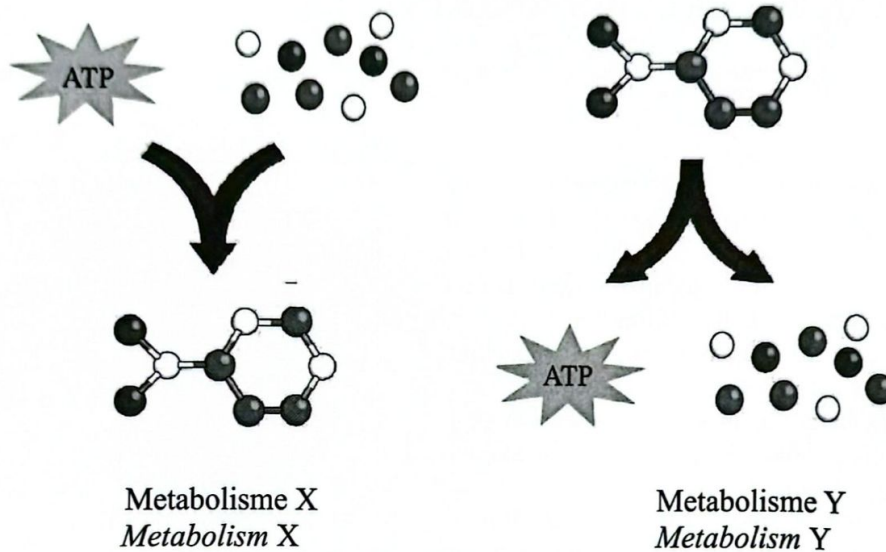
Kertas soalan ini mengandungi 35 halaman bercetak.

Bahagian A
Section A

[60 markah]
[60 marks]

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

- 1 Rajah 1 menunjukkan dua jenis metabolisme.
Diagram 1 shows two types of metabolism.



Rajah 1/ *Diagram 1*

- (a) (i) Namakan jenis metabolisme X dan metabolisme Y.
Name the type of metabolism X and Y.

X:

Y:

[2 markah/marks]

1(a)(i)

	2
--	---

- (ii) Terangkan jenis metabolisme Y.
Explain the type of metabolism Y.

.....

.....

.....

[2 markah/marks]

1(a)(ii)

	2
--	---

<https://t.me/cikgufazliebiosensei>

- (b) Puan K sedang memasak daging sempena jamuan makan malam di rumah. Beliau telah memerap daging tersebut dengan kepingan betik muda. Terdapat sejenis enzim dalam betik muda tersebut yang menjadikan daging lebih lembut.
Mrs. K is cooking meat for a dinner party at home. She has marinated the meat with slices of young papaya. There is an enzyme in the young papaya that makes the meat more tender.

- (i) Nyatakan nama enzim tersebut
State the name of the enzyme.

.....
 [1 markah/mark]

1(b)(i)

	1
--	---

- (ii) Terangkan fungsi enzim di b(i).
Explain the function of enzyme in b(i).

.....

 [1 markah/mark]

1(b)(ii)

	1
--	---

Jumlah

	6
--	---

- 2 Rajah 2.1 menunjukkan tisu X dan tisu Y yang boleh dijumpai dalam tisu otot manusia.

Diagram 2.1 shows tissue X and tissue Y that can be found in human muscle tissues.



Tisu X
Tissue X



Tisu Y
Tissue Y

Rajah 2.1 / Diagram 2.1

Berdasarkan Rajah 2.1,
Based on Diagram 2.1,

- (a) (i) Nyatakan nama bagi
State the name of

Tisu/Tissue X :

Tisu/Tissue Y :

[2 markah/marks]

2(a)(i)

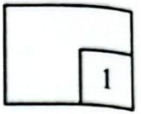
	2
--	---

- (ii) Kenalpasti organ di mana tisu X boleh dijumpai.
Identify the organ where tissues X can be found.

.....

[1 markah/mark]

2(a)(ii)



- (iii) Sekiranya tisu X disimpan dalam larutan beroksigen yang suam dan mengandungi nutrien, tisu-tisu ini akan mengecut dan mengendur secara beritma dengan sendiri.

If tissues X are stored in a warm oxygenated solution that contains nutrients, these tissues will contract and relax rhythmically on their own.

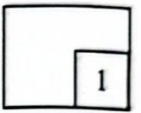
Berdasarkan pernyataan di atas, nyatakan sifat tisu X.

Based on the above statement, state characteristic of tissue X.

.....

[1 markah/mark]

2(a)(iii)



- (b) Seorang pemain badminton menjalani latihan setiap hari bagi meningkatkan kepadatan mitokondria dalam sel ototnya.

Terangkan bagaimana peningkatan kepadatan mitokondria membantu pemain badminton tersebut semasa pertandingan.

A badminton player carries out intensive training every day to increase the density of mitochondrion in his muscle cells.

Explain how the increase in the density of mitochondrion helps the badminton player during a tournament.

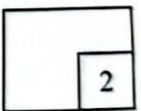
.....

.....

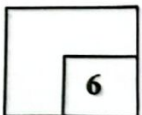
.....

[2 markah/marks]

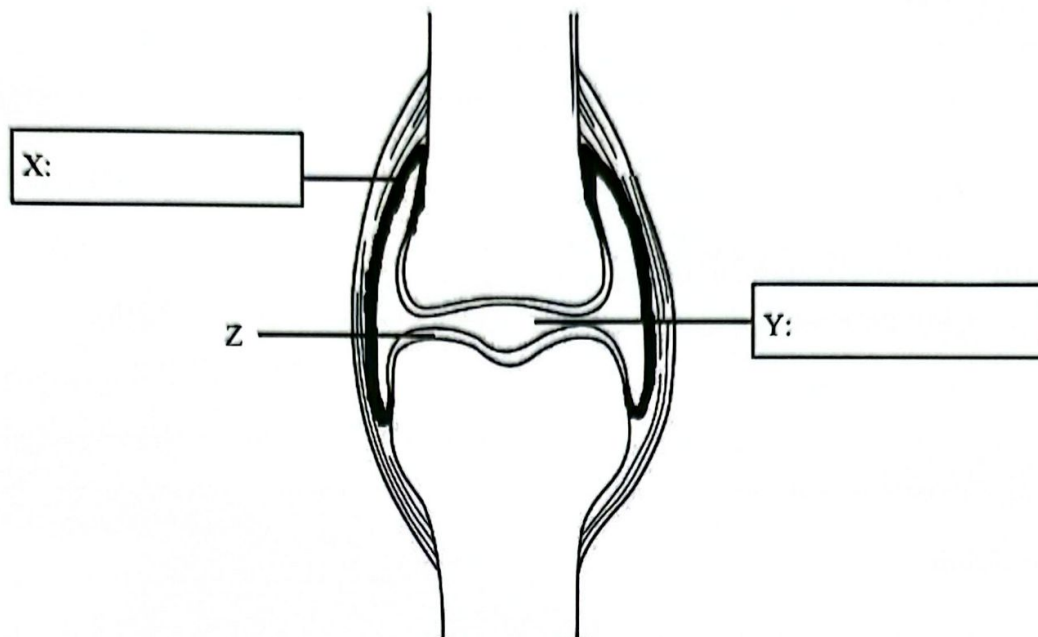
2(b)



Jumlah



- 3 Rajah 3.1 menunjukkan struktur sendi bebas bergerak.
Diagram 3.1 shows the structure of a freely moveable joint.



Rajah 3.1/ Diagram 3.1

- (a) (i) Labelkan X dan Y di dalam Rajah 3.1.
Label X and Y in Diagram 3.1

[2 markah/marks]

- (ii) Nyatakan fungsi Z.
State the function of Z.

.....

[1 markah/mark]

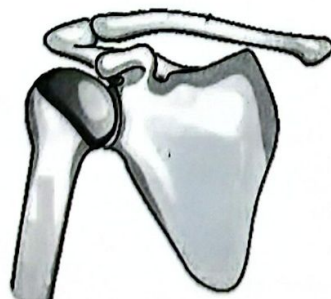
3(a)(i)

	2
--	---

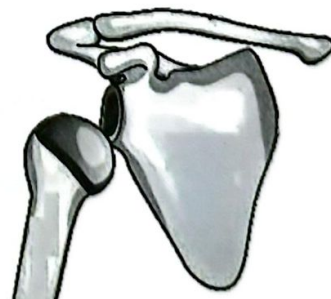
3(a)(ii)

	1
--	---

- (b) (i) Rajah 3.2(a) dan 3.2(b) menunjukkan sendi bahu antara humerus dan lengkungan pektoral dalam keadaan yang berbeza.
Diagram 3.2(a) and 3.2(b) show the shoulder joints between the humerus and the pectoral girdle in different conditions.



Rajah 3.2(a)/ Diagram 3.2(a)
 sendi bahu normal
normal shoulder joint



Rajah 3.2(b)/ Diagram 3.2(b)
 sendi bahu pemain sukan lasak
shoulder joint of an extreme sports player

Terangkan kesan perubahan yang berlaku pada sendi bahu di Rajah 3.2 (b).

Explain the changes that occur in the shoulder joint in Diagram 3.2 (b)

.....

.....

.....

[2 markah/marks]

3(b)(i)

2

(ii) Terangkan rawatan yang sesuai untuk individu dalam rajah 3.2(b).

Explain the suitable treatment for the individual in Diagram 3.2(b).

.....

.....

.....

[2 markah/marks]

3(b)(ii)

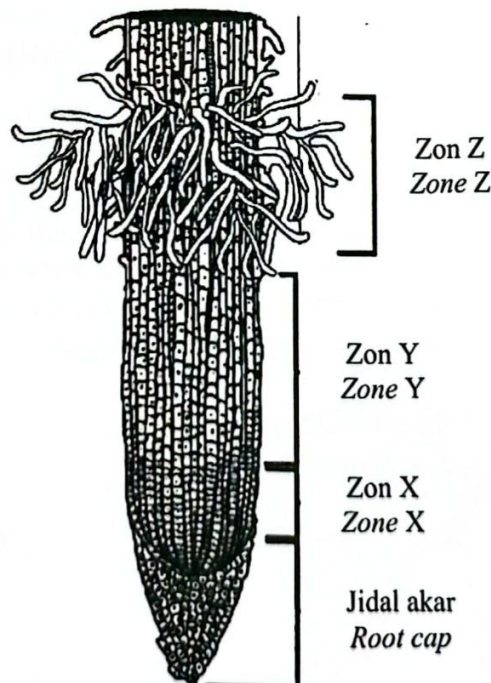
2

Jumlah

7

4 Rajah 4.1 menunjukkan zon pertumbuhan dalam sel radikel anak benih.

Diagram 4.1 shows the growth zone in the radicle cells of a seedling.



Rajah 4.1 / Diagram 4.1

<https://t.me/cikgufazliebiosensei>

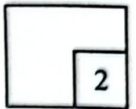
- (a) (i) Kenalpasti Zon X dan Zon Y
Identify Zone X and Zone Y.

X:

Y:

[2 markah/marks]

4(a)(i)



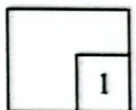
- (ii) Nyatakan proses yang berlaku di Zon Z yang menghasilkan sel yang mempunyai bentuk yang spesifik
State the process that occurs in Zone Z that produces cells that have a specific shape.

.....

.....

[1 markah/mark]

4(a)(ii)



- (b) Rajah 4.2 menunjukkan keratan rentas batang tumbuhan yang hidup dalam iklim sederhana yang membentuk gelang tahunan. Gelang tahunan membentuk gabungan gelang pertumbuhan gelap dan terang.
Diagram 4.2 shows a cross-section of a stem of a plant living in a temperate climate that forms annual rings. Annual rings form a combination of dark and light growth rings.



Gelang tahunan
Annual growth ring

Rajah 4.2 / Diagram 4.2

Terangkan apa yang akan berlaku pada gelang tahunan sekiranya musim panas lebih lama pada tahun tersebut.

Explain what would happen to the annual rings if the summer was longer that year.

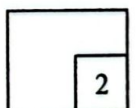
.....

.....

.....

[2 markah/marks]

4(b)



- (c) Pernyataan berikut adalah tentang dua jenis pertumbuhan yang berlaku pada tumbuhan.

The following statement is about two types of growth occur in plant.

Eudikot seperti pokok manggis mengalami pertumbuhan primer untuk meningkatkan ketinggiannya dan diikuti dengan pertumbuhan sekunder untuk meningkatkan diameter batang dan akarnya.

Eudicots such as mangosteen trees undergo primary growth to increase their height and followed by secondary growth to increase the diameter of its stem and roots.

Bezakan antara pertumbuhan primer dan pertumbuhan sekunder dalam pokok manggis. Tulis jawapan anda dalam ruang yang disediakan.

Differentiate between primary growth and secondary growth in mangosteen trees.

Write your answer in the space provided.

Pertumbuhan Primer <i>Primary growth</i>	Pertumbuhan sekunder <i>Secondary growth</i>

[2 markah/marks]

4(c)

2

Jumlah

7

- 5 Jadual 5.1 dan Jadual 5.2 menunjukkan data yang dikumpulkan bagi dua ciri yang berbeza daripada sekumpulan 20 orang murid dari kelas yang sama.
Table 5.1 and Table 5.2 show the data collected for two different characteristics from a group of 20 students in the same class.

Ketinggian <i>Height (cm)</i>	160 - 164	165 - 169	170 - 174	175 - 179	180 - 185
Bilangan murid <i>Number of students</i>	2	5	8	4	1

Jadual 5.1/ Table 5.1

Kebolehan menggulung lidah <i>Ability to roll tongue</i>	Boleh menggulung lidah <i>Able to roll the tongue</i>	Tidak boleh menggulung lidah <i>Unable to roll the tongue</i>
Bilangan murid <i>Number of students</i>	14	6

Jadual 5.2/ Table 5.2

- (a) Berdasarkan Jadual 5.1 dan Jadual 5.2,
Based on Table 5.1 and Table 5.2,

- (i) nyatakan jenis variasi.
state types of variation.

Jadual 5.1:
 Table 5.1

Jadual 5.2:
 Table 5.2

[2 markah/ marks]

5(a)(i)

2

- (ii) nyatakan **dua** perbezaan antara variasi Jadual 5.1 dan Jadual 5.2.
state two differences between Table 5.1 and Table 5.2.

.....

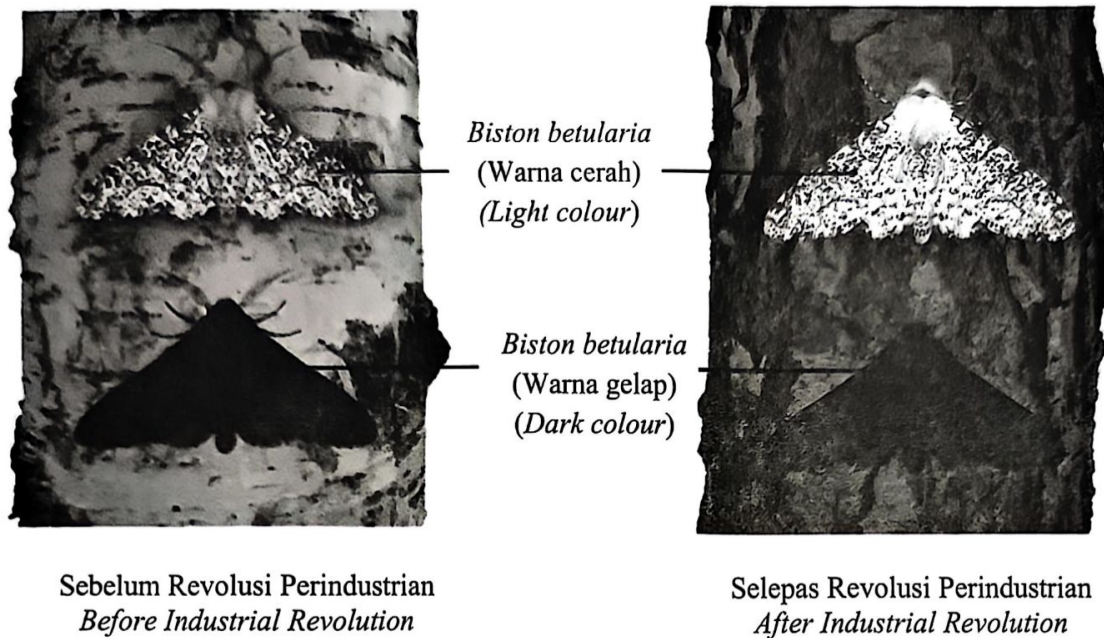
[2 markah/marks]

5(a)(ii)

2

<https://t.me/cikgufazliebiosensei>

- (b) Rajah 5.1 menunjukkan *Biston betularia* semasa revolusi perindustrian di United Kingdom. Dua jenis fenotip wujud akibat persekitaran tercemar.
Diagram 5.1 shows Biston betularia during the Industrial revolution in the United Kingdom. These two types of phenotypes occur due to the polluted surrounding.



Rajah 5.1/ Diagram 5.1

- (i) Nyatakan faktor yang menyumbang kepada dua jenis fenotip *Biston betularia*?
State a factor that contributes to two types of phenotypes of Biston betularia?

.....
 [1 markah/mark]

5(b)(i)

	1
--	---

- (ii) Pada akhir tahun 1819, populasi *Biston betularia* berwarna gelap melebihi *Biston betularia* berwarna cerah.
 Terangkan sebab peningkatan populasi *Biston betularia* berwarna gelap.
At the end of year 1819, population of dark coloured Biston betularia is more than the light-coloured Biston betularia.
Explain the reasons of the increasing population of dark coloured Biston betularia.

.....

 [3 markah/marks]

5(b)(ii)

	3
--	---

Jumlah

	8
--	---

- 6 Oximeter ialah alat yang digunakan untuk mengukur ketepuan oksigen darah dan kadar denyutan nadi seseorang. Bacaan normal ketepuan oksigen darah ialah 98 – 100 % manakala bacaan normal kadar denyutan nadi ialah 60 – 100 bpm.

Oximeter is an apparatus used to measure a person's blood oxygen saturation and pulse rate. Normal blood oxygen saturation readings are 98 – 100% while normal pulse rate readings are 60 – 100 bpm.

Jadual 6.2 menunjukkan bacaan yang diukur alat tersebut apabila Puan S melakukan dua aktiviti berbeza.

Table 6.2 shows the readings measured by the device when Mrs. S performed two different activities.

Aktiviti <i>Activity</i>	Ketepuan oksigen darah (%) <i>Blood oxygen saturation (%)</i>	Kadar denyutan nadi (bpm) <i>Pulse rate (bpm)</i>
X	92	110
Y	98	82

Jadual 6.2 / Table 6.2

- (a) (i) Namakan jenis respirasi sel yang berlaku dalam sel otot Puan S apabila melakukan aktiviti Y.

Name the type of cellular respiration that occurs in Mrs. S's muscle cells when performing activity Y.

.....
[1 markah/mark]

6(a)(i)

	1
--	---

- (ii) Tuliskan persamaan perkataan bagi jawapan yang anda nyatakan dalam 6(a)(i).

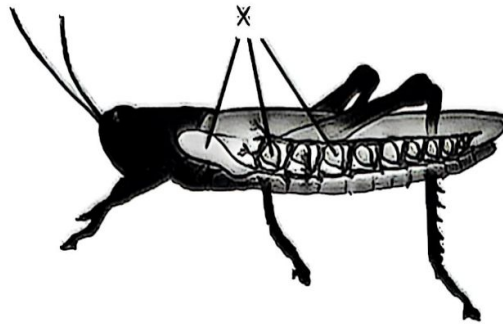
Write the word equation of the answer you stated in 6(a)(i).

[1 markah/mark]

6(a)(ii)

	1
--	---

- (b) Rajah 6.3 menunjukkan seekor belalang.
Diagram 6.3 shows a grasshopper.



Rajah 6.3 / *Diagram 6.3*

- (i) Nyatakan sistem yang terlibat dalam pernafasan belalang.
State the system involved in grasshopper's breathing.

.....
 [1 markah/mark]

6(b)(i)

	1
--	---

- (ii) Struktur X ranap. Terangkan kesan kepada belalang.
Structures X collapsed. Explain the effect to the grasshopper.

.....

 [2 markah/marks]

6(b)(ii)

	2
--	---

- (iii) Lengkapkan jadual di bawah untuk membandingkan struktur respirasi antara manusia dengan serangga.
Complete the table below to compare the respiratory structure between humans and insects.

Persamaan <i>Similarities</i>	
1.	
	
2.	
	

Perbezaan <i>Difference</i>	
Manusia <i>Human</i>	Serangga <i>Insect</i>
.....	
.....	
.....	

[3 markah/marks]

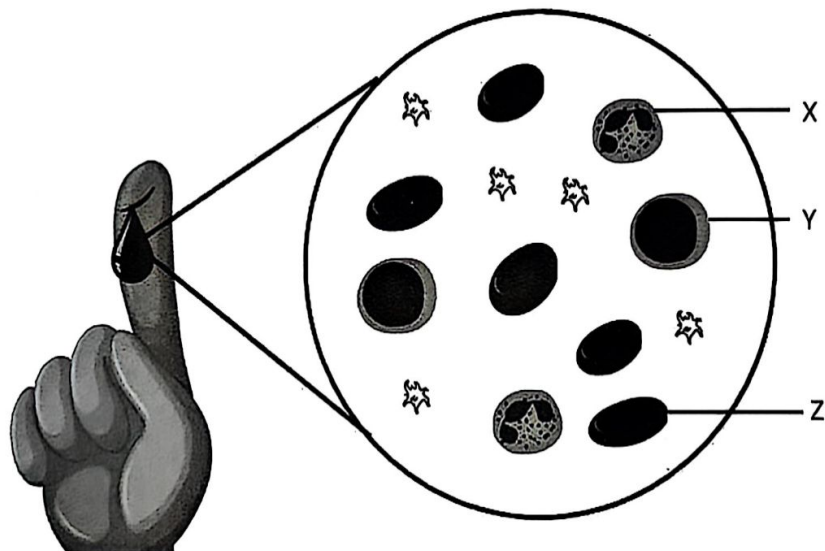
6(b)(iii)

3

Jumlah

8

- 7 Rajah 7.1 menunjukkan komponen sel darah.
Diagram 7.1 shows the component of blood cells.



- (a) (i) Berdasarkan Rajah 7.1, nyatakan nama bagi sel darah X dan Y.
Based on Diagram 7.1, state the name of blood cells X and Y.

X:

Y:

[2 markah/marks]

7(a)(i)

2

- (ii) Nyatakan fungsi sel darah X.
State the function of blood cells X.

.....

[1 markah/mark]

7(a)(ii)

1

- (iii) En Q mempunyai masalah bilangan sel Z yang rendah. Cadangkan makanan yang perlu diambil untuk membantu beliau.

Mr Q has a low number of cell Z. Suggest food that can be taken by Mr Q to help him.

.....

.....

.....

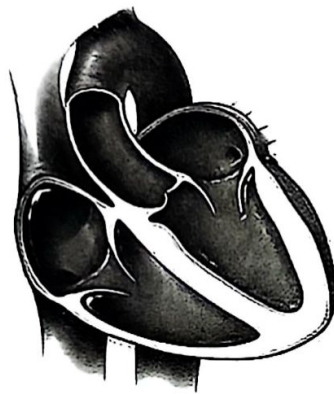
.....

7(a)(iii)

	3
--	---

[3 markah/marks]

Rajah 7.2(a) dan Rajah 7.2(b) menunjukkan keratan membujur jantung manusia.
Diagram 7.2(a) and Diagram 7.2(b) show the longitudinal section of human heart.



Rajah 7.2(a)/ Diagram 7.2(a)



Rajah 7.2(b)/ Diagram 7.2(b)

- (b) Rajah 7.2(a) menunjukkan jantung normal dan Rajah 7.2(b) menunjukkan satu penyakit jantung kardiomiopati.
Diagram 7.2(a) shows a normal heart and Diagram 7.2(b) shows a heart disease called Cardiomyopathy.

Kardiomiopati adalah penyakit yang melibatkan masalah pada otot jantung untuk mengepam darah ke seluruh badan dengan efisien.

Cardiomyopathy is a disease that involves problems with the heart muscles in pumping blood throughout the body efficiently.

Huraikan kesan penyakit jantung kardiomiopati terhadap pesakit.

Describe the effect of cardiomyopathy heart disease to the patient.

.....

.....

.....

.....

7(b)

	3
--	---

[3 markah/marks]

Jumlah

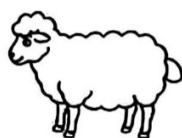
	9
--	---

- 8 Rajah 8 menunjukkan rajah skema perwarisan warna bulu kambing biri-biri daripada kacukan kambing R dan kambing S.

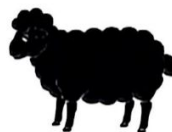
Diagram 8 shows schematic diagram of inheritance of fur color of sheep from breeding of sheep R and S.

Fenotip induk

Parental phenotype



X



Fenotip F₁

F₁ phenotype

Semua generasi F₁ berbulu putih

All F₁ offsprings have white fur

Kacukan generasi F₁

Self-crossed F₁ generation

Genotip dan

fenotip F₂:

F₂ genotype

and

phenotype :

Gamet	H	h
H	Hh Berbulu putih <i>white fur</i>	
h		hh Berbulu hitam <i>black fur</i>

Rajah 8/ Diagram 8

- (a) (i) Lengkapkan rajah skema perwarisan pada Rajah 8.
Complete the schematic diagram of inheritance on Diagram 8.
[2 markah/marks]
- (ii) Berdasarkan Rajah 8, nyatakan nisbah genotip dan nisbah fenotip bagi generasi F₂.
Based on Diagram 8, state the genotypic ratio and phenotypic ratio for F₂ generation.

nisbah genotip:
genotypic ratio:

nisbah fenotip:
phenotypic ratio:

[2 markah/marks]

8(a)(i)

	2
--	---

8(a)(ii)

	2
--	---

<https://t.me/cikgufazliebiosensei>

- (b)(i) Pokok kacang pis berbaka tulen berbunga ungu (B) dan mempunyai kedudukan bunga aksial (A) telah dikacukkan dengan pokok kacang pis berbaka tulen berbunga putih (b) dan mempunyai kedudukan bunga terminal (a). Kesemua fenotip generasi F₁ adalah pokok kacang pis berbunga ungu, dan mempunyai kedudukan bunga aksial.

Bina segi empat Punnet bagi kacukan sesama sendiri anak generasi F₁ untuk menunjukkan **genotip** generasi F₂.

Pure breed pea plant with purple flower (B) and axial flower position (A) has been crossed with pure breed pea plant with white flower (b) and terminal flower position (a). All the F₁ phenotype are pea plant with purple flower and axial flower position.

*Construct a Punnett square for self-cross between offsprings of F₁ generation to show **genotype** of F₂ generation.*

[3 markah/marks]

8(b)(i)

	3

- (ii) Kacukan induk yang mempunyai dua gabungan ciri pada (b)(i) menghasilkan empat ciri fenotip berbeza dalam generasi F₂.

Dengan menggunakan pengetahuan Hukum Mendel II, terangkan bagaimana gabungan ciri baharu ini muncul?

The cross between parents with two combinations in (b)(i) produces four different phenotypic characteristics in F₂ generation.

By using the knowledge of Mendel's Second Law explain how the new combinations of characteristics are produced?

.....

.....

.....

.....

[2 markah/marks]

8(b)(ii)

	2

Jumlah

	9

Bahagian B
Section B

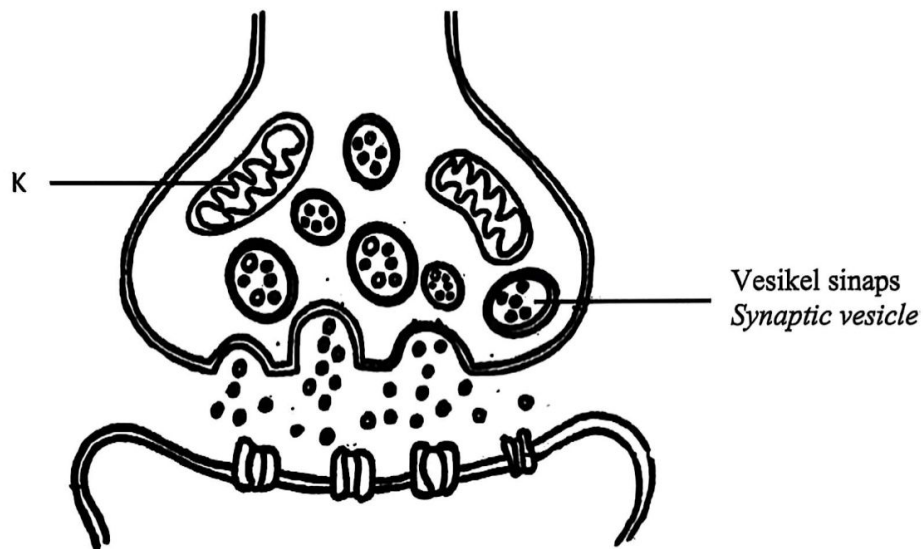
[20 markah]

[20 marks]

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

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

- 9 (a) Rajah 9.1 menunjukkan penghantaran impuls merentasi sinaps.
Diagram 9.1 shows transmission of impulse across synapse.



Rajah 9.1/ Diagram 9.1

- (i) Terangkan fungsi struktur K dalam penghantaran impuls merentasi sinaps.
Explain the functions of structure K in transmission of impulse across synapse.

[2 markah] [2 marks]

- (ii) Terangkan kesan kepada penghantaran impuls sekiranya vesikel sinaps berkurang.
Explain the effect to the transmission of impulse if synaptic vesicles decrease.

[2 markah] [2 marks]

<https://t.me/cikgufazliebiosensei>

- (b) Maklumat berikut ialah berkaitan dua jenis dadah yang berbeza.
The following information is about two different types of drugs.

Jenis X/ Type X

Morfin dan Marijuana/*Morphine and Marijuana*

Dadah ini digunakan dalam kuantiti yang sedikit oleh doktor untuk tujuan perubatan bagi melegakan kesakitan.

These drugs are used in small quantities by doctors for medical purpose

Jenis Y/ Type Y

Kokain dan Amfetamin/*Cocaine and Amphetamine*

Penggunaan jangka panjang dadah ini boleh menyebabkan kesan sampingan yang serius dan besar kemungkinan membawa maut.

Long term use of these drugs can cause serious side effects and is likely be fatal.

Huraikan perbezaan bagaimana jenis dadah tersebut mempengaruhi penghantaran impuls saraf merentasi sinaps.

Describe the differences in how these types of drugs affect the transmission of nerve impulses across synapses.

[6 markah] [6 marks]

- (c) Tumbuhan bergerak balas terhadap rangsangan dalam bentuk pertumbuhan. Gerak balas pertumbuhan dalam koleoptil dikawal oleh hormon auksin. Rajah 9.1 menunjukkan eksperimen untuk mengkaji kesan auksin ke atas pertumbuhan koleoptil di hujung pucuk. Aktiviti yang dijalankan adalah seperti berikut.

Plant response to the stimulus in the form of growth. The growth response in coleoptile is controlled by the auxin hormone.

Diagram 9.1 shows the experiment to study the effects of auxin on coleoptile growth at the shoot tip.

Activities carried out as follows:

Koleoptil A : Hujung koleoptil dibiarkan terdedah kepada cahaya

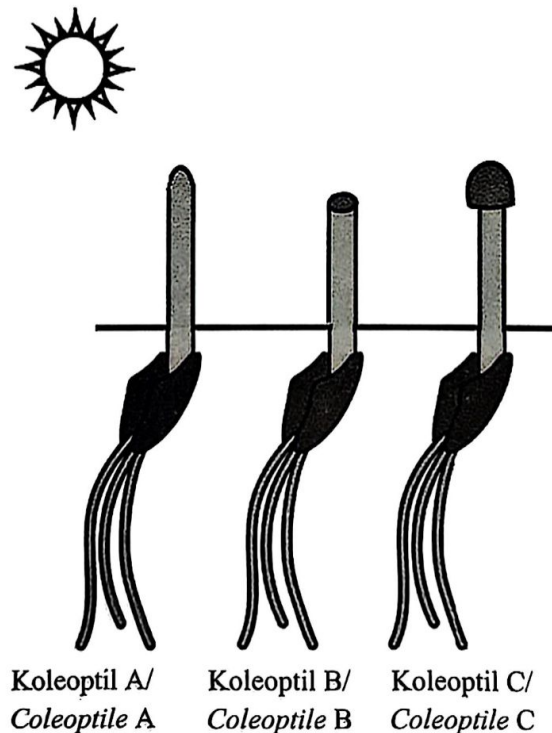
Coleoptile A: The tip of coleoptile is exposed to sunlight

Koleoptil B : Hujung koleoptil di potong pada bahagian atas

Coleoptile B: The tip of coleoptile has been removed

Koleoptil C : Hujung koleoptil ditutup dengan objek legap

Coleoptile C: The tip of coleoptile is covered with an opaque cover



Rajah 9.2/ Diagram 9.2

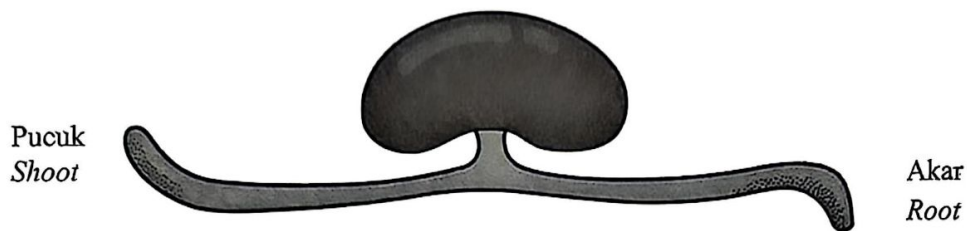
Terangkan kesan auksin terhadap pertumbuhan koleoptil A, B dan C selepas aktiviti yang dijalankan seperti dalam Rajah 9.2.

Describe the effect of auxin on the growth of coleoptile A, B and C after the activities were carried as shown in Diagram 9.2.

[6 markah] [6 marks]

- (d) Rajah 9.3 menunjukkan gerak balas hujung pucuk dan hujung akar berdasarkan gerak balas geotropisme.

Diagram 9.3 shows response of the shoot tip and root tip based on the geotropism response.



Rajah 9.3/ Diagram 9.3

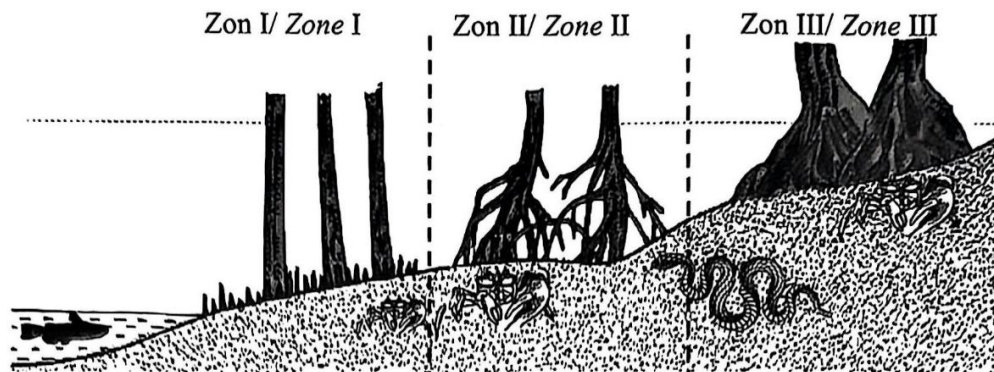
Banding dan bezakan gerak balas geotropisme yang ditunjukkan oleh hujung pucuk dan hujung akar.

Compare and contrast the response of geotropism shown by the tip of shoot and tip the of root.

[4 markah] [4 marks]

<https://t.me/cikgufazliebiosensei>

- 10 (a) Rajah 10.1 menunjukkan zon berbeza dalam ekosistem paya bakau.
Diagram 10.1 shows the different zones in the mangrove ecosystem.



Rajah 10.1/ Diagram 10.1

- (i) Berdasarkan Rajah 10.1, nyatakan satu komponen biosis dan satu komponen abiosis yang terdapat dalam ekosistem tersebut.
Based on Diagram 10.1, state one biotic component and one abiotic component found in the ecosystem.
[2 markah][2 marks]
- (ii) Bandingkan spesies pokok bakau dalam Zon I dengan spesies pokok bakau dalam Zon II dalam Rajah 10.1.
Compare the mangrove tree species in Zone I with mangrove tree species in Zone II in Diagram 10.1.
[6 markah][6 marks]
- (iii) Ekosistem paya bakau terdedah kepada persekitaran yang ekstrem. Terangkan persamaan ciri penyesuaian daun bagi pokok bakau dan pokok yang hidup di gurun.
Mangrove ecosystems are exposed to extreme environment. Explain the similarities of leaf adaptative features for mangrove trees and trees that live in deserts.
[4 markah][4 marks]

(b) (i)

Rajah 10.2/ *Diagram 10.2*

Rajah 10.2 menunjukkan satu ekosistem paya bakau yang telah musnah akibat aktiviti pembalakan yang berleluasa di kawasan tersebut.

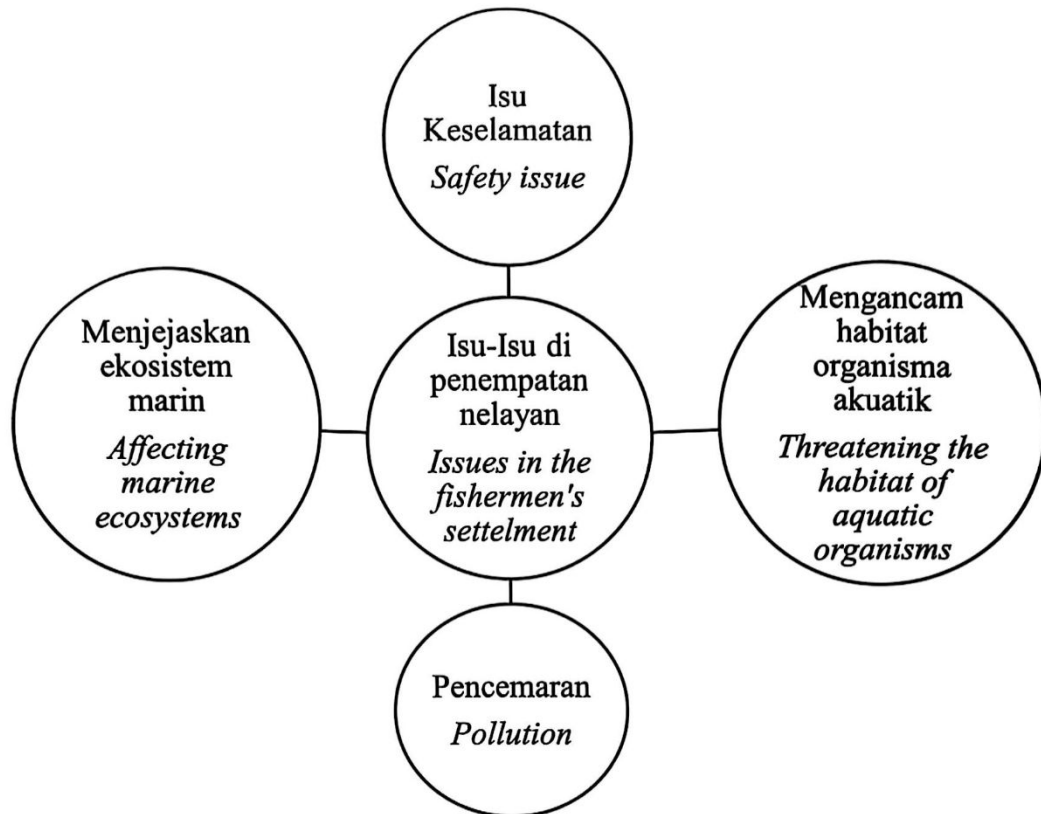
Terangkan kesan aktiviti tersebut terhadap ekosistem paya bakau.

Diagram 10.2 shows a mangrove ecosystem that has been destroyed due to widespread logging activities in the area.

Explain the impact of these activities on the mangrove ecosystem.

[4 markah][4 marks]

- (c) Pada masa kini, masih terdapat rumah-rumah nelayan dibina di atas laut
Rajah 10.3 menunjukkan isu-isu yang berlaku di penempatan ini.
Nowadays, there are still fishermen houses built on the sea.
Diagram 10.3 shows the issues that occur in the settlements.



Rajah 10.3 / Diagram 10.3

Bincangkan langkah-langkah yang boleh diambil bagi menyelesaikan isu tersebut.
Discuss the steps that can be taken to resolve the issues.

[4 markah][4 marks]

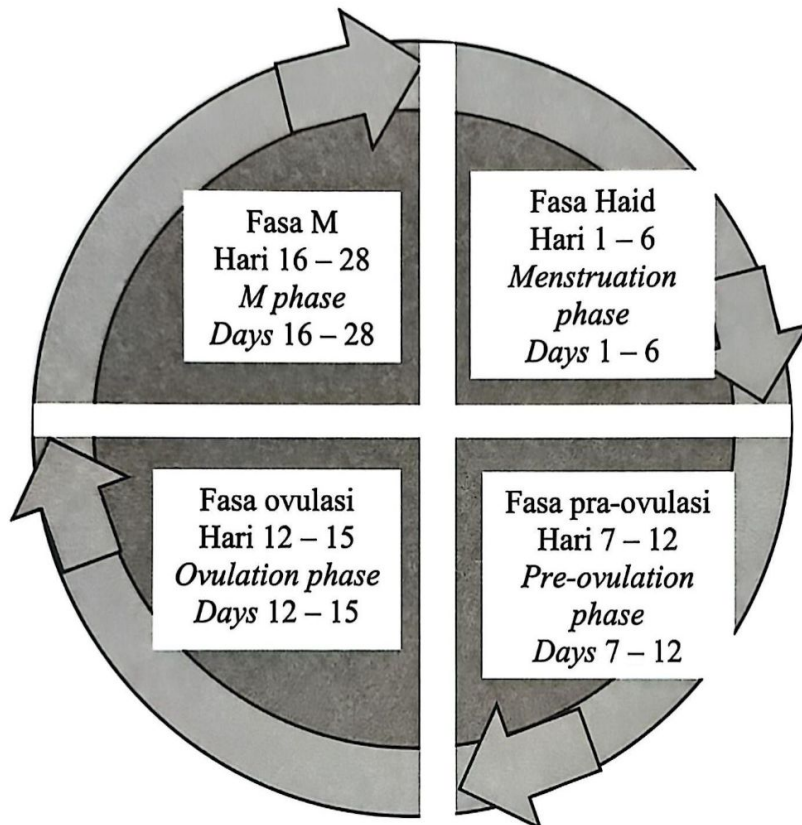
<https://t.me/cikgufazliebiosensei>

Bahagian C
Section C

[20 marks]
[20 markah]

Jawab semua soalan dalam bahagian ini.
Answer all the question in this section.

- 11 (a) Rajah 11.1 menunjukkan fasa-fasa dalam kitar haid.
Diagram 11.1 shows phases in menstrual cycle.



Rajah 11.1/ *Diagram 11.1*

Bincangkan faktor dan simptom yang berlaku semasa fasa M.
Discuss the factors and symptoms that occur during phase M.

[3 markah] [3 marks]

- (b) Rajah 11.2 menunjukkan catatan kitar haid dan aktiviti seorang remaja perempuan pada kalender.
Diagram 11.2 shows a teenage girl's menstrual cycle and activity records on a calendar.



Rajah 11.2 / Diagram 11.2

- (b) Remaja perempuan tersebut mengalami haid yang teratur. Beliau ingin menangguhkan haidnya untuk menyertai satu pertandingan renang. Beliau telah bertemu dengan pakar obstetrik dan ginekologi untuk mendapatkan suntikan hormon supaya haidnya dapat ditangguhkan. Berdasarkan Rajah 11.1, cadangkan tarikh suntikan yang patut diambil. Terangkan kesan hormon tersebut dalam mengawal haid.

The teenage girl has regular periods. She wants to delay her period to participate in a swimming competition.

She has met with an obstetrician and gynecologist to get a hormone injection so that her period can be delayed.

Based on Diagram 11.1, suggest the date on which the injection should be taken. Explain the effect of the hormone in regulating menstruation.

[8 markah] [8 marks]

- (c) (i) Encik P dan Puan Q telah berjumpa pakar obstetrik dan ginekologi untuk menjalani pemeriksaan kesuburan. Keputusannya adalah seperti berikut:
Mr. P and Mrs. Q have met with a specialist in obstetrics and gynecology for a fertility check-up. The results are as follows:

Encik P / Mr. P
Vesikel semen tersumbat
Blocked of seminal vesicle

Puan Q / Mrs. Q
Tiada masalah kesuburan
No fertility problem

Bincangkan kaedah yang boleh digunakan oleh Encik P dan Puan Q untuk mendapatkan anak kandung.

Discuss the methods that Mr. P and Mrs. Q can use to have a biological child.

[4 markah] [4 marks]

- (ii) Rajah 11.3(a) menunjukkan keputusan ujian kehamilan sebelum rawatan. Rajah 11.3(b) menunjukkan keputusan ujian kehamilan Puan Q selepas menjalani rawatan yang dicadangkan di (c)(i).
Diagram 11.3(a) shows pregnancy test result before treatment is carried out by Mrs Q.
Diagram 11.3(b) shows pregnancy test result after the suggested treatment in (c)(i) is carried out by Mrs Q.



Rajah 11.3(a)/ Diagram 11.3(a)



Rajah 11.3(b)/ Diagram 11.3(b)

Wajarkan keputusan ujian kehamilan Puan Q tersebut. Terangkan.
Justify the pregnancy test result of Mrs. Q. Explain.

[5 markah] [5 marks]

<https://t.me/cikgufazliebiosensei>