

NAMA : TINGKATAN :

SULIT

4551/2

Biologi

KERTAS 2

Ogos 2012

2 ¼ jam



JABATAN PELAJARAN NEGERI TERENGGANU

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM 2012

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA

BIOLOGI

Kertas 2

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Kertas soalan ini mengandungi tiga bahagian : Bahagian A, Bahagian B dan Bahagian C.*
2. *Jawab semua soalan dalam Bahagian A. Jawapan kepada Bahagian A hendaklah ditulis dalam ruang jawapanyang disediakan*
3. *Jawab dua soalan dari Bahagian B dan jawapan kepada Bahagian B hendaklah ditulis dalam ruang bergaris yang disediakan dibahagian akhir kertas soalan. Anda diminta menjawab dengan lebih terperinci untuk Bahagian B. 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. *Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.*
5. *Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan atau ceraiian soalan ditunjukkan dalam kurungan.*
6. *Sekiranya anda hendak membatalkan sesuatu jawapan, buat garisan di atas jawapan itu.*
7. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram. Walau bagaimanapun, langkah mengira perlu ditunjukkan*
8. *Masa yang dicadangkan untuk menjawab Bahagian A ialah 90 minit, Bahagian B 60 minit.*
9. *Semua kertas jawapan hendaklah diserahkan di akhir peperiksaan.*

Kod Pemeriksa			
Bahagian	Soalan	Markah Penuh	Markah
A	1	12	
	2	12	
	3	12	
	4	12	
	5	12	
B	6	20	
	7	20	
	8	20	
	9	20	
Jumlah			

Disediakan oleh:
Guru AKRAM Terengganu

Dengan kerjasama
MPSM Negeri Terengganu

Dibiayai oleh:
Kerajaan Negeri Terengganu

TERENGGANU NEGERI ANJUNG ILMU

Dicetak Oleh:

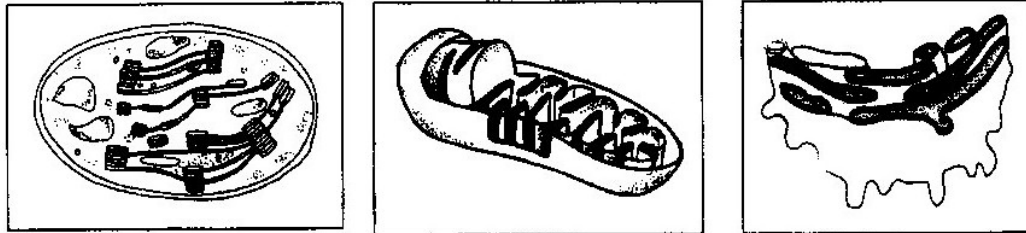
*Percetakan Yayasan Islam Terengganu Sdn. Bhd.
Tel: 609-666 8611/6652/8601 Faks: 609-666 0611/0063*

Kertas soalan ini mengandungi 17 halaman bercetak

For
Examiner's
Use

SECTION A
Answer **all** the questions
Jawab semua soalan

1. Diagram 1 shows the three organelles in the plant cell
Rajah 1 menunjukkan tiga organel dalam sel tumbuhan.



P Q R

Diagram 1
Rajah 1

(a) Name the organelle P, Q and R.
Namakan organel P, Q dan R.

1(a)

	3
--	---

P:

Q:

R:

[3 marks]

1(b)(i)

	1
--	---

(b)(i) Name the structure in the organelle P which is involved in the light reaction of photosynthesis.
Namakan struktur di dalam organel P yang terlibat dalam tindakbalas cahaya proses fotosintesis.

.....

[1 mark]

(ii) Describe briefly the function of the structure named in (b)(i) in photosynthesis.
Huraikan secara terperinci fungsi struktur yang dinamakan di (b)(i) dalam fotosintesis.

.....

.....

.....

[2 marks]

1(b)(ii)

	2
--	---

(iii) State the substances produce from the reaction in (b)(ii).
 Nyatakan bahan yang terhasil dari tindakbalas yang berlaku di (b)(ii).

.....
 [1 mark]

(c) Organelle R involve actively in synthesise extracellular enzyme. Explain the relationship between photosynthesis process in organelle P with organelle Q and organelle R in production of the enzyme.
 Organel R terlibat secara aktif dalam sintesis enzim luar sel. Terangkan perkaitan antara proses fotosintesis yang berlaku dalam organel P dengan organel Q dan organel R dalam penghasilan enzim tersebut

.....

 [3 marks]

(d) Organelle R is found abundantly in the cells of a root cap. Explain what happen to the cell if the organelle R is not function.
 Organel R banyak ditemui dalam sel jidal akar. Terangkan apa yang akan berlaku kepada sel jika organel R tidak berfungsi.

.....

 [2 marks]

For
 Examiner's
 Use

1(b)(iii)

1

1(c)

3

1(d)

2

Total

12

For
Examiner's
Use

2. Diagram 2 shows cell cycle in a flowering plant
Rajah 2 menunjukkan kitar sel dalam satu tumbuhan berbunga

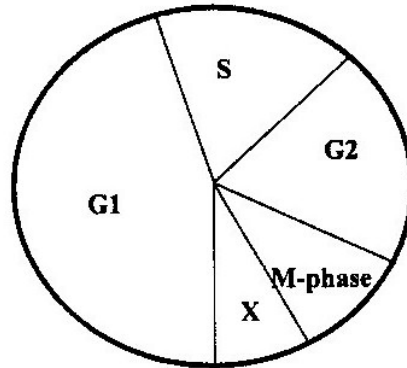


Diagram 2 // *Rajah 2*

Based on Diagram 2
Berdasarkan Rajah 2

2(a)(i)

	1
--	---

(a) (i) Name the stage X
Namakan peringkat X

.....

[1 mark]

2(a)(ii)

	2
--	---

(ii) Explain how process takes place in the cells at stage X
Terangkan bagaimana proses berlaku di dalam sel pada peringkat X

.....
.....

[2 marks]

2(b)(i)

	1
--	---

(b) (i) Name the type of cell division at M-phase in the ovary of flowering plant during the formation of gamete.
Namakan jenis pembahagian sel pada fasa M di dalam ovari tumbuhan berbunga semasa pembentukan gamet.

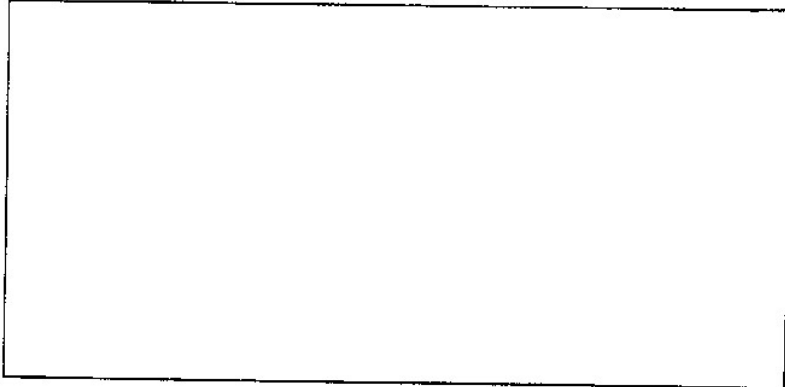
.....

[1 mark]

(ii)

- The number of the chromosome in ovary cell is 4
Bilangan kromosom dalam sel ovari ialah 4
- The crossing over take place in M-phase
Pindahsilang berlaku di dalam fasa M

Based on statement, draw the chromosome behaviour in space provided
Berdasarkan pernyataan di atas, lukis perlakuan kromosom dalam ruang yang disediakan



[2 marks]

(c)(i) State the technique used to increase the product of banana fruits
Nyatakan teknik yang digunakan untuk meningkatkan penghasilan buah pisang.

[1 mark]

(ii) Describe the technique in (c) (i)
Huraikan teknik dalam (c) (i)

.....

.....

.....

.....

[3 marks]

(d) State the effect of uncontrolled mitosis in somatic cells.
Nyatakan kesan pembahagian sel secara yang tidak terkawal dalam sel soma.

[1 mark]

.....

For Examiner's Use

2(b)(ii)

2

2(c)(i)

1

2(c)(ii)

3

2(d)

1

Total

12

For
Examiner's
Use

3. Diagram 3 shows the pathway of transmission of information from receptor to the effector.
Rajah 3 menunjukkan laluan pemindahan maklumat dari reseptor ke efektor.

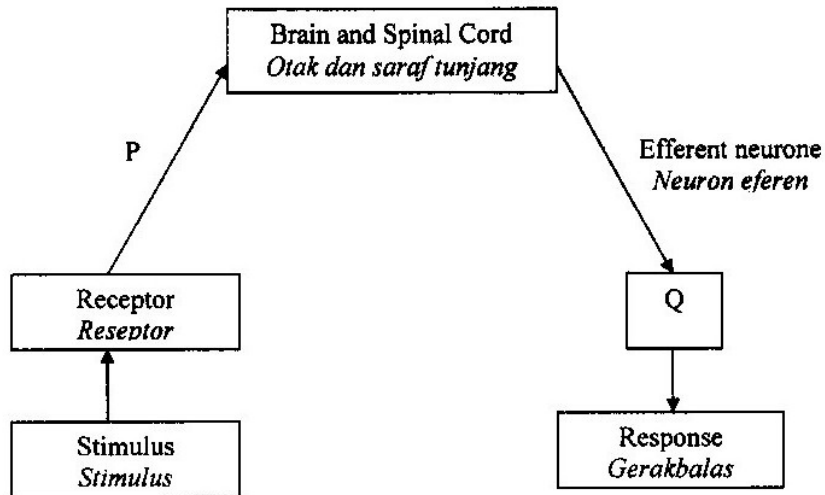


Diagram 3 // Rajah 3

3(a)

	2
--	---

- (a) Name parts labeled P and Q.
Namakan bahagian berlabel P and Q.

P :

Q :

[2 marks]

- (b) Based on Diagram 3, describe the transmission of information.
Berdasarkan Rajah 3, huraikan pemindahan maklumat.

.....

.....

.....

.....

[3 marks]

- (c) Explain why transmission of nerve impulse travels in one direction.
Terangkan mengapa pemindahan impuls saraf bergerak dalam arah satu hala.

.....

.....

.....

.....

[2 marks]

3(c)

	2
--	---

- (d) Explain what would happen if structure P is broken down.
Terangkan apa akan berlaku jika struktur P rosak

.....

.....

.....

.....

[3 marks]

- (e) Explain the difference transmission of impulse in voluntary action and involuntary action.
Terangkan perbezaan pemindahan impuls antara tindakan terkawal dan tindakan luar kawal.

.....

.....

.....

.....

[2 marks]

For
Examiner's
Use

3(d)

3

3(e)

2

Total

12

For Examiner's Use

4. Diagram 4 shows a human digestive system.
Rajah 4 menunjukkan sistem pencernaan manusia.

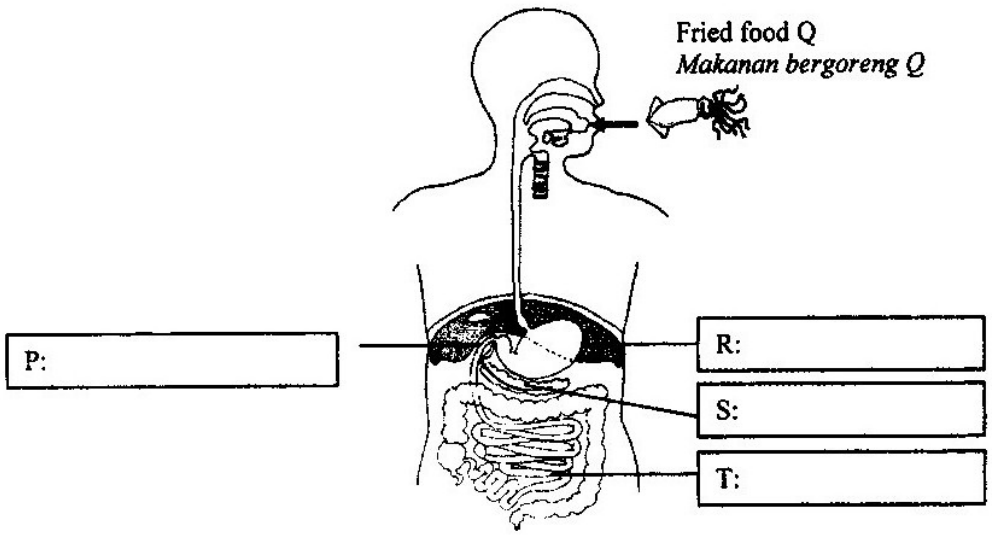


Diagram 4 // Rajah 4

4(a)

2

(a) On Diagram 4, name the structure P, T and organ R, S
Pada Rajah 4, namakan struktur P, T dan organ R, S

[2 marks]

4(b)

2

(b) Explain why fried food Q is digested in the structure P.
Terangkan mengapa makanan bergoreng Q dicernakan dalam struktur P.

.....

.....

.....

[2 marks]

4(c)

2

(c) Draw and label the structure of villus in T
Lukis dan label struktur vilus dalam T.

[2 marks]

(d) Explain how absorption of digested food Q occurs in the structures in T.
Terangkan bagaimana penyerapan hasil pencernaan makanan Q berlaku dalam struktur T.

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

[2 marks]

For
Examiner's
Use

4(d)

2

(e) Explain the assimilation of the digested food Q at organ R.
Terangkan asimilasi hasil pencernaan makanan Q di organ R.

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

[2 marks]

4(e)

2

(f) Explain the effect of malfunction of organ S to the digestion of food Q.
Terangkan kesan organ S tidak dapat berfungsi kepada pencernaan makanan Q.

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

[2 marks]

4(f)

2

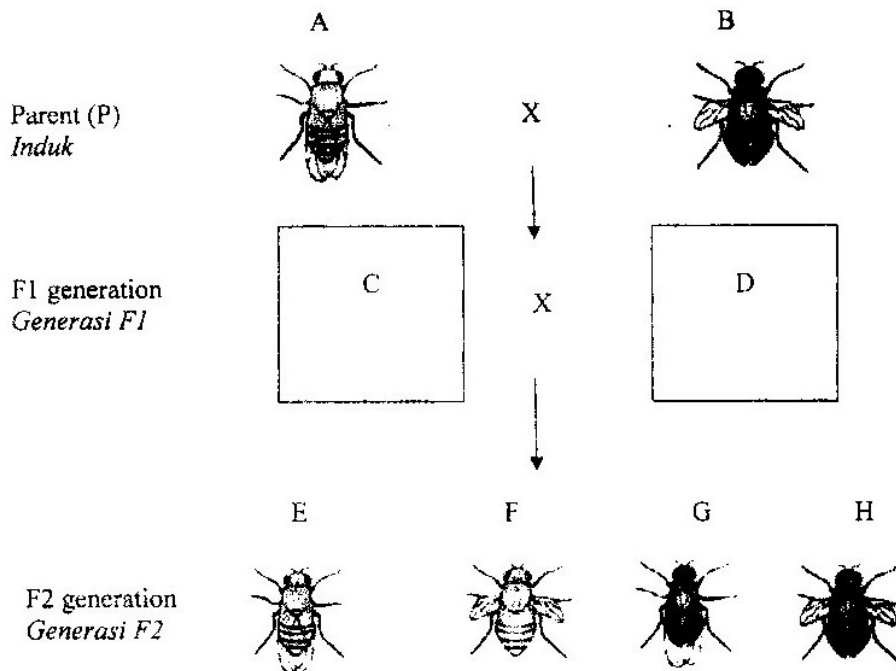
Total

12

For
Examiner's
Use

5. Diagram 5 shows the inheritance of colour body and size of wing in *Drosophilla*. G represents the dominant allele for grey body while g represents the recessive allele for black body. N represents the dominant allele for normal wing while n represent the recessive allele for short wing.

Rajah 5 menunjukkan pewarisan warna badan dan saiz sayap dalam *Drosophilla*. G mewakili alel dominan bagi badan kelabu sementara g mewakili alel resesif bagi badan hitam. N mewakili alel dominan bagi sayap normal sementara n mewakili alel resesif bagi sayap pendek.



- (a) State the genotype and phenotype of A and C.
Nyatakan genotip dan fenotip A dan C.

(i) Genotype and phenotype A // *Genotip dan fenotip A:*

.....

(ii) Genotype and Phenotype C // *Genotip dan fenotip C:*

.....

[2 marks]

5(a)



SECTION B

[40 marks]

Answer any two questions from this section
Jawab mana-mana dua soalan daripada bahagian ini

6. Diagram 6.1 shows the formation of pollen grain in anther of a plant.
Rajah 6.1 menunjukkan pembentukan butir debunga dalam anter pada tumbuhan

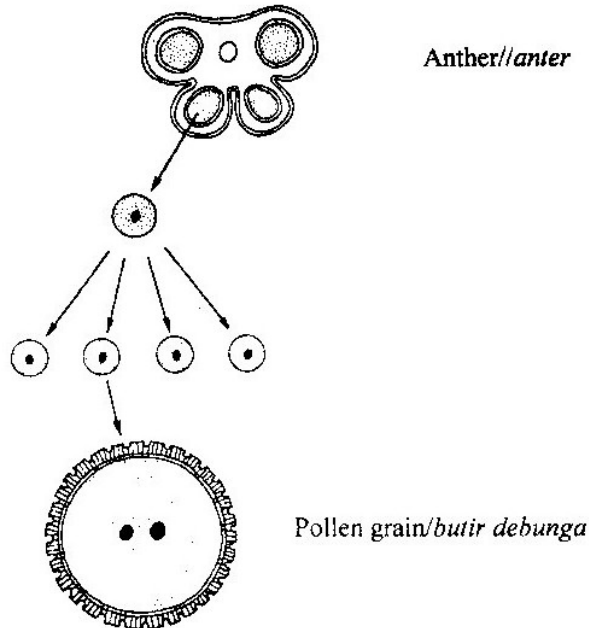


Diagram 6.1
Rajah 6.1

- (a) Based on Diagram 6.1, explain the formation of pollen grain.
Berdasarkan Rajah 6.1, terangkan pembentukan butir debunga.

[4 marks]

- (b) Fertilisation in plant occurs when nucleus in pollen grain fused with the nucleus in embryo sac in ovule. Based on your Biology knowledge, explain the development of ovule in ovary to form mature embryo sac.
Persenyawaan dalam tumbuhan berlaku bila nukleus dalam butir debunga bercantum dengan nukleus dalam pundi embrio di dalam ovul. Berdasarkan pengetahuan biologi anda, terangkan perkembangan ovul dalam ovari untuk membentuk pundi embrio yang matang.

[6 marks]

- (c) Diagram 6.2 shows the process of fertilisation in flowering plants
Rajah 6.2 menunjukkan proses persenyawaan dalam tumbuhan berbunga.

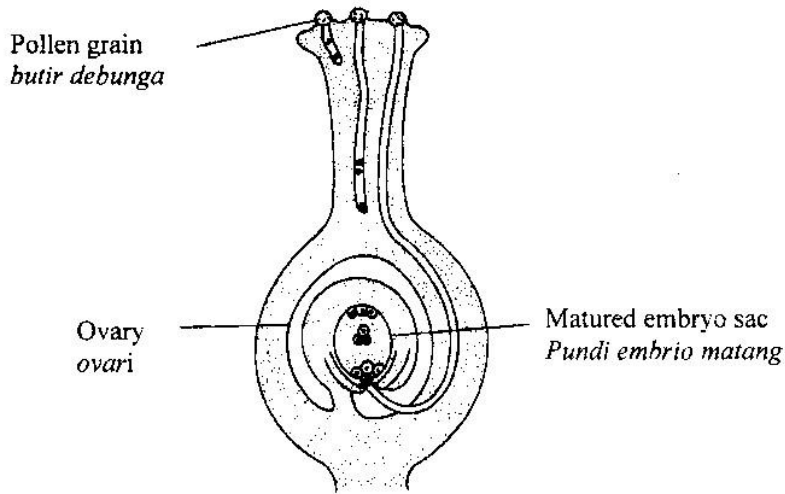


Diagram 6.2 // *Rajah 6.2*

Based on Diagram 6.2, describe how this process occurs
Berdasarkan Rajah 6.2, terangkan bagaimana proses itu berlaku.

[10 marks]

- 7(a) Diagram 7.1 shows the respiratory gaseous exchange and transportation.
Rajah 7.1 menunjukkan pertukaran gas respirasi dan pengangkutan

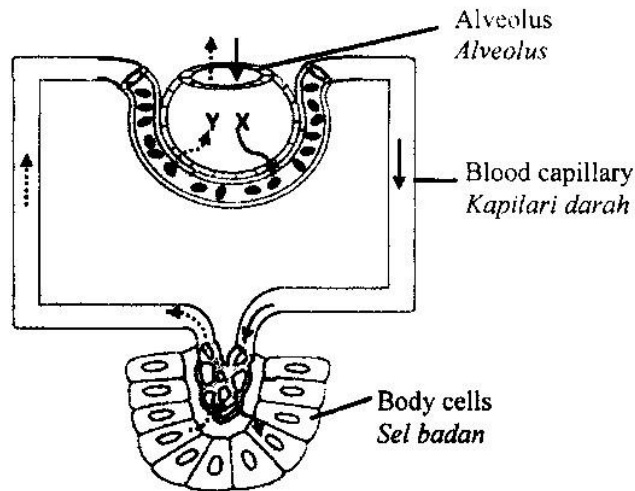


Diagram 7.1 // *Rajah 7.1*

- (i) Describe how gaseous exchange occurs between alveolus and blood capillaries.
Huraikan bagaimana pertukaran gas berlaku antara alveolus dan kapilari darah

[4 marks]

- (ii) Explain the **main** way how gas Y is transported from body cells to the alveolus.
Terangkan cara utama bagaimana gas Y diangkut dari sel-sel badan ke alveolus

[6 marks]

- (b) Diagram 7.2 and 7.3 shows respiratory organs in an insect and human.
Rajah 7.2 dan 7.3 menunjukkan organ respirasi bagi serangga dan manusia.

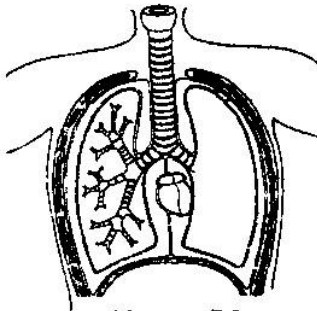


Diagram 7.2
Rajah 7.2

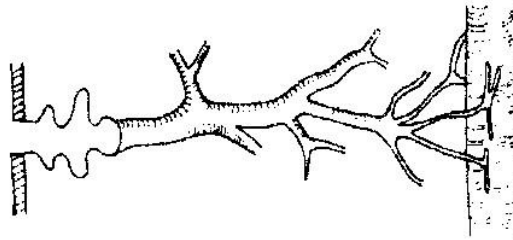


Diagram 7.3
Rajah 7.3

Explain **one** similarity and **four** differences between the respiratory organs of insect and human.

Terangkan satu persamaan dan empat perbezaan antara organ respirasi bagi serangga dan manusia.

[10 marks]

8. (a) Diagram 8.1 shows human activities that causes one of an environmental phenomenon.
Rajah 8.1 menunjukkan aktiviti manusia yang menyebabkan satu fenomena alam sekitar

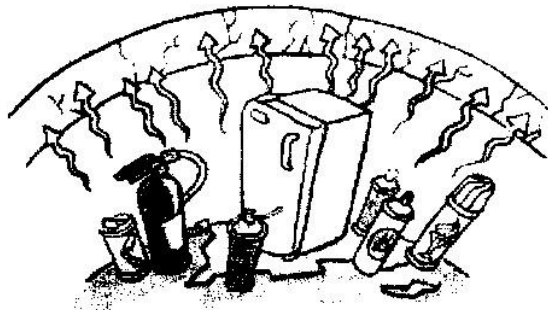


Diagram 8.1 // *Rajah 8.1*

Name phenomenon in the Diagram 8.1 and describe how the human activities that can cause the phenomenon. Explain the impacts of that phenomenon on the living things and environment.

Namakan fenomena dalam Rajah 8.1 dan huraikan bagaimana kegiatan manusia menyebabkan fenomena tersebut. Terangkan impak fenomena tersebut kepada benda hidup dan alam sekitar

[10 marks]

- (b) Diagram 8.2 shows an activity carried out near a residential area with the intention to develop the area.

Rajah 8.2 menunjukkan satu aktiviti yang dilakukan berhampiran satu kawasan perumahan dengan hasrat untuk membangunkan kawasan itu.



Diagram 8.2 // Rajah 8.2

If you were a resident of the area, discuss the good and bad effects of the activity on human and ecosystem

Jika anda penduduk di kawasan itu, bincangkan kesan baik dan buruk aktiviti tersebut terhadap manusia dan ekosistem

[10 marks]

9. (a) Table 1 shows the content of components in R and S in Diagram 9.1.
Jadual 1 menunjukkan kandungan komponen di dalam R dan S dalam Rajah 9.1.

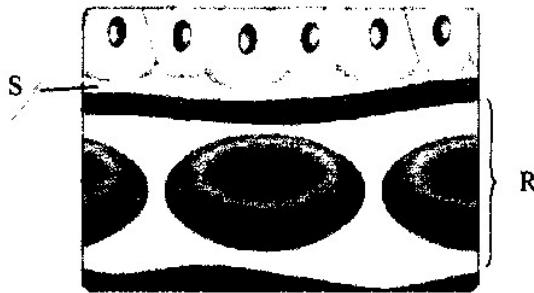


Diagram 9.1
Rajah 9.1

Component <i>Komponen</i>	Composition <i>Komposisi</i>	
	R	S
Glucose	√	√
Oxygen	√	√
Albumen	√	X
Urea	√	√
Platlets	√	X
Leucocytes	√	√
Erythrocytes	√	X

Table 1
Jadual 1

- (a) Based on Table 1,
Berdasarkan Jadual 1,

Explain why the contents of R and S are different.
Terangkan mengapa kandungan dalam R dan S adalah berbeza.

[10 marks]

(b) Diagram 9.2 shows the organ involves in homeostasis.

Rajah 9.2 menunjukkan organ yang terlibat dalam homeostasis.

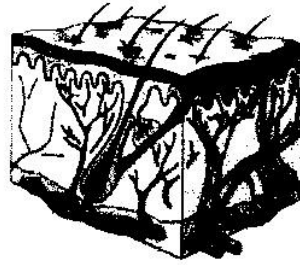


Diagram 9.2

Rajah 9.2

Does the organ shown in Diagram 9.2 can regulate the human body temperature ?

Give your reason.

Adakah organ yang ditunjukkan dalam Rajah 9.2 boleh mengawal atur suhu badan manusia ?

Beri alasan anda.

[10 marks]

END OF THE QUESTIONS

WWW.SMKADG.COM