PROGRAM GEMPUR KECEMERLANGAN
SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2024
ANJURAN BERSAMA
MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA
NEGERI PERLIS
DAN
MAJLIS GURU CEMERLANG NEGERI PERLIS

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2024 1511/2

SAINS
Kertas 2
September
2 $^1/_2$ minit **Dua jam tiga puluh minit**

Nama : .... Tingkatan : ....

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Tuliskan nama dan tingkatan anda pada ruangan yang disediakan.
2. Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.
3. Soalan dalam Bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam Bahasa Inggeris.
4. Calon dibenarkan menjawab keseluruhan Bahasa Melayu atau Bahasa Inggeris.
5. Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman 2 kertas soalan ini.

Untuk Kegunaan Pemeriksa			
Bahagian	Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
A	1	5	
	2	5	
	3	5	
	4	5	
B	5	6	
	6	6	
	7	6	
	8	6	
	9	7	
	10	7	
C	11	10	
	12	12	
	13	12	
Jumlah			

Kertas soalan ini mengandungi **33** halaman bercetak

[*Lihat halaman sebelah*

 © 2024 Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

MAKLUMAT UNTUK CALON

INFORMATION FOR CANDIDATES

1. Kertas soalan ini mengandungi tiga bahagian : **Bahagian A, Bahagian B** dan **Bahagian C.**
   This questions paper consists of three sections: ***Section A, Section B*** *and* ***Section C.***

2. Jawab semua soalan dalam **Bahagian A** dan **Bahagian B.**
   Jawapan anda bagi **Bahagian A** dan **Bahagian B** hendaklah ditulis pada ruang yang disediakan dalam kertas soalan ini.
   Answer ***all*** *questions in* ***Section A*** *and* ***Section B.***
   Write your answers for ***Section A*** *and* ***Section B*** *in the spaces provided in this questions paper.*

3. Bagi **Bahagian C,** jawab **Soalan 11** dan samada **Soalan 12** atau **Soalan** 13.
   Jawapan anda bagi **Bahagian C** hendaklah ditulis dalam helaian tambahan yang dibekalkan oleh Pengawas peperiksaan.
   For ***Section C,*** *answer* ***Question 11*** *and either* ***Question 12*** *or* ***Question*** *13.*
   Write your answers for ***Section C*** *on the "helaian tambahan" provided by the invigilators.*

4. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
   The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.

5. Markah yang diperuntukkan bagi setiap ceraian soalan ditunjukkan dalam kurungan.
   The marks allocated for each sub-part of a questions are shown in brackets.

6. Jika anda hendak menukar jawapan, batalkan jawapan yang telah dibuat. Kemudian tulis jawapan yang baru.
   If you wish to change your answer, cross out the answer that you have done. Then write down the new answer.

7. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram
   You may use a non-programmable scientific calculator.

8. Ceraikan Bahagian C daripada kertas soalan ini. Ikat helaian tambahan bersama-sama kertas soalan ini dan serahkan kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.
   Detach Section C from this question paper. Tie the "helaian tambahan" together with this question paper and hand in to the invigilator at the end of the examination.

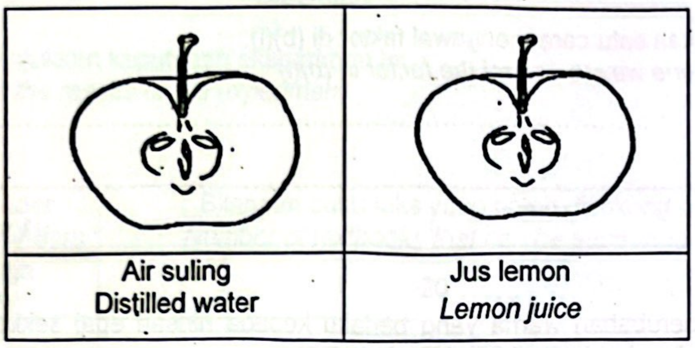
Bahagian A
Section A
[20 markah]
[20 *marks*]

For Examiner's Use

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

1 Rajah 1.1 menunjukkan eksperimen bagi pengoksidaan buah epal. Dua jenis larutan yang berbeza digunakan untuk merendam hirisan buah epal selama 10 minit.
Diagram 1.1 shows an experiment for an apple oxidation. Two different types of solutions were used to soak apple slices for 10 minutes.

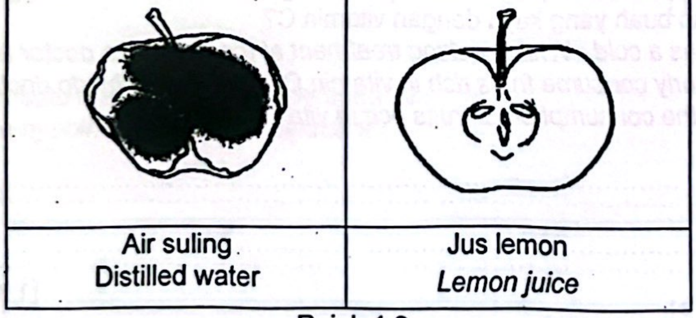
Awal eksperimen
The beginning of an experiment



Rajah 1.1
Diagram 1.1

Selepas direndam selama 10 minit, hirisan buah epal dibiarkan terdedah ke udara selama 30 minit, dan keputusan yang diperoleh ditunjukkan dalam Rajah 1.2.
After soaking for 10 minutes, the apple slices were left exposed to the air for 30 minutes, and the results obtained are shown in Diagram 1.2.

Selepas 30 minit
After 30 minutes



Rajah 1.2
Diagram 1.2

[*Lihat halaman sebelah*

For Examiner's Use

(a) Nyatakan tujuan bagi eksperimen ini.
State the aim of this experiment.

....

....

[1 markah]
[1 mark]

1 (a) | 1

(b) (i) Nyatakan faktor yang perlu diubah
State the factor that need to be changed

....

[1 markah]
[1 mark]

1 (b)(i) | 1

(ii) Nyatakan satu cara mengawal faktor di (b)(i)
State one way to control the factor in (b)(i)

....

....

[1 markah]
[1 mark]

1 (b)(ii) | 1

(c) Ramalkan perubahan warna yang berlaku kepada hirisan epal sekiranya ia direndam dalam larutan natrium bikarbonat.
Predict the colour change to apple slices if it soaked in sodium bicarbonate solution.

....

....

[1 markah]
[1 mark]

1 (c) | 1

(d) Alia kerap mengalami selsema. Semasa mendapatkan rawatan di klinik, doktor menasihatkannya supaya kerap mengambil buah-buahan yang kaya dengan vitamin C dalam diet pemakanannya. Mengapakah doktor menggalakkan pengambilan buah yang kaya dengan vitamin C?
Alia often has a cold. While seeking treatment at the clinic, the doctor advised her to regularly consume fruits rich in vitamin C in her diet. Why do doctors encourage the consumption of fruits rich in vitamin C?

....

....

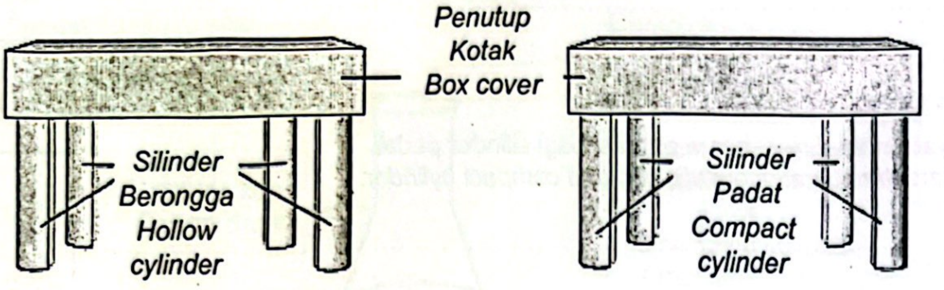
[1 markah]
[1 mark]

1 (d) | 1

Total A1 | 5

For Examiner's Use

2 Rajah 2 menunjukkan satu eksperimen yang dijalankan oleh sekumpulan murid untuk membandingkan kekuatan tulang yang padat dengan tulang yang berongga.
Diagram 2 shows an experiment carried out by a group of students to compare the strength of compact bone with the hollow bone.



Rajah 2
Diagram 2

Jadual 2 menunjukkan keputusan eksperimen ini.
Table 2 shows the results of the experiment.

Jenis silinder *Types of cylinders*	Bilangan buku teks yang boleh disokong *Number of textbooks that can be supported*
Berongga *Hollow*	20
Padat *Compact*	15

Jadual 2
Table 2

(a) Nyatakan satu inferens berdasarkan pemerhatian anda dalam Jadual 2.
State one inference based on your observation in Table 2.

....

....

[1 markah]
[1 mark]

2 (a) 1

(b) Nyatakan satu hipotesis bagi eksperimen ini.
State one hypothesis for this experiment.

....

....

[1 markah]
[1 mark]

2 (b) 1

[*Lihat halaman sebelah*

For Examiner's Use

(c) Berdasarkan keputusan dalam Jadual 2, berikan satu kelebihan silinder berongga.
Based on the results in the Table 2, give one advantage of hollow cylinder.

....

[1 markah]
[1 mark]

2 (c) | 1

(d) Nyatakan definisi secara operasi bagi silinder padat.
State the operational definition of a compact cylinder.

....

....

....

[1 markah]
[1 mark]

2 (d) | 1

(e) Puan Sally yang berusia 50 tahun sering mengalami sakit lutut dan sendi. Ciri-ciri ini adalah berkait rapat dengan masalah osteoporosis. Sebagai seorang doktor apakah nasihat yang perlu anda berikan kepada Puan Sally untuk mengurangkan risiko mendapat penyakit tersebut?
Mrs. Sally, who is 50 years old, often suffers from knee and joint pain. These characteristics are closely related to the problem of osteoporosis. As a doctor, what advice should you give to her to reduce the risk of getting the disease?

....

....

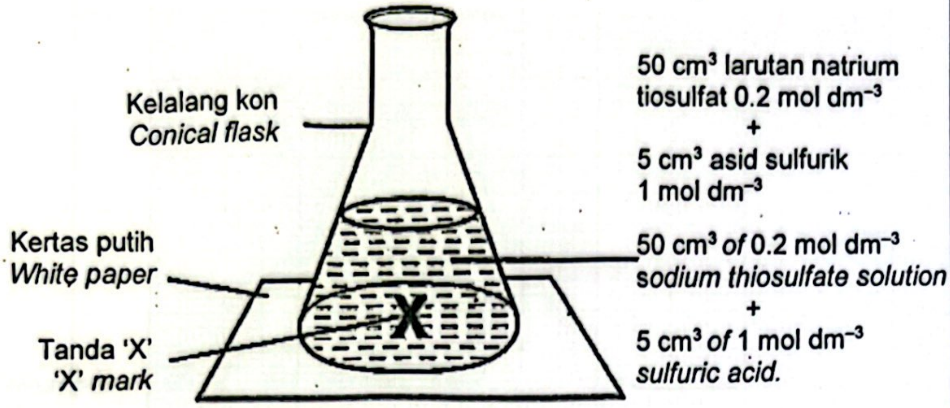
[1 markah]
[1 mark]

2 (e) | 1

Total A2 | 5

3 Rajah 3 menunjukkan susunan radas bagi mengkaji faktor yang mempengaruhi kadar tindak balas antara 50 cm^3 larutan natrium tiosulfat 0.2 mol dm^{-3} dengan 5 cm^3 asid sulfurik 1 mol dm^{-3}.
Diagram 3 shows the apparatus set-up to study the factors that affects the rate of reaction between 50 cm^3 of 0.2 mol dm^{-3} *sodium thiosulfate solution and* 5 cm^3 of 1 mol dm^{-3} *sulfuric acid.*

For Examiner's Use



Rajah 3
Diagram 3

Jadual 3 menunjukkan masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan pada kepekatan larutan natrium tiosulfat yang berbeza.
Table 3 shows the time taken for the 'X' mark to disappear at different concentrations of sodium thiosulphate solution.

Kepekatan larutan natrium tiosulfat (mol dm^{-3}) *Concentration of sodium thiosulfate solution (mol dm^{-3})*	0.2	0.16	0.12	0.08	0.04
Masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan (s) *Time taken for the 'X' mark to disappear (s)*	20	23	32	46	96

Jadual 3
Table 3

(a) Berdasarkan Jadual 3, nyatakan masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan bagi kepekatan larutan natrium tiosulfat yang paling tinggi.
Based on the Table 3, state the time taken for the 'X' mark not to appear for the highest concentration of sodium thiosulphate solution.

....

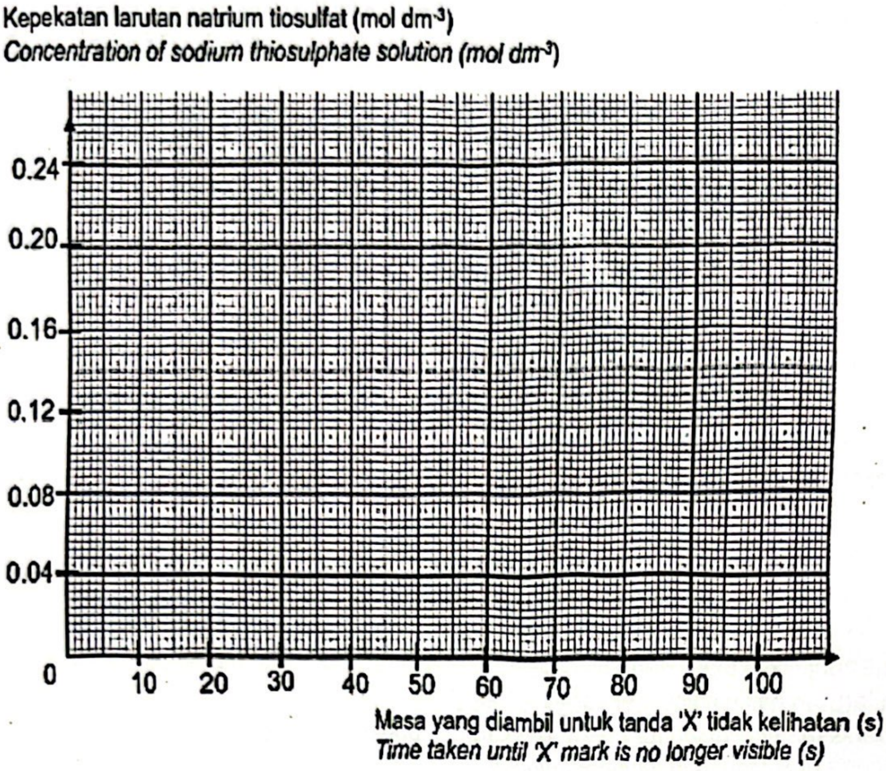
[1 markah]
[1 *mark*]

3 (a) | 1

[*Lihat halaman sebelah*

For Examiner's Use

(b) Berdasarkan Jadual 3, lukiskan graf kepekatan larutan natrium tiosulfat melawan masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan.
Based on the Table 3, draw a graph of the concentration of sodium thiosulphate solution against the time taken for 'X' mark no longer visible.



[2 markah]
[2 *marks*]

3 (b) 2

(c) Nyatakan hubungan antara kepekatan larutan natrium tiosulfat dengan kadar tindak balas.
State the relationship between the concentration of sodium thiosulfate solution and the rate of reaction rate.

....

....

[1 markah]
[1 *mark*]

3 (c) 1

 © 2024 Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

(d) Pada akhir eksperimen ini, dapat disimpulkan bahawa semakin tinggi kepekatan larutan natrium tiosulfat, semakin singkat masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan. Dengan menggunakan maklumat dalam Jadual 3, bagaimanakah anda boleh membuktikan bahawa kesimpulan tersebut adalah tepat?
At the end of this experiment, it can be concluded that the higher the concentration of sodium thiosulphate solution, the shorter the time taken for 'X' mark no longer visible. By using the information in Table 3, how can you prove that the conclusion is accurate?

....

....

....

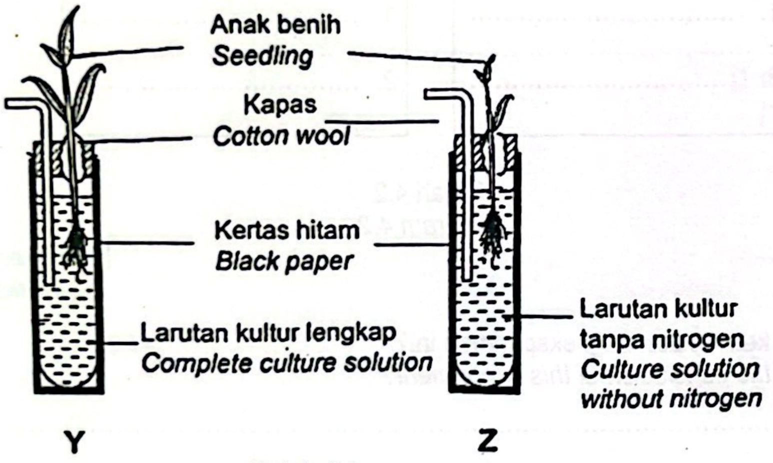
[1 markah]
[1 *mark*]

For Examiner's Use

3 (d) | 1

Total A3 | 5

4 Sekumpulan murid menjalankan satu eksperimen untuk mengkaji kesan kekurangan nutrien ke atas pertumbuhan anak benih kacang. Rajah 4.1 menunjukkan keputusan yang diperoleh selepas seminggu.
A group of students conducted an experiment to study the effect of nutrient deficiency on the growth of bean seedlings. Diagram 4.1 shows the results obtained after a week.



Rajah 4.1
Diagram 4.1

(a) Berdasarkan Rajah 4.1, nyatakan **satu** pemerhatian pada anak benih dalam tabung didih Z.
Based on Diagram 4.1, state ***one*** *observation on the seedling in boiling tube Z.*

....

....

[1 markah]
[1 *mark*]

4 (a) | 1

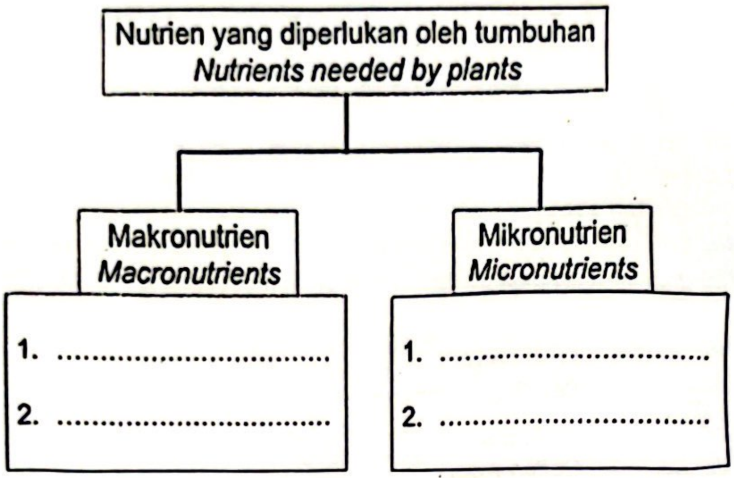
1511/2 © 2024 Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

(b) Senarai berikut ialah contoh-contoh nutrien yang diperlukan oleh tumbuhan.
The following list are examples of nutrients that are required by plants.

For Examiner's Use

• Boron *Boron*	• Sulfur *Sulphur*
• Karbon *Carbon*	• Zink *Zinc*

Kelaskan nutrien-nutrien tersebut kepada makronutrien dan mikronutrien dalam Rajah 4.2
Classify the nutrients into macronutrients and micronutrients in Diagram 4.2



Rajah 4.2
Diagram 4.2

4 (b) | 2

[2 markah]
[2 marks]

(c) Apakah kesimpulan bagi eksperimen ini?
What is the conclusion of this experiment?

....

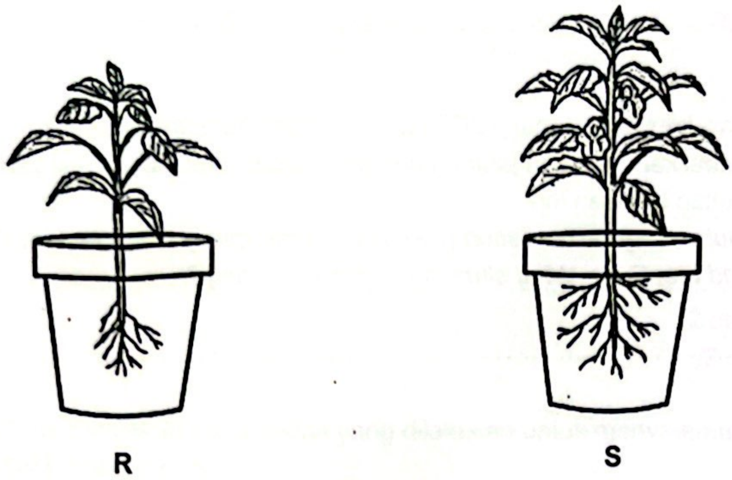
....

[1 markah]
[1 mark]

4 (c) | 1

(d) Seorang pekebun menanam pokok R dan pokok S di taman bunganya. Rajah 4.3 menunjukkan pertumbuhan pokok tersebut berbeza selepas dua bulan.
A gardener plants R and S trees in his garden. Diagram 4.3 shows the tree's growth is different after two months.

For Examiner's Use



Rajah 4.3
Diagram 4.3

Mengapakah pokok R tidak mengalami pertumbuhan seperti pokok S?
Why does the R tree not grow like the S tree?

....

....

[1 markah]
[1 mark]

4 (d) | 1

Total A4 | 5

1511/2 © 2024 Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

For Examiner's Use

Section B
Bahagian B
[38 marks]
[38 markah]

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

5 (a) Resusitasi kardiopulmonari (CPR) ialah bantuan kecemasan untuk mengembalikan degupan jantung dan pernafasan. Apakah situasi yang memerlukan bantuan ini?
Cardiopulmonary resuscitation (CPR) is an emergency aid to restore the heart and breathing. What situations require this help?

....

....

[1 markah]
[1 mark]

5 (a) | 1

(b) Rajah 5.1 menunjukkan satu langkah dalam bantuan kecemasan.
Diagram 5.1 shows an emergency aid method.

Rajah 5.1
Diagram 5.1

Apakah tujuan kaedah tekanan ini dilakukan?
What is the purpose of this pressure method?

....

....

[1 markah]
[1 mark]

5 (b) | 1

(c) Amir sedang makan tengah hari di restoran dengan datuknya. Tiba-tiba, datuknya memegang leher dengan kedua-dua tangan dan sukar bernafas. Terangkan tindakan yang perlu dilakukan oleh Amir untuk menolong datuknya?
Amir is having lunch at a restaurant with his grandfather. Suddenly, his grandfather holding his neck with both hands and struggling to breathe. Explain the actions that Amir needs to do to help his grandfather?

For Examiner's Use

....

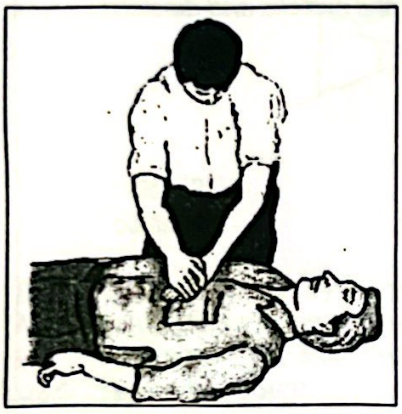
....

....

5 (c) | 2

[2 markah]
[2 marks]

(d) Rajah 5.2 menunjukkan dua kaedah yang dilakukan untuk menyelamatkan mangsa dalam suatu situasi.
Diagram 5.2 shows two methods used to save victims in a situation.


X

Y

Rajah 5.2
Diagram 5.2

Banding dan bezakan kaedah X dan kaedah Y.
Compare and contrast method X and method Y.

....

....

....

5 (d) | 2

[2 markah]
[2 marks]

Total B5 | 6

[*Lihat halaman sebelah*

 © 2024 Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

For Examiner's Use

6 Rajah 6.1 menunjukkan sejenis alat yang digunakan untuk mengukur tekanan darah.
Diagram 6.1 shows a device used to measure a blood pressure.

Rajah 6.1
Diagram 6.1

(a) (i) Berdasarkan Rajah 6.1, padankan nilai sistolik dan diastolik berikut.
Based on Diagram 6.1, match the following systolic and diastolic values.

80 •	• Sistolik *Systolic*
120 •	• Diastolik *Diastolic*

[1 markah]
[1 mark]

6 (a)(i) | 1

(ii) Apakah definisi bagi tekanan sistolik?
What is the definition of systolic pressure?

....

....

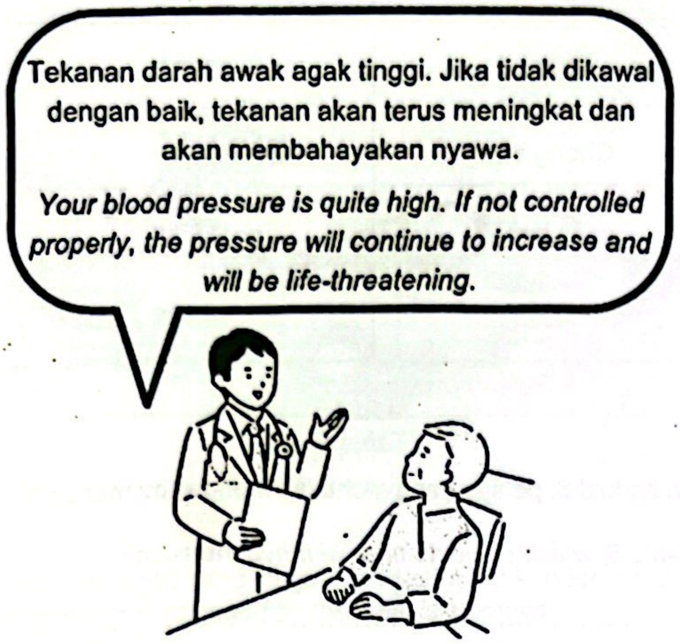
[1 markah]
[1 mark]

6 (a)(ii) | 1

 © 2024 Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

For Examiner's Use

(b) Asyraf telah melakukan janji temu dengan doktor di hospital untuk mengetahui tahap kesihatannya.
Asyraf had appointment with a doctor at the hospital to know his health condition.



Rajah 6.2
Diagram 6.2

Berdasarkan Rajah 6.2, nyatakan dua langkah yang patut dilakukan oleh Asyraf untuk menurunkan tekanan darahnya.
Based on Diagram 6.2, state two steps that should be taken by Asyraf to lower his blood pressure.

(i) ....

....

(ii) ....

....

[2 markah]
[2 marks]

6 (b)

2

1511/2 © 2024 Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

(c) Jadual 6 menunjukkan tekanan darah empat orang pelajar semasa pemeriksaan kesihatan dijalankan di sekolah.
Table 6 show the blood pressure of four student during a health checkup.

For Examiner's Use

Nama Murid ***Name of students***	**Tekanan darah** ***Blood pressure***
Ahmad	100/70
Chong Wei	120/80
Aishah	130/85
Dewi	140/90

Jadual 6
Table 6

(i) Berdasarkan Jadual 6, pelajar yang manakah mengalami masalah hipertensi?
Based on Table 6, which student suffer with hypertension?

....

[1 markah]
[1 *mark*]

6 (c)(i) | 1

(ii) Nyatakan tabiat pemakanan yang menyebabkan masalah pelajar di **c(i)**.
*State the eating habits that cause the student's problems in **c(i)**.*

....

....

[1 markah]
[1 *mark*]

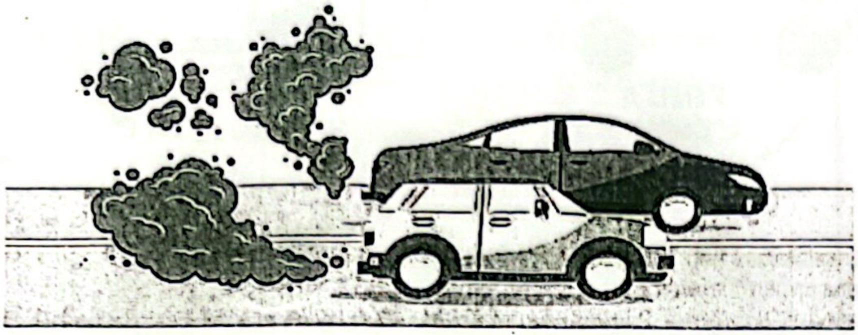
6(c)(ii) | 1

Total B6 | 6

 © 2024 Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

7 Rajah 7.1 menunjukkan pelepasan asap oleh beberapa buah kenderaan di sebuah bandar yang menyebabkan pencemaran udara.
Diagram 7.1 shows the emission of smoke by several vehicles in a city which causes air pollution.

For Examiner's Use



Rajah 7.1
Diagram 7.1

(a) Namakan satu jenis gas yang dilepaskan oleh asap kenderaan tersebut.
Name one type of gas released by the vehicle's smoke.

....

[1 markah]
[1 mark]

7 (a) | 1

(b) Nyatakan dua aplikasi teknologi hijau dalam menangani isu sosiosaintifik sektor pengangkutan.
State two applications of green technology in dealing with the sosioscientific issues of the transport sector.

....

....

....

[2 markah]
[2 marks]

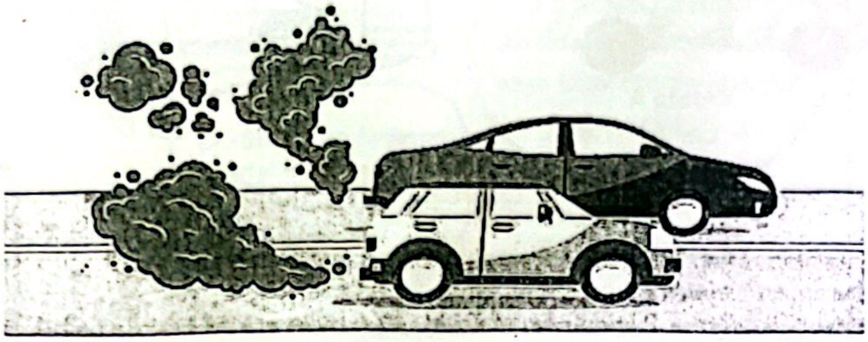
7 (b) | 2

[*Lihat halaman sebelah*

 © 2024 Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

7 Rajah 7.1 menunjukkan pelepasan asap oleh beberapa buah kenderaan di sebuah bandar yang menyebabkan pencemaran udara.
Diagram 7.1 shows the emission of smoke by several vehicles in a city which causes air pollution.

For Examiner's Use



Rajah 7.1
Diagram 7.1

(a) Namakan satu jenis gas yang dilepaskan oleh asap kenderaan tersebut.
Name one type of gas released by the vehicle's smoke.

....

[1 markah]
[1 mark]

7 (a) | 1

(b) Nyatakan dua aplikasi teknologi hijau dalam menangani isu sosiosaintifik sektor pengangkutan.
State two applications of green technology in dealing with the sosioscientific issues of the transport sector.

....

....

....

[2 markah]
[2 marks]

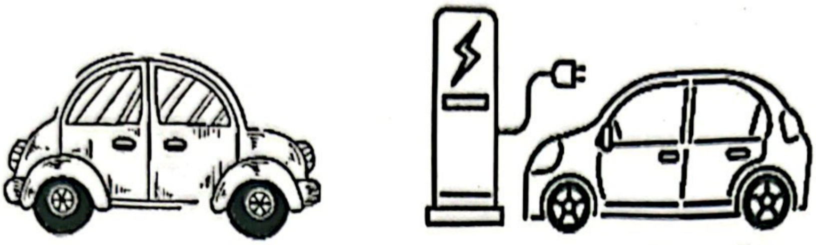
7 (b) | 2

1511/2 © 2024 Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

Join SPM Study Group
https://spmpaper.me/group

(c) Rajah 7.2 menunjukkan dua buah kenderaan yang menggunakan bahan api fosil dan tenaga elektrik.
Diagram 7.2 shows two vehicles that use fossil fuel and electricity.

For Examiner's Use



Rajah 7.2
Diagram 7.2

Berdasarkan Rajah 7.2, kereta manakah yang dapat membantu mengurangkan jejak karbon? Wajarkan jawapan anda.
Based on Diagram 7.2 which car will help to reduce the carbon footprint? Justify your answer.

....

....

....

[2 markah]
[2 marks]

7 (c) | 2

(d) Nyatakan kesan buruk ke atas alam sekitar akibat pembebasan gas-gas berbahaya yang dikeluarkan oleh asap kenderaan.
State the adverse effects on the environment due to the release of harmful gases released by vehicle exhaust.

....

....

....

[1 markah]
[1 mark]

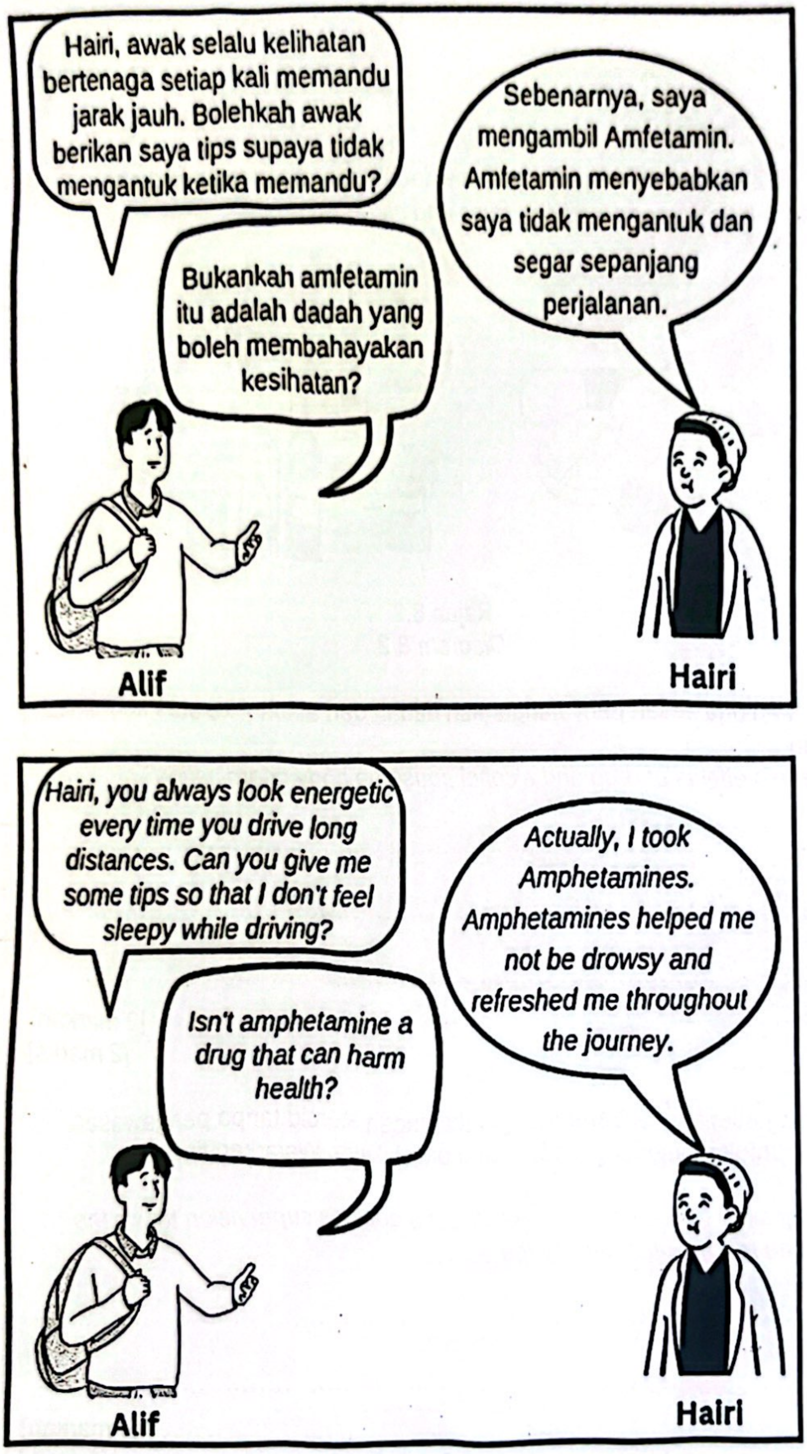
7 (d) | 1

Total B7 | 6

 © 2024 Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

8 Alif dan Hairi bekerja sebagai pemandu lori. Rajah 8.1 menunjukkan perbualan antara mereka berdua.
Alif and Hairi work as truck drivers. Diagram 8.1 shows a conversation between them.

For Examiner's Use



Rajah 8.1
Diagram 8.1

[*Lihat halaman sebelah*

1511/2 © 2024 Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

(a) Berdasarkan perbualan pada Rajah 8.1, nyatakan jenis dadah yang dimaksudkan oleh Hairi.
Based on the conversation in Diagram 8.1, state the type of drug that Hairi may be referring to.

For Examiner's Use

8 (a)

....

[1 markah]
[1 mark]

8 (a)	1

(b) Rajah 8.2 menunjukkan pelbagai jenis dadah dan minuman beralkohol.
Diagram 8.2 shows variety of drugs and alcoholic drinks.

Rajah 8.2
Diagram 8.2

Nyatakan dua kesan penyalahgunaan dadah dan alkohol ke atas koordinasi badan.
State two effects of drug and alcohol abuse on body coordination.

....

....

....

[2 markah]
[2 marks]

8 (b)	2

(c) Seorang atlet angkat berat mengambil dadah steroid tanpa pengawasan doktor untuk memenangi acara yang diwakilinya. Wajarkan tindakan tersebut.
A weightlifter took steroid drugs without a doctor's supervision to win the event he represented. Justify the action.

....

....

[1 markah]
[1 mark]

8 (c)	1

(d) Janna mengalami depresi kerana gagal mendapat keputusan yang baik dalam peperiksaan SPM baru-baru ini. Selaku kawan baik, nyatakan dua langkah yang boleh anda lakukan untuk membantu Janna.
Janna has suffered from depression because she failed to get good results in the recent SPM examination. As a best friend, state two steps you can take to help Janna.

....

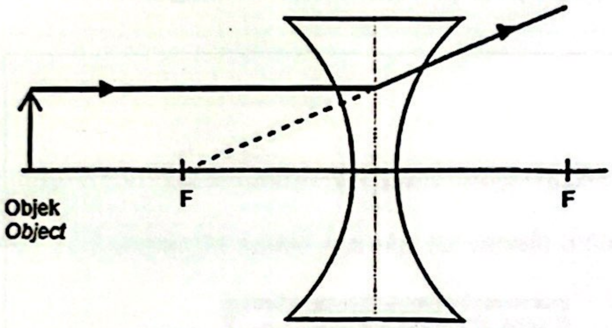
....

....

[2 markah]
[2 marks]

For Examiner's Use
8 (d) 2
Total B8 6

9 Rajah 9.1 menunjukkan satu gambar rajah sinar.
Diagram 9.1 shows a ray diagram.



Rajah 9.1
Diagram 9.1

(a) (i) Lengkapkan rajah sinar pada Rajah 9.1
Complete the ray diagram in Diagram 9.1

[1 markah]
[1 mark]

9 (a)(i) 1

(ii) Nyatakan **satu** ciri imej yang terbentuk melalui kanta tersebut.
*State **one** characteristic of the image formed through the lens.*

....

[1 markah]
[1 mark]

9 (a)(ii) 1

[Lihat halaman sebelah

(b) Apakah jenis kanta yang sesuai digunakan sebagai kanta pembesar. Berikan alasan anda.
What type of lens is suitable for use as a magnifying lens? Give your reasons.

For Examiner's Use

9 (b)

....

....

[2 markah]
[2 marks]

2

(c) Pada zaman dahulu, pelayar menggunakan satu peralatan optik untuk melihat bintang sebagai panduan dalam pelayaran. Dengan menggunakan dua keping kadbod, satu kanta cembung tebal, satu kanta cembung nipis, gam, plastisin dan gunting. Anda dikehendaki mereka bentuk peralatan optik tersebut dalam ruangan yang disediakan. Labelkan rajah tersebut.
An ancient times, sailors used an optical device to see the stars as a guide in navigation. By using two pieces of cardboard, one thick convex lens, one thin convex lens, glue, plasticine and scissors. You are required to design the optical equipment in the space provided. Label the diagram.

9 (c)

3

Penerangan :
Explanation :

....

....

[3 markah]
[3 marks]

Total B9

7

 © 2024 Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

10 Rajah 10.1 menunjukkan dua jenis kenderaan yang paling banyak digunakan di lebuh raya.
Diagram 10.1 shows the two types of vehicles that use the highway the most.

For Examiner's Use

R S

Rajah 10.1
Diagram 10.1

(a) Berdasarkan Rajah 10.1, kenderaan manakah yang mempunyai inersia yang lebih besar?
Based on Diagram 10.1, which vehicle has greater inertia?

....

[1 markah]
[1 *mark*]

10 (a) | 1

(b) Rajah 10.2 menunjukkan papan tanda had kelajuan kenderaan S di lebuhraya.
Diagram 10.2 shows the speed limit sign for vehicle S on the highway.

Rajah 10.2
Diagram 10.2

Mengapakah kerajaan menetapkan had laju kenderaan S ketika di lebuhraya adalah pada kelajuan seperti dalam rajah tersebut?
Why does the government set the speed limit for vehicle S when on the highway at the speed shown in the diagram?

....

....

[1 markah]
[1 *mark*]

10 (b) | 1

[*Lihat halaman sebelah*

(c) Encik Faheem ingin membeli sebuah kenderaan untuk dia berulang alik ke tempat kerja setiap hari. Jadual 10 menunjukkan perbandingan ciri-ciri bagi kenderaan T dan kenderaan U.
Mr. Faheem wants to buy a vehicle for him to commute to work every day. Table 10 shows a comparison of features for vehicle T and vehicle U.

For Examiner's Use

Kenderaan T ***Vehicle T***	**Kenderaan U** ***Vehicle U***
Bersaiz kecil *Smaller size*	Bersaiz besar *Larger size*
Mempunyai zon mudah remuk di bahagian hadapan dan belakang *Has front and rear crushed zones*	Tidak mempunyai zon mudah remuk di bahagian hadapan dan belakang *Has no front and rear crushed zones*
Ruang dalaman lebih kecil *Smaller interior space*	Ruang dalaman lebih besar *Larger interior space*
Dapat memuatkan dua orang penumpang *Can accommodate only two passangers*	Dapat memuatkan sehingga enam orang penumpang *Can accommodate up to six passangers*
Mempunyai beg udara *Has air bags*	Tidak mempunyai beg udara *No air bag*

Jadual 10
Table 10

(i) Berdasarkan Jadual 10, cadangkan kenderaan yang paling sesuai digunakan oleh Encik Faheem.
Based on Table 10, suggest the most suitable vehicle to be used by Mr. Faheem.

....

(ii) Terangkan jawapan anda di **10(c)(i)**.
*Explain your answer at **10(c)(i)**.*

....

....

[2 markah]
[2 *marks*]

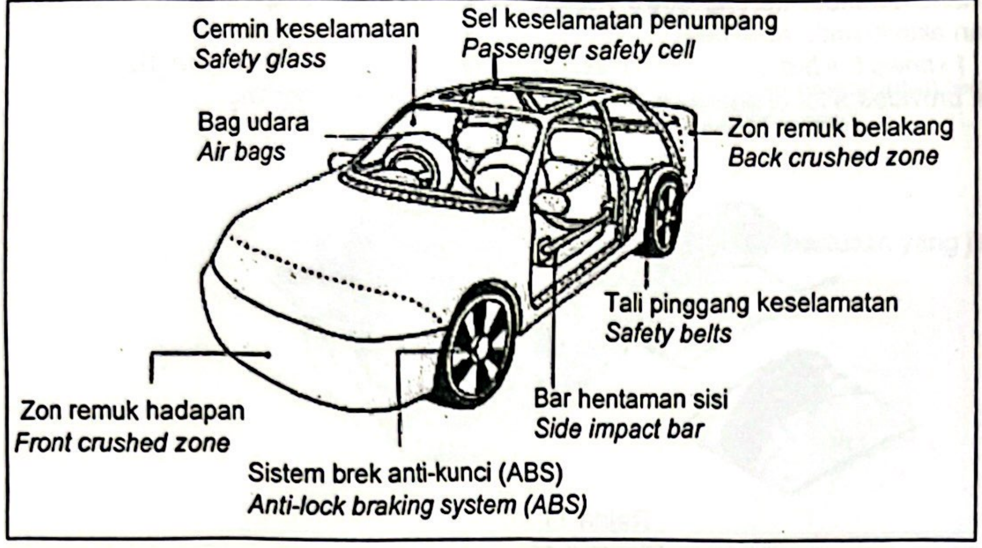
10 (c)

2

 © 2024 Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

For Examiner's Use

(d) Sekumpulan pereka bentuk dari syarikat Encik Faheem sedang membuat perancangan untuk menghasilkan kenderaan terbaru syarikat mereka. Rajah 10.3 menunjukkan cadangan reka bentuk kenderaan tersebut yang mempunyai ciri-ciri keselamatan.
A team of designers from Mr. Faheem's company are making plans to produce their company's latest vehicle. Figure 10.3 shows the proposed design of the vehicle that has safety features.



Rajah 10.3
Diagram 10.3

Terangkan fungsi ciri-ciri keselamatan yang ada.
Describe the functions of the existing safety features.

Ciri keselamatan ***Safety features***	**Fungsi** ***Function***
Tali pinggang keselamatan *Safety belts*	
Bag udara *Air bags*	
Zon remuk hadapan *Front crushed zone*	

[3 markah]
[3 *marks*]

10 (d)

3

Total B10

7

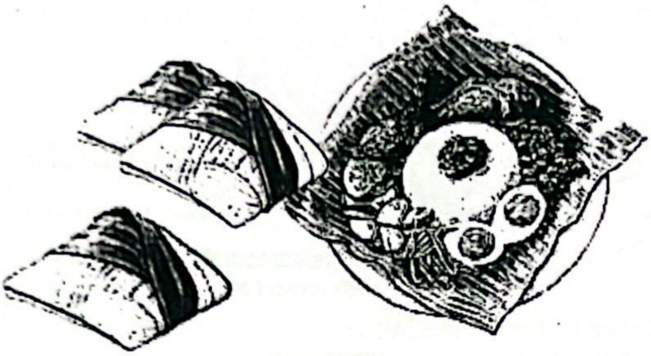
[*Lihat halaman sebelah*

1511/2 © 2024 Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

Section C
Bahagian C
[22 marks]
[22 markah]

Answer **Question 11** and either **Question 12** or **Question 13**.
*Jawab **Soalan 11** dan sama ada **Soalan 12** atau **Soalan 13**.*

11 Rajah 11 menunjukkan menu sarapan pagi yang diambil oleh Firdaus. Firdaus memilih menu tersebut kerana ianya membekalkan tenaga yang banyak bagi memulakan aktiviti pada awal pagi.
Diagram 11 shows the breakfast menu taken by Firdaus. Firdaus chooses the menu because it provides a lot of energy to start activities early in the morning.



Rajah 11
Diagram 11

Berdasarkan situasi itu, anda diminta merancang satu eksperimen dengan menggunakan sampel makanan seperti kacang tanah dan ikan bilis serta lain-lain bahan dan radas di makmal untuk menganggarkan nilai kalori bagi sampel makanan tersebut.
Perancangan anda harus mengandungi aspek-aspek berikut:
Based on the situation, you are asked to plan an experiment using the food sample such as groundnuts and anchovies and other materials and apparatus in the laboratory to estimate the calorific value of the food sample.
Your planning should include the following aspects:

(a) Tujuan eksperimen
Aim of experiment

[1 markah]
[1 *mark*]

(b) Hipotesis
Hypothesis

[1 markah]
[1 *mark*]

(c) (i) Pemboleh ubah dimanipulasi
Manipulated variable

(ii) Pemboleh ubah bergerak balas
Responding variable

[2 markah]
[2 *marks*]

© 2024 Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

(d) Bahan dan radas
Materials and apparatus

[2 markah]
[2 *marks*]

(e) Terangkan bagaimana anda mengawal pemboleh ubah dimanipulasikan
Explain how you control the manipulated variable

[1 markah]
[1 *mark*]

(f) Lakarkan rajah berlabel bagi menunjukkan eksperimen tersebut.
Draw a labeled diagram to show the experiment.

[2 markah]
[2 *marks*]

(g) Nyatakan satu cara untuk mendapatkan keputusan yang jitu
State one way to get accurate results

[1 markah]
[1 *mark*]

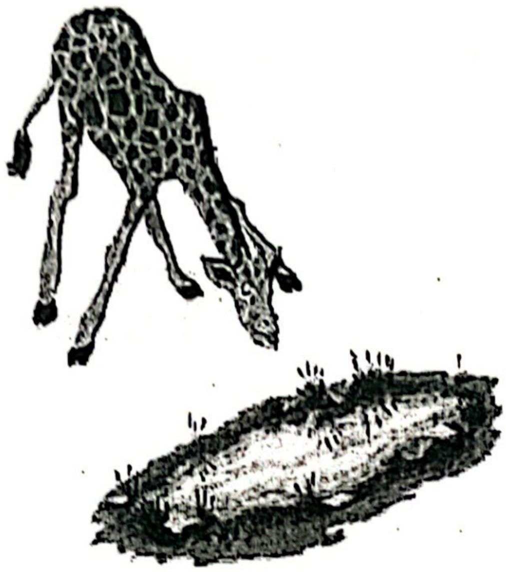
[*Lihat halaman sebelah*

1511/2 © 2024 Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

12 (a) Rangka ialah sistem sokongan kepada semua jenis haiwan. Terdapat tiga jenis sokongan pada haiwan iaitu rangka dalam, rangka luar dan rangka hidrostatik. Nyatakan kepentingan sistem sokongan ini.
The skeleton is the support system of all kinds of animals. There are three types of support in animals that are the endoskeleton, exoskeleton and hydrostatic skeleton. State the importance of this support system.

[2 markah]
[2 marks]

(b) Rajah 12.1 menunjukkan seekor haiwan yang sedang minum air.
Diagram 12.1 shows an animal that is drinking water.



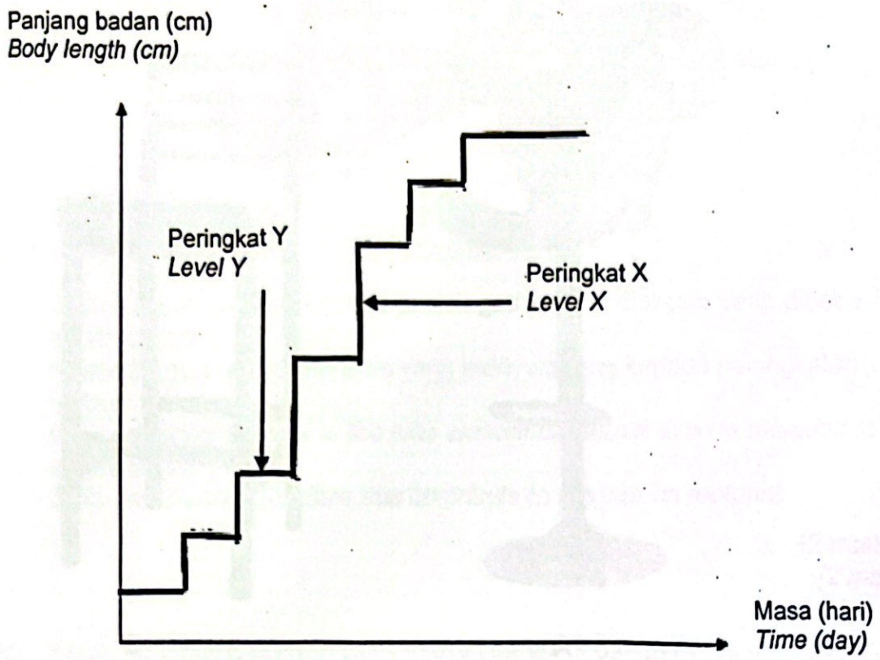
Rajah 12.1
Diagram 12.1

Berdasarkan Rajah 12.1, terangkan tindakan haiwan tersebut.
Based on Diagram 12.1, explain the animal's actions.

[2 markah]
[2 marks]

 © 2024 Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

(c) Rajah 12.2 menunjukkan lengkung pertumbuhan serangga yang mempunyai rangka luar.
Diagram 12.2 shows the growth curve of an insect that has an exoskeleton.



Rajah 12.2
Diagram 12.2

(i) Namakan contoh serangga yang mengalami corak pertumbuhan seperti dalam Rajah 12.2.
Name an example of an insect that has a growth pattern as in Diagram 12.2.

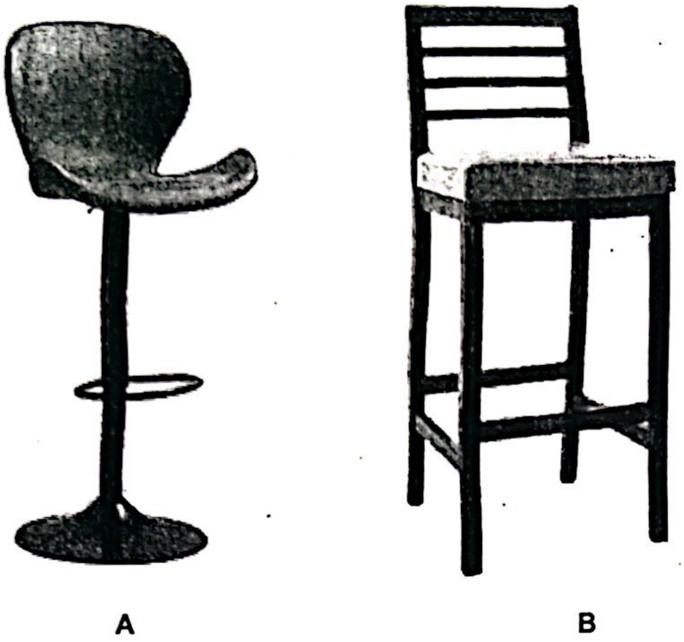
(ii) Mengapakah lengkung pertumbuhan serangga ini bercorak sedemikian?
Why is the growth curve of this insect so patterned?

(iii) Terangkan proses pertumbuhan serangga pada peringkat X dan peringkat Y berdasarkan graf yang ditunjukkan dalam Rajah 12.2.
Explain the growth process of insects at levels X and Y based on the graph shown in Diagram 12.2.

[4 markah]
[4 *marks*]

1511/2 © 2024 Hak Cipta MPSM Negeri Perlis

(d) Rajah 12.3 menunjukkan dua jenis kerusi yang dicadangkan untuk digunakan dalam sebuah restoran.
Diagram 12.3 shows two types of chairs suggested for use in a restaurant.



Rajah 12.3
Diagram 12.3

Berdasarkan Rajah 12.3, pemilik restoran diminta untuk memilih satu kerusi yang sesuai digunakan. Jelaskan kelebihan menggunakan kerusi tersebut.
Based on Diagram 12.3, the restaurant owner is asked to choose a chair that is suitable for use in the restaurant. Explain the advantages of using the chair.

[4 markah]
[4 marks]

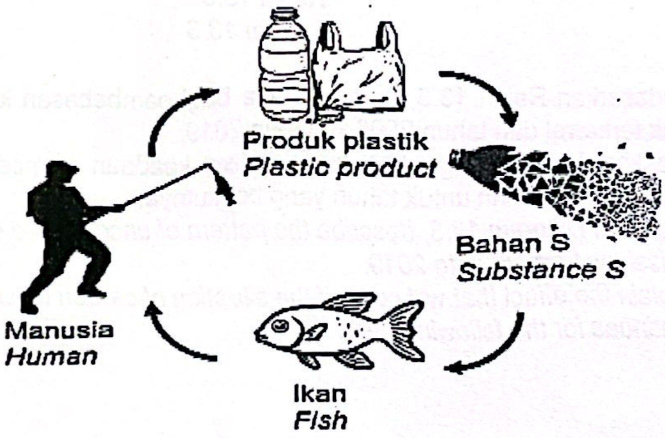
13 (a) Rajah 13.1 menunjukkan satu tapak kaki karbon.
Diagram 13.1 shows a carbon footprint.

Rajah 13.1
Diagram 13.1

Jejak karbon merujuk kepada jumlah gas karbon dioksida yang dibebaskan ke atmosfera.
Nyatakan **dua** aktiviti manusia yang menyumbang kepada peningkatan jejak karbon.
Carbon footprint refers to the total amount of carbon dioxide released to the atmosphere.
*State **two** human activities that contribute to the carbon footprint.*

[2 markah]
[2 marks]

(b) Rajah 13.2 menunjukkan pemindahan bahan S dalam rantai makanan sehingga berakhir dalam badan manusia.
Diagram 13.2 shows the transfer of substance S until it ends up in the human body.



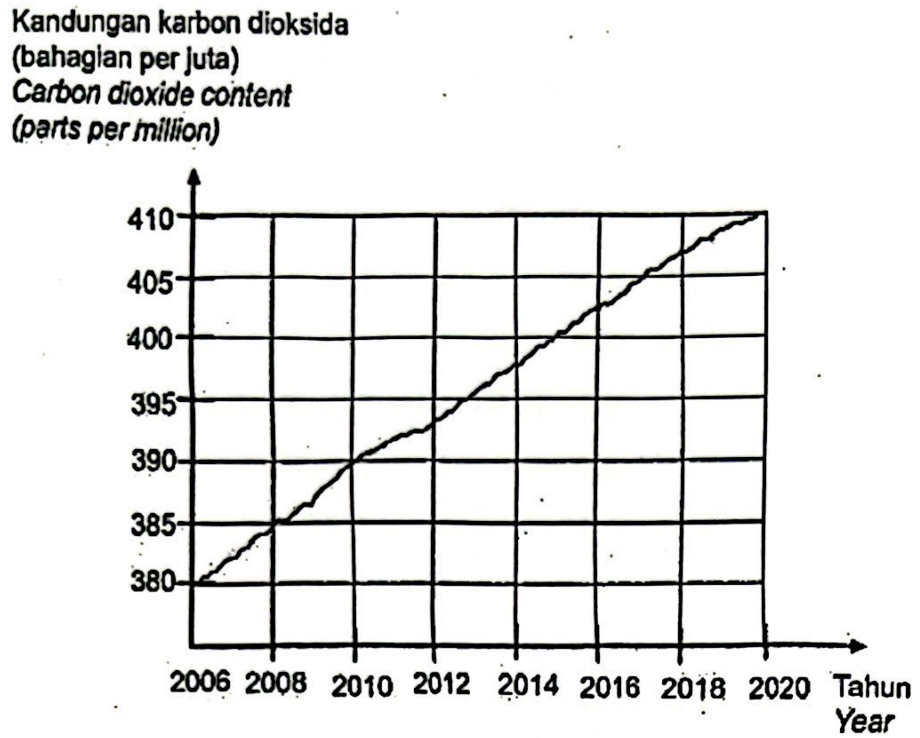
Rajah 13.2
Diagram 13.2

Berdasarkan Rajah 13.2, nyatakan **dua** kaedah yang boleh digunakan untuk mengelakkan masalah tersebut.
*Based on Diagram 13.2, state **two** methods that can be used to avoid this problem.*

[2 markah]
[2 marks]

[Lihat halaman sebelah

(c) Rajah 13.3 menunjukkan graf kandungan karbon dioksida dalam atmosfera dari tahun 2006 hingga tahun 2019.
Diagram 13.3 shows a graph of carbon dioxide content in the atmosphere from 2006 to 2019.



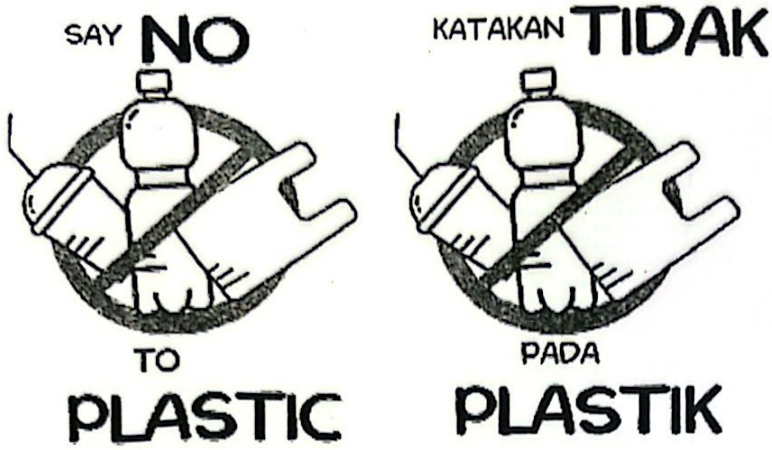
Sumber : https://climate.nasa.gov/

Rajah 13.3
Diagram 13.3

Berdasarkan Rajah 13.3, huraikan pola bagi pembebasan karbon dioksida tidak terkawal dari tahun 2006 ke tahun 2019.
Jelaskan kesan yang akan berlaku jika keadaan pembebasan karbon dioksida berterusan untuk tahun yang berikutnya.
Based on Diagram 13.3, describe the pattern of uncontrolled carbon dioxide emissions from 2006 to 2019.
Explain the effect that will occur if the situation of carbon dioxide release continues for the following year.

[4 markah]
[4 marks]

(d) Rajah 13.4 menunjukkan kempen yang telah dilaksanakan oleh badan kerajaan.
Diagram 13.4 shows campaigns that has been implemented by government bodies.



Rajah 13.4
Diagram 13.4

Kempen ini telah mengurangkan penggunaan beg plastik dan penyedut minuman di pasar raya dan restoran.
Wajarkan tindakan tersebut.
This campaign has reduced the use of plastic bags and straws in supermarkets and restaurants.
Justify the action.

[4 markah]
[4 marks]

1511/2 © 2024 Hak Cipta MPSM Negeri Perlis