

NO. KAD PENGENALAN 

						-			-				
--	--	--	--	--	--	---	--	--	---	--	--	--	--

ANGKA GILIRAN 

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nama ..... Tingkatan .....

Sekolah .....

**MODUL PINTAS  
TINGKATAN 5**

**SCIENCE**  
**Kertas 2**

**1511/2**2  $\frac{1}{2}$  jam**Dua jam tiga puluh minit**

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI  
SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tulis nombor kad pengenalan, angka giliran, nama, tingkatan dan sekolah anda pada petak yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.*
3. *Soalan dalam bahasa Inggeris mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Melayu.*
4. *Calon dibenarkan menjawab keseluruhan atau sebahagian soalan sama ada dalam bahasa Inggeris atau bahasa Melayu.*
5. *Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas peperiksaan ini.*

<i>Untuk Kegunaan Pemeriksa</i>			
Kod 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	
C	9	6	
	10	10	
	11	10	
	12	10	
Jumlah			

Kertas peperiksaan ini mengandungi 24 halaman bercetak.

**Section A**  
**Bahagian A**

[20 marks]  
[20 markah]

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

- 1 Diagram 1 shows the arrangement of apparatus to study the relationship between load mass and spring extension.

*Rajah 1 menunjukkan susunan radas untuk mengkaji hubungan antara jisim beban dengan pemanjangan spring.*

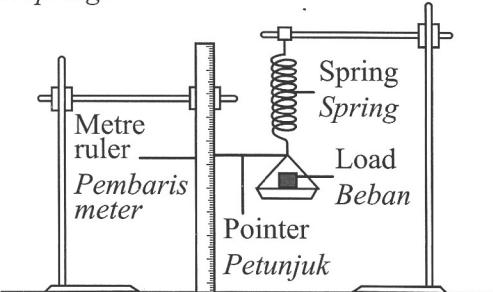


Diagram 1  
*Rajah 1*

The experiment is repeated by using different mass of loads. The extension of spring is recorded in Table 1.

*Eksperimen diulang dengan menggunakan jisim beban yang berlainan. Pemanjangan spring direkodkan dalam Jadual 1.*

Mass of load (g) <i>Jisim beban (g)</i>	Extension of spring (cm) <i>Pemanjangan spring (cm)</i>
5	0·5
10	2·0
15	3·8
20	.....
25	8·2

Table 1  
*Jadual 1*

- (a) Name the responding variable in this experiment.

*Namakan boleh ubah bergerak balas dalam eksperimen ini.*

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

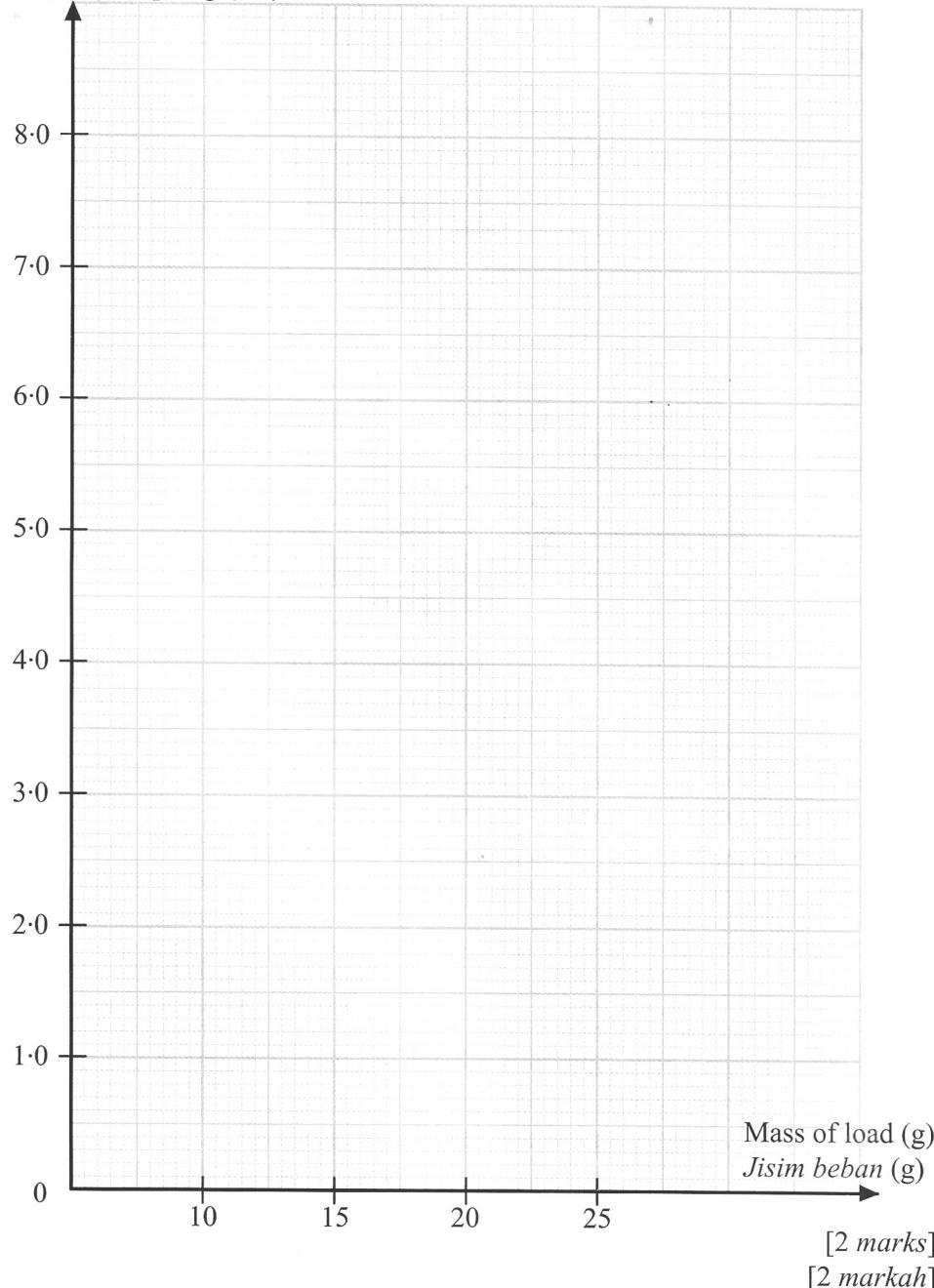
- (b) State one hypothesis for this experiment.

*Nyatakan satu hipotesis bagi eksperimen ini.*

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

- (c) Based on Table 1, plot a graph of extension of spring against mass of load.  
*Berdasarkan Jadual 1, plotkan graf pemanjangan spring melawan jisim beban.*

Extension of spring (cm)  
*Pemanjangan spring (cm)*



- (d) From the graph in 1(c), determine the extension of the spring at a mass of load 20 g.  
*Daripada graf di 1(c), tentukan pemanjangan spring pada jisim beban 20 g.*

- 2 Diagram 2 shows an experiment to study the electrical conductivity of fruit juices of different acidity. The zinc and iron plates act as electrodes.

Rajah 2 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji kekonduksian elektrik dalam jus buah-buahan dengan keasidan yang berbeza. Kepingan zink dan besi bertindak sebagai elektrod.

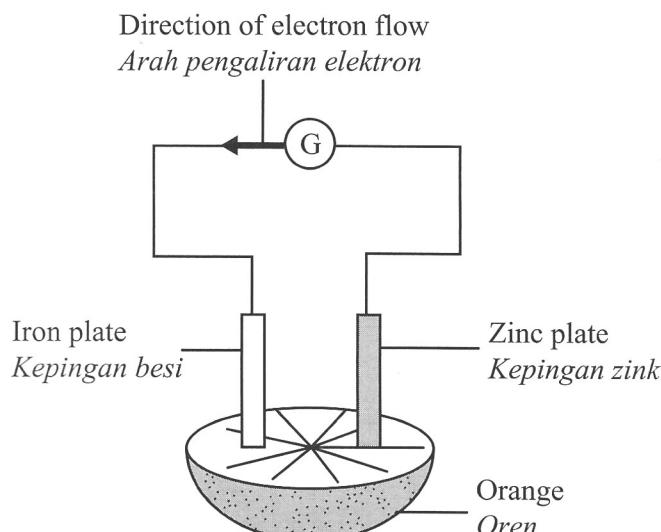


Diagram 2  
Rajah 2

The experiment is repeated by using a lemon.

The result of the experiment is shown in Table 2.

Eksperimen diulang dengan menggunakan sebiji lemon.  
Keputusan eksperimen ditunjukkan dalam Jadual 2.

Type of juice Jenis jus	Reading of galvanometer (mV) Bacaan galvanometer (mV)
Orange Oren	0·10
Lemon Lemon	0·30

Table 2  
Jadual 2

- (a) State **one** hypothesis for this experiment.

*Nyatakan satu hipotesis untuk eksperimen ini.*

.....

[1 mark]

[1 markah]

1
---

- (b) What is the factor that is being changed for this experiment?

*Apakah faktor yang diubah bagi eksperimen ini?*

.....

[1 mark]

[1 markah]

1
---

- (c) Based on Table 2, which juice is a good electrical conductor?

*Berdasarkan Jadual 2, jus yang manakah adalah konduktor elektrik yang baik?*

.....

[1 mark]

[1 markah]

1
---

- (d) The fruit juices used in this experiment are called electrolytes.

Give an operational definition of an electrolyte.

*Jus buah-buahan yang digunakan di dalam eksperimen ini dipanggil elektrolit.*

*Berikan definisi secara operasi bagi elektrolit.*

.....

[1 mark]

[1 markah]

1
---

- (e) Mark ( ✓ ) in the box provided for the substance which can replace zinc in Diagram 2.

*Tandakan ( ✓ ) dalam petak yang disediakan bagi bahan yang boleh menggantikan zink dalam Rajah 2.*

Magnesium <i>Magnesium</i>	
Copper <i>Kuprum</i>	

[1 mark]

[1 markah]

1
---

2(e)

Total

A2

5
---

[ Lihat halaman sebelah ]

- 3 A student conducted an experiment to study the effect of nutrient deficiency on the growth of pea seedling.

Diagram 3 shows the result obtained after five days.

Seorang murid menjalankan satu eksperimen untuk mengkaji kesan kekurangan nutrien ke atas pertumbuhan anak benih kacang.

Rajah 3 menunjukkan keputusan yang diperoleh selepas lima hari.

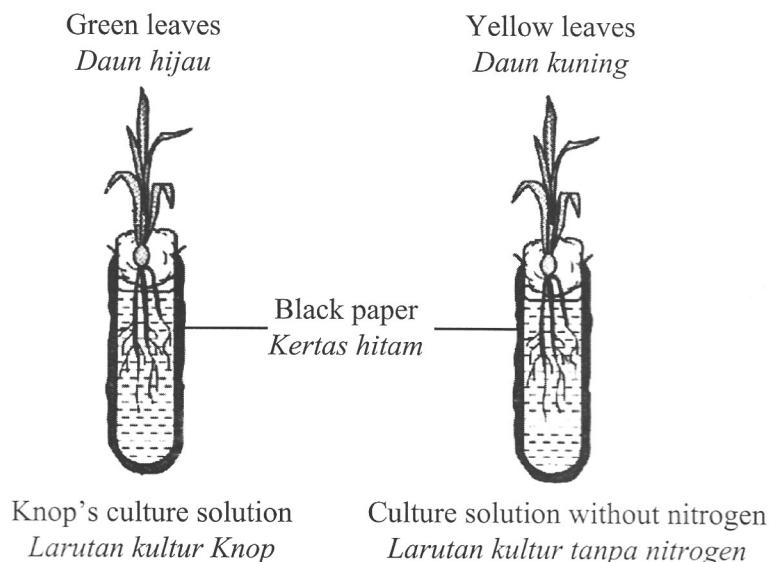


Diagram 3  
Rajah 3

- (a) Based on Diagram 3, state **one** observation on the leaves of the seedling in culture solution without nitrogen.

Berdasarkan Rajah 3, nyatakan **satu** pemerhatian pada daun anak benih dalam larutan kultur tanpa nitrogen.

3(a)

1
---

[1 mark]  
[1 markah]

- (b) State **one** hypothesis for this experiment.

Nyatakan **satu** hipotesis untuk eksperimen ini.

3(b)

1
---

[1 mark]  
[1 markah]

- (c) State the manipulated variable in this experiment.

*Nyatakan pemboleh ubah dimanipulasikan dalam eksperimen ini.*

.....

[1 mark]

[1 markah]

	1
--	---

- (d) Based on this experiment, state the operational definition for complete culture solution.

*Berdasarkan eksperimen ini, nyatakan definisi secara operasi bagi larutan kultur lengkap.*

.....

[1 mark]

[1 markah]

	1
--	---

- (e) Mark ( ✓ ) in the box provided for the element which is in the same group as nitrogen.

*Tandakan ( ✓ ) dalam petak yang disediakan bagi unsur yang sama kumpulan dengan nitrogen.*

Boron <i>Boron</i>	
Phosphorus <i>Fosforus</i>	.

[1 mark]  
[1 markah]

	1
--	---

Total  
A3

	5
--	---

- 4 Diagram 4 shows an experiment carried out to study the relationship between mass of trolley and momentum.

Rajah 4 menunjukkan satu eksperimen yang dijalankan untuk mengkaji hubungan antara jisim troli dan momentum.

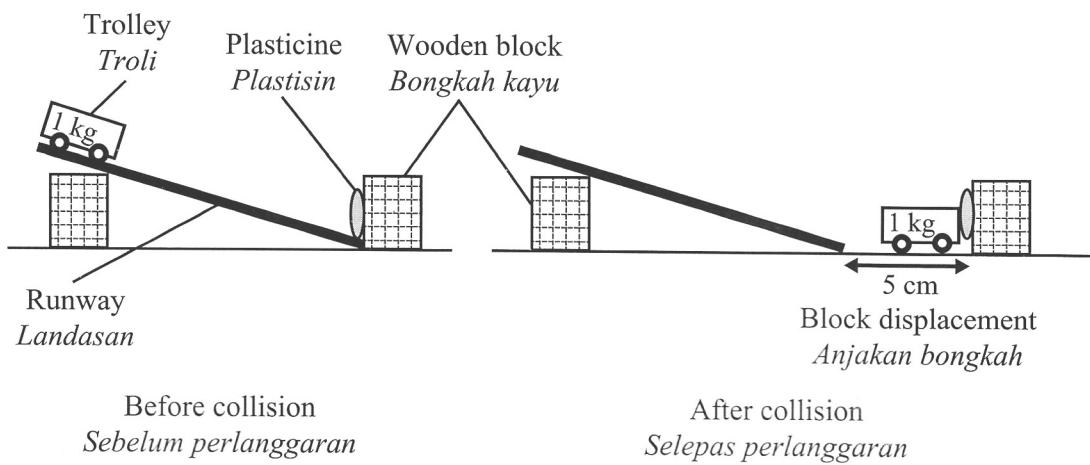


Diagram 4  
Rajah 4

The experiment is repeated by using 2 kg and 3 kg mass of trolley.  
The result of the experiment is shown in Table 3.

Eksperimen diulang dengan menggunakan troli berjisim 2 kg dan 3 kg.  
Keputusan eksperimen ditunjukkan dalam Jadual 3.

Mass of trolley (kg) Jisim troli (kg)	Block displacement (cm) Anjakan bongkah (cm)
1	5
2	8
3	10

Table 3  
Jadual 3

- (a) Based on Table 3, state **one** observation.

Berdasarkan Jadual 3, nyatakan **satu** pemerhatian.

4(a)

1

.....  
.....

[1 mark]  
[1 markah]

- (b) State **one** inference based on your answer in 4(a).  
*Nyatakan **satu** inferensi berdasarkan jawapan anda di 4(a).*

.....

[1 mark]  
[1 markah]

1
---

- (c) State **one** variable that is fixed in this experiment.  
*Nyatakan **satu** pemboleh ubah yang ditetapkan dalam eksperimen ini.*

.....

[1 mark]  
[1 markah]

1
---

- (d) State **one** hypothesis for this experiment.  
*Nyatakan **satu** hipotesis bagi eksperimen ini.*

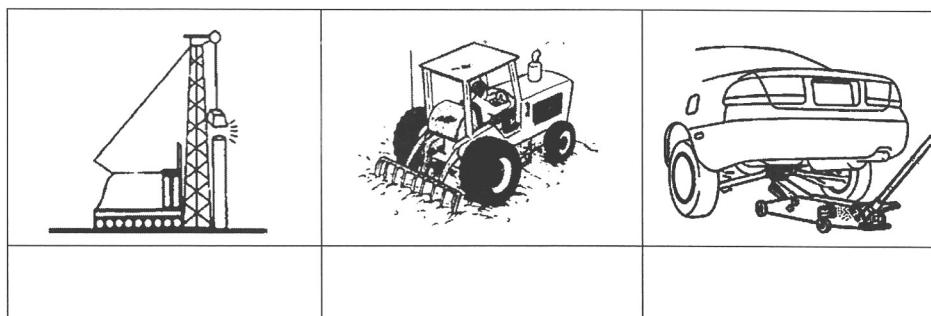
.....

.....

[1 mark]  
[1 markah]

1
---

- (e) Mark ( ✓ ) in the box provided for the application of momentum.  
*Tandakan ( ✓ ) dalam petak yang disediakan bagi aplikasi momentum.*



[1 mark]  
[1 markah]

1
---

Total  
A4

5
---

**Section B**  
**Bahagian B**

[30 marks]  
[30 markah]

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

- 5 Diagram 5.1 shows the structure of the human brain.  
*Rajah 5.1 menunjukkan struktur bagi otak manusia.*

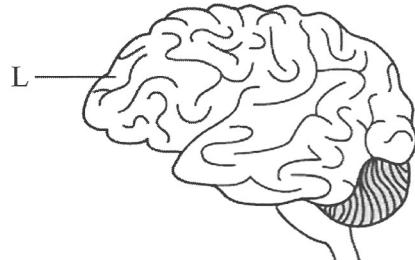


Diagram 5.1  
*Rajah 5.1*

5(a)(i)

1
---

- (a) (i) State the function of the part labelled L.  
*Nyatakan fungsi bahagian yang berlabel L.*

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

5(a)(ii)

1
---

- (ii) What will happen to the person if the part labelled L in his brain is injured?  
*Apakah yang akan berlaku kepada seseorang jika bahagian yang berlabel L dalam otaknya tercedera?*

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

- (b) By using the following terms,

Dengan menggunakan istilah berikut,

Cerebrum <i>Serebrum</i>	Cerebellum <i>Serebelum</i>	Medulla oblongata <i>Medula oblongata</i>
-----------------------------	--------------------------------	--

Which part of the brain control:

Bahagian otak manakah yang mengawal:

- (i) Voluntary actions : .....  
*Tindakan terkawal*

[1 mark]  
[1 markah]

5(b)(i)

1

- (ii) Involuntary actions : .....  
*Tindakan luar kawal*

[1 mark]  
[1 markah]

5(b)(ii)

1

- (c) Why do the cerebrum and cerebellum of the brain have folded parts?

Mengapakah serebrum dan serebelum otak mempunyai bahagian berlipat-lipat?

.....  
.....

[1 mark]  
[1 markah]

5(c)

1

- (d) In Diagram 5.2, mark (X) to show the area that controls vision.

Dalam Rajah 5.2, tandakan (X) untuk menunjukkan kawasan yang mengawal penglihatan.

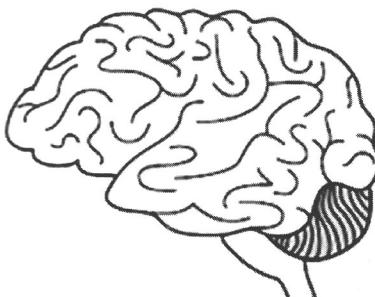


Diagram 5.2

Rajah 5.2

[1 mark]  
[1 markah]

5(d)

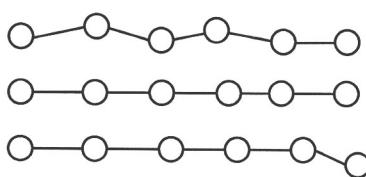
1

Total  
B5

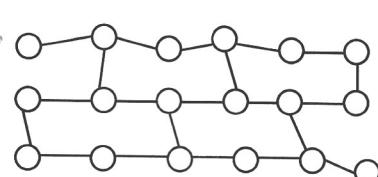
6

- 6 Diagram 6.1 shows the molecular structures of plastic J and plastic K.

Rajah 6.1 menunjukkan struktur molekul plastik J dan plastik K.



Plastic J  
Plastik J



Plastic K  
Plastik K

Diagram 6.1

Rajah 6.1

- (a) Name the type of plastic J and plastic K.

Namakan jenis plastik J dan plastik K.

6(a)

2

Plastic J : .....

Plastik J

Plastic K : .....

Plastik K

[2 marks]

[2 markah]

- (b) Which plastic can be recycled?

State a reason for your answer.

Plastik manakah yang boleh dikitar semula?

Nyatakan alasan bagi jawapan anda.

6(b)

2

.....  
.....

[2 marks]

[2 markah]

- (c) Diagram 6.2 shows the Reduce Plastic Usage Campaign poster which has been launched in Selangor.

*Rajah 6.2 menunjukkan poster Kempen Pengurangan Penggunaan Plastik yang telah dilancarkan di Selangor.*



Diagram 6.2

*Rajah 6.2*

Give **two** reasons to support this campaign.

Berikan **dua** alasan untuk menyokong kempen ini.

1. ....
2. ....

[2 marks]  
[2 markah]

6(c)

2

Total  
B6

6
---

[ Lihat halaman sebelah ]

- 7 Diagram 7 shows the formation of twins.  
*Rajah 7 menunjukkan pembentukan kembar.*

Sperm ( $22 + Y$ )  
*Sperma ( $22 + Y$ )*  
Process P  
*Proses P*  
Ovum  
*Ovum*

Baby Q : .....  
*Bayi Q*

Baby R : .....  
*Bayi R*

Diagram 7

*Rajah 7*

- (a) State the gender of baby Q and baby R in the boxes provided in Diagram 7.

*Nyatakan jantina bayi Q dan bayi R dalam kotak yang disediakan dalam Rajah 7.*

[2 marks]

[2 markah]

7(a)

2

7(b)

1

7(c)(i)

1

7(c)(ii)

1

7(d)

1

Total  
B7

6

Diagram 7

*Rajah 7*

- (b) What is process P?

*Apakah proses P?*

.....

[1 mark]

[1 markah]

- (c) (i) State the type of twins shown in Diagram 7.

*Nyatakan jenis kembar yang ditunjukkan dalam Rajah 7.*

.....

[1 mark]

[1 markah]

- (ii) Give one reason for your answer in 7(c)(i).

*Berikan satu alasan bagi jawapan anda di 7(c)(i).*

.....

[1 mark]

[1 markah]

- (d) What will happen if splitting of the zygote formed is not complete?

*Apakah yang akan berlaku jika pembahagian zigot yang terbentuk tidak lengkap?*

.....

[1 mark]

[1 markah]

1511/2

- 8 Diagram 8.1 shows a graph of sources of water pollution.

*Rajah 8.1 menunjukkan sebuah graf bagi sumber pencemaran air.*

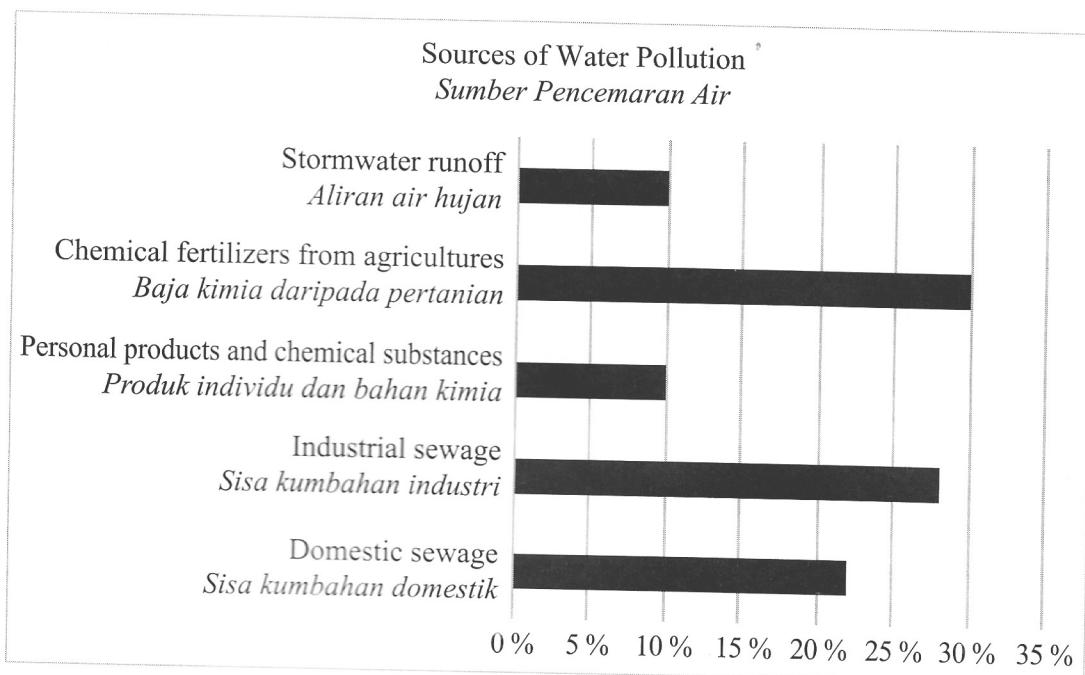


Diagram 8.1

*Rajah 8.1*

- (a) Based on Diagram 8.1,  
*Berdasarkan Rajah 8.1,*

- (i) state the main source of water pollution.  
*nyatakan sumber utama pencemaran air.*

.....  
.....

[1 mark]  
[1 markah]

8(a)(i)

1

- (ii) name one substance contained in 8(a)(i).  
*namakan satu bahan yang terkandung di 8(a)(i).*

.....  
.....

[1 mark]  
[1 markah]

8(a)(ii)

1

- (b) Diagram 8.2 shows a phenomenon of water pollution in a pond near a corn field.  
*Rajah 8.2 menunjukkan satu fenomena pencemaran air di dalam sebuah kolam berdekatan dengan sebuah ladang jagung.*

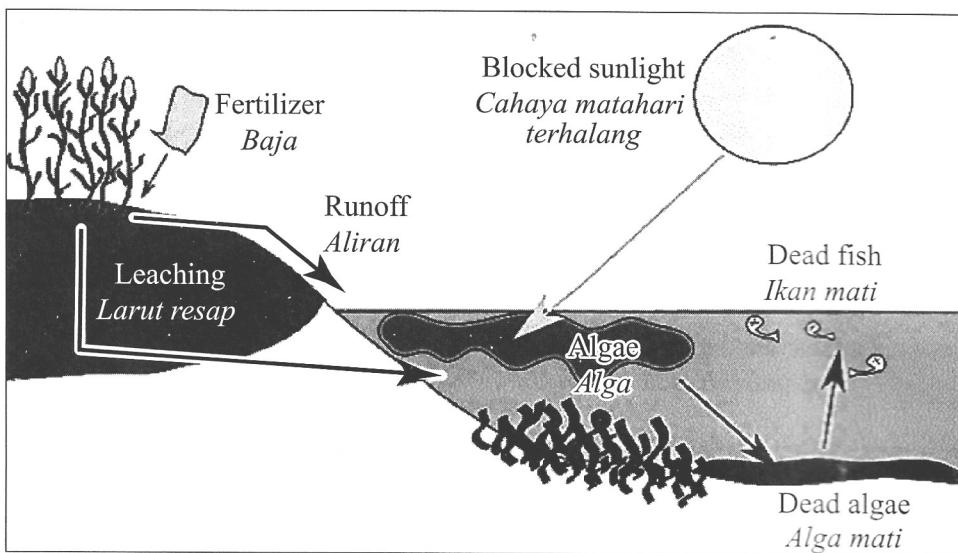


Diagram 8.2

*Rajah 8.2*

Based on Diagram 8.2,

*Berdasarkan Rajah 8.2,*

- (i) name the phenomenon.  
*namakan fenomena tersebut.*

[1 mark]  
[1 markah]

- (ii) if this phenomenon persists, predict an impact on the number of producers at the bottom of the pond after six months.  
*sekiranya fenomena ini berterusan, ramalkan satu kesan kepada bilangan pengeluar di dasar kolam itu selepas enam bulan.*

[1 mark]  
[1 markah]

- (c) Clear water source is a major source of life to sustain survival.

*Sumber air jernih merupakan sumber utama hidupan untuk mengekalkan kelangsungan hidup.*

- (i) Suggest **one** method to conserve and preserve natural water sources.

*Cadangkan **satu** cara untuk memelihara dan memulihara sumber air semula jadi.*

.....

.....

[1 mark]  
[1 markah]

8(c)(i)

1

- (ii) Explain your answer in 8(c)(i).

*Terangkan jawapan anda di 8(c)(i).*

.....

.....

[1 mark]  
[1 markah]

8(c)(ii)

1

- 9 Diagram 9.1 shows a wave.

Rajah 9.1 menunjukkan sebuah gelombang.

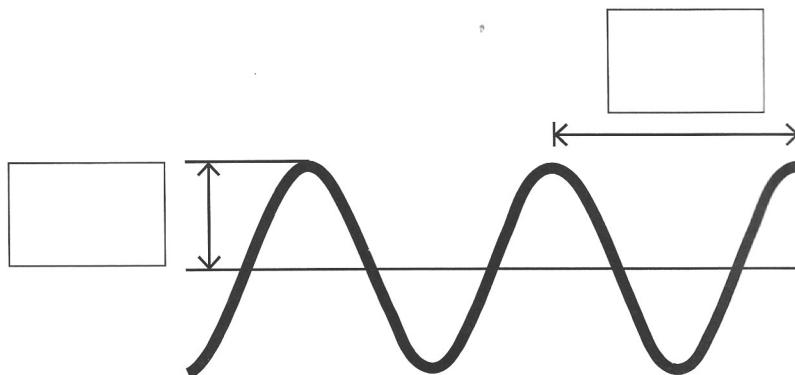


Diagram 9.1

Rajah 9.1

- (a) Based on Diagram 9.1,  
*Berdasarkan Rajah 9.1,*

9(a)(i)



- (i) mark (X) to show the wave amplitude in the box given.  
*tandakan (X) untuk menunjukkan amplitud gelombang dalam kotak yang disediakan.*

[1 mark]

[1 markah]

- (ii) measure the maximum displacement of the wave.  
*ukur sesaran maksimum gelombang tersebut.*

..... cm

[1 mark]

[1 markah]

9(a)(ii)



- (b) Diagram 9.2 and Diagram 9.3 show two students swinging a piece of rope within a minute.

*Rajah 9.2 dan Rajah 9.3 menunjukkan dua orang murid mengayunkan seutas tali dalam tempoh satu minit.*

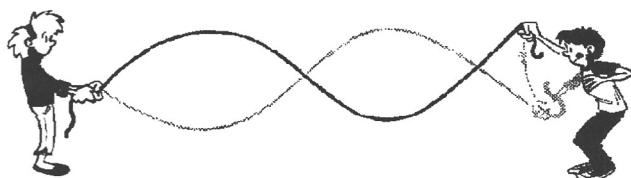


Diagram 9.2

*Rajah 9.2*

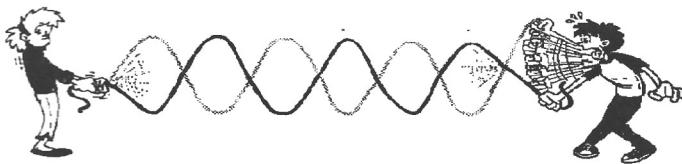


Diagram 9.3

*Rajah 9.3*

Based on Diagram 9.2 and Diagram 9.3,

*Berdasarkan Rajah 9.2 dan Rajah 9.3,*

- (i) which diagram produces the highest frequency?

*rajah yang manakah menghasilkan frekuensi paling tinggi?*

9(b)(i)

1

[1 mark]

[1 markah]

- (ii) state **one** reason for your answer in 9(b)(i).

*nyatakan **satu** sebab bagi jawapan anda di 9(b)(i).*

9(b)(ii)

1

[1 mark]

[1 markah]

- (c) Diagram 9.4 shows the waves at sea.  
*Rajah 9.4 menunjukkan ombak di laut.*

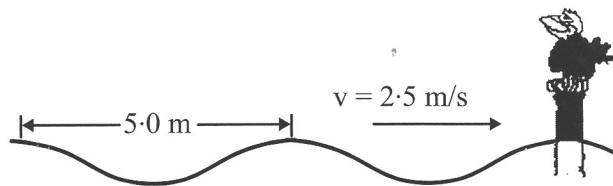


Diagram 9.4  
*Rajah 9.4*

Calculate the frequency of the waves.

[Wave velocity,  $v = f\lambda$ ]

*Hitung frekuensi ombak tersebut.*

[Halaju ombak,  $v = f\lambda$ ]

9(c)

2
---

[2 marks]  
[2 markah]

Total  
B9

6
---

1511/2

**Section C**  
**Bahagian C**

[20 marks]  
[20 markah]

Answer Question 10 and either Question 11 or Question 12.

Jawab Soalan 10 dan sama ada Soalan 11 atau Soalan 12.

- 10** Study the statement below:

Kaji penyataan di bawah:

After tapping, latex is sold in two conditions, pieces or liquid. Latex can be converted into sheet (solid) by mixing it with rubber vinegar. Latex can be retained in liquid form by mixing it with ammonia solution.

Selepas ditoreh, lateks dijual dalam dua keadaan, kepingan atau cecair. Lateks boleh ditukar kepada bentuk kepingan (pepejal) dengan mencampurkannya dengan cuka getah. Lateks boleh dikekalkan dalam bentuk cecair dengan mencampurkannya dengan larutan ammonia.

- (a) Suggest one hypothesis to study the above situation. [1 mark]

Cadangkan satu hipotesis untuk mengkaji situasi di atas. [1 markah]

- (b) Based on the situation given, plan an experiment to investigate the coagulation of latex by using latex, ethanoic acid, ammonia solution, glass rod, dropper and one other apparatus.

Describe an experiment to test the hypothesis in 10(a).

Berdasarkan situasi yang diberi, rancang satu eksperimen untuk menyiasat penggumpalan lateks dengan menggunakan lateks, asid etanoik, larutan ammonia, rod kaca, penitis dan satu radas lain.

Huraikan satu eksperimen untuk menguji hipotesis di 10(a).

Your description should include the following criteria:

Huraian anda harus mengandungi kriteria berikut:

- (i) Aim of the experiment [1 mark]  
Tujuan eksperimen [1 markah]

- (ii) Identification of manipulated and responding variables [2 marks]  
Mengenal pasti boleh ubah dimanipulasikan dan bergerak balas [2 markah]

- (iii) List of apparatus and materials [1 mark]  
Senarai radas dan bahan [1 markah]

- (iv) Procedure or method [4 marks]  
Prosedur atau kaedah [4 markah]

- (v) Tabulation of data [1 mark]  
Penjadualan data [1 markah]

- 11 (a) Explain the characteristics of metal and non-metal and give **one** example for each type of substance.

*Terangkan ciri-ciri logam dan bukan logam dan beri **satu** contoh bagi setiap jenis bahan.*

[4 marks]

[4 markah]

- (b) Diagram 11 shows several examples of usage of metals.

*Rajah 11 menunjukkan beberapa contoh kegunaan logam.*

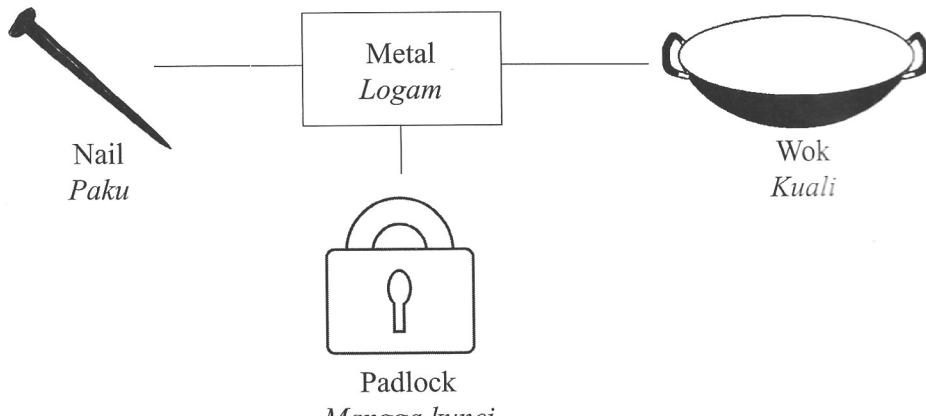


Diagram 11

Rajah 11

Explain how you would develop a concept of metal based on the information in Diagram 11.

*Terangkan bagaimana anda membina konsep logam berdasarkan maklumat dalam Rajah 11.*

Explain your answer based on the following criteria:

*Jelaskan jawapan anda berdasarkan kriteria berikut:*

- (i) Write the information from Diagram 11 [1 mark]  
*Tulis maklumat daripada Rajah 11* [1 markah]
- (ii) Identify **two** common characteristics [2 marks]  
*Kenal pasti **dua** ciri sepunya* [2 markah]
- (iii) Develop an initial concept [1 mark]  
*Bina suatu konsep awal* [1 markah]
- (iv) Give **one** other example the usage of metal [1 mark]  
*Beri **satu** contoh lain kegunaan logam* [1 markah]
- (v) Develop the actual concept of metal by relating the **two** common characteristics [1 mark]  
*Bina konsep yang sebenar logam dengan menghubung kait **dua** ciri sepunya* [1 markah]

- 12 (a) Microorganisms are tiny organisms that can be found anywhere on the surface of the Earth. Some microorganisms are useful to humans and some are harmful.

*Mikroorganisma adalah organisma seni yang boleh dijumpai di mana-mana permukaan Bumi. Sesetengah mikroorganisma adalah berguna kepada manusia dan sesetengahnya berbahaya.*

State **one** type of microorganism and its use according to each field stated below:

*Nyatakan **satu** jenis mikroorganisma dan penggunaannya mengikut setiap bidang yang dinyatakan di bawah:*

- Medicine

*Perubatan*

- Food

*Makanan*

[4 marks]

[4 markah]

- (b) The following statement describes a health problem.

*Pernyataan berikut menghuraikan tentang satu masalah kesihatan.*

Cases of deaths due to the outbreak of Coronavirus infection is increasing.

*Kes kematian disebabkan oleh wabak jangkitan Coronavirus semakin meningkat.*

Explain how we can overcome the health problem.

*Terangkan bagaimana kita boleh mengatasi masalah kesihatan itu.*

Your explanation should include the following aspects:

*Penerangan anda hendaklah mengandungi aspek-aspek berikut:*

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| (i) Identify the problem<br><i>Mengenal pasti masalah</i>   | [1 mark]<br>[1 markah]  |
| (ii) State <b>one</b> reason why the problem occurs<br><i>Nyatakan <b>satu</b> sebab mengapa masalah itu berlaku</i>          | [1 mark]<br>[1 markah]  |
| (iii) State <b>three</b> methods to prevent the problem<br><i>Nyatakan <b>tiga</b> kaedah untuk mencegah masalah tersebut</i> | [3 marks]<br>[3 markah] |
| (iv) Choose the best method and explain your choice<br><i>Pilih kaedah yang terbaik dan jelaskan pilihan anda</i>             | [1 mark]<br>[1 markah]  |

**END OF QUESTION PAPER**  
**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**