

SULIT

NO. KAD PENGENALAN

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

ANGKA GILIRAN

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



**LEMBAGA PEPERIKSAAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA**

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2014

1511/2

SCIENCE

Kertas 2

Nov./Dis.

2 $\frac{1}{2}$ jam

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Tulis nombor kad pengenalan dan angka giliran anda pada petak yang disediakan.*
2. *Kertas soalan 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 soalan 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	
	9	6	
C	10	10	
	11	10	
	12	10	
Jumlah			

Kertas soalan ini mengandungi 26 halaman bercetak dan 2 halaman tidak bercetak.

[Lihat halaman sebelah

Section A
Bahagian A

[20 marks]
[20 markah]

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

- 1 Diagram 1.1 and Diagram 1.2 show an experiment to study the heat conductivity between metal and non-metal.

Rajah 1.1 dan Rajah 1.2 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji kekonduksian haba antara logam dan bukan logam.

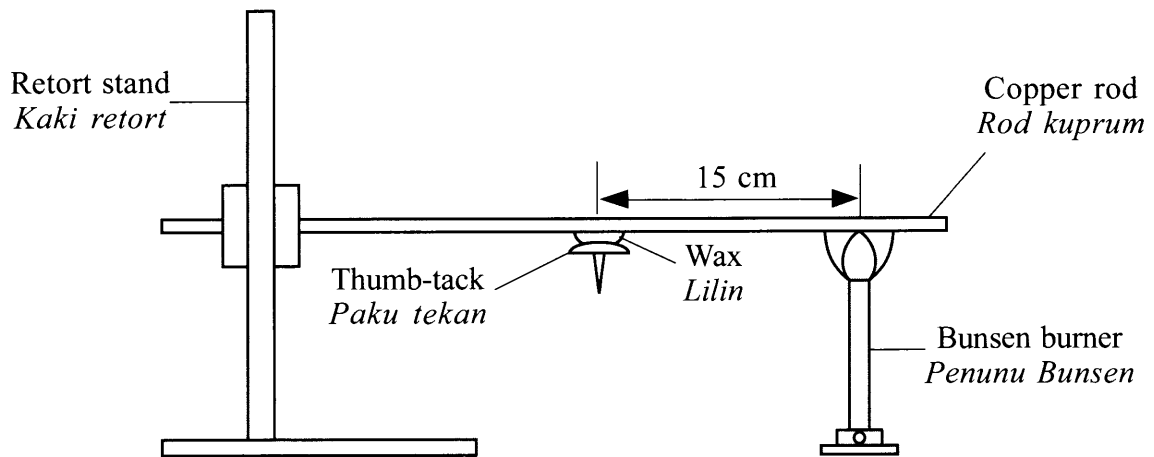


Diagram 1.1
Rajah 1.1

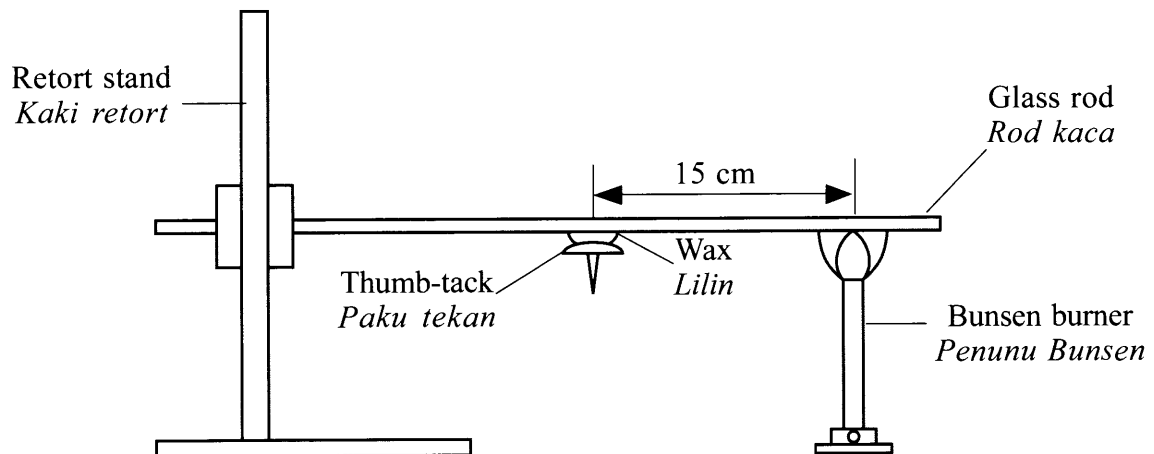


Diagram 1.2
Rajah 1.2

Table 1 shows the time taken for the thumb-tack to fall after both rods are heated.

Jadual 1 menunjukkan masa yang diambil untuk paku tekan jatuh selepas kedua-dua rod dipanaskan.

Type of rods <i>Jenis rod</i>	Time taken for the thumb-tack to fall (minute) <i>Masa yang diambil untuk paku tekan jatuh (minit)</i>
Copper <i>Kuprum</i>	2
Glass <i>Kaca</i>	6

Table 1
Jadual 1

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

Nyatakan satu hipotesis untuk eksperimen ini.

.....
.....

[1 mark]
[1 markah]

1(a)

	1
--	---

(b) State the variables in this experiment.

Nyatakan pembolehubah dalam eksperimen ini.

(i) Constant variable

Pembolehubah dimalarkan

.....
.....

[1 mark]
[1 markah]

1(b)(i)

	1
--	---

(ii) Manipulated variable

Pembolehubah dimanipulasikan

.....
.....

[1 mark]
[1 markah]

1(b)(ii)

	1
--	---

[Lihat halaman sebelah
SULIT

For
Examiner's
Use
1(c)

1

SULIT

4

1511/2

- (c) Based on Table 1, which rod is a good heat conductor?

Berdasarkan Jadual 1, rod manakah adalah konduktor haba yang baik?

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

- (d) Glass is a non-metal substance. Based on this experiment, state the operational definition for non-metal.

Kaca adalah bahan bukan logam. Berdasarkan eksperimen ini, nyatakan definisi secara operasi bagi bukan logam.

1(d)

1

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

Total
A1

5

- 2 Diagram 2.1 and Diagram 2.2 show the coloured light seen on the white screen when two primary coloured lights are projected.

Rajah 2.1 dan Rajah 2.2 menunjukkan cahaya berwarna yang kelihatan pada skrin putih apabila dua cahaya berwarna primer dipancarkan.

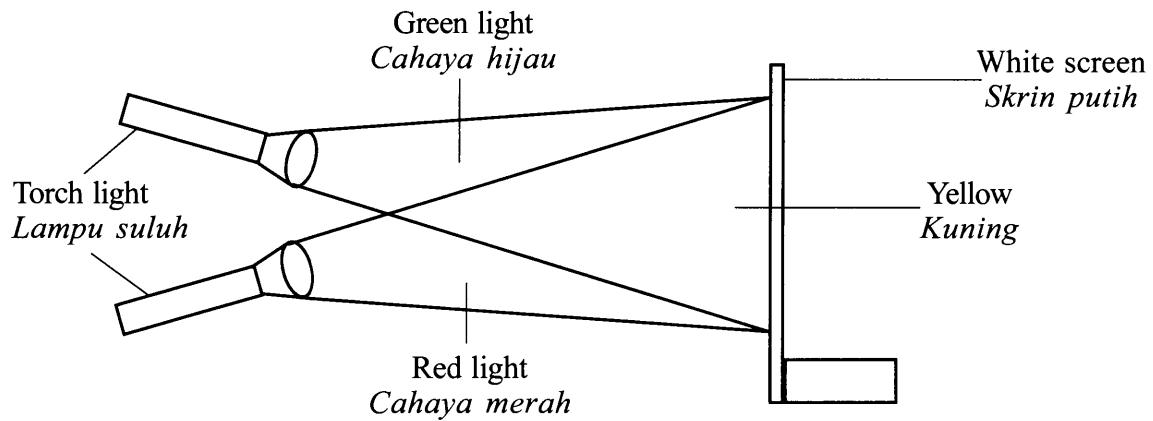


Diagram 2.1
Rajah 2.1

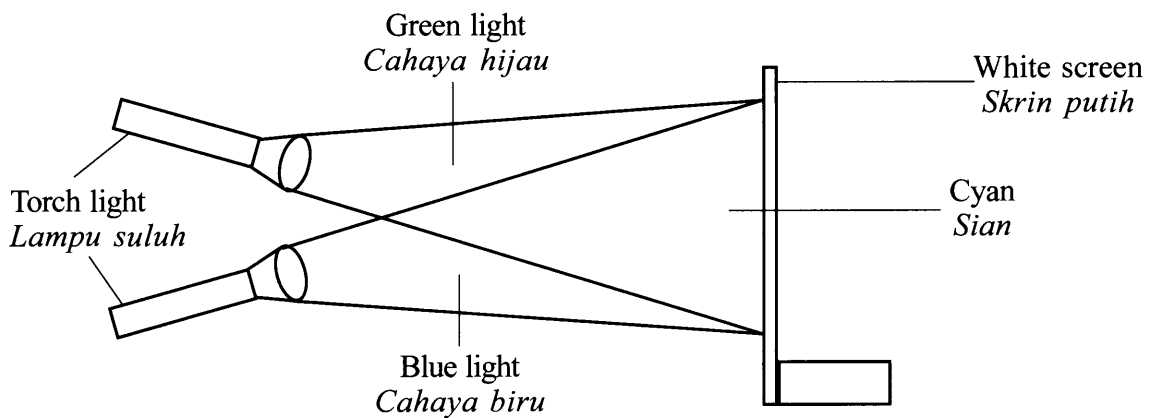


Diagram 2.2
Rajah 2.2

[Lihat halaman sebelah
SULIT

2(a)

	1
--	---

- (a) Based on Diagram 2.1, state the coloured light seen on the white screen.
Berdasarkan Rajah 2.1, nyatakan cahaya berwarna yang diperhatikan pada skrin putih.

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

2(b)

	1
--	---

- (b) State **one** inference based on the observation in 2(a).
*Nyatakan **satu** inferens berdasarkan pemerhatian di 2(a).*

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

2(c)

	1
--	---

- (c) Mark (✓) in the boxes provided the responding variable in this experiment.
Tandakan (✓) pada kotak yang disediakan bagi pembolehubah bergerak balas dalam eksperimen ini.

Distance between torch light and white screen <i>Jarak antara lampu suluh dan skrin putih</i>	
Coloured light seen on the white screen <i>Cahaya berwarna yang diperhatikan atas skrin putih</i>	

[1 mark]
[1 markah]

- (d) Match the coloured light with the type of coloured light.
Padankan cahaya berwarna dengan jenis cahaya berwarna.

Coloured light <i>Cahaya berwarna</i>
Yellow <i>Kuning</i>
Blue <i>Biru</i>

Type of coloured light <i>Jenis cahaya berwarna</i>
Primary colour <i>Warna primer</i>
Secondary colour <i>Warna sekunder</i>

2(d)

	1
--	---

[1 mark]
[1 markah]

- (e) Based on Diagram 2.3, predict the coloured light M which can be seen on the white screen.

Berdasarkan Rajah 2.3, ramalkan cahaya berwarna M yang kelihatan pada skrin putih.

2(e)

1

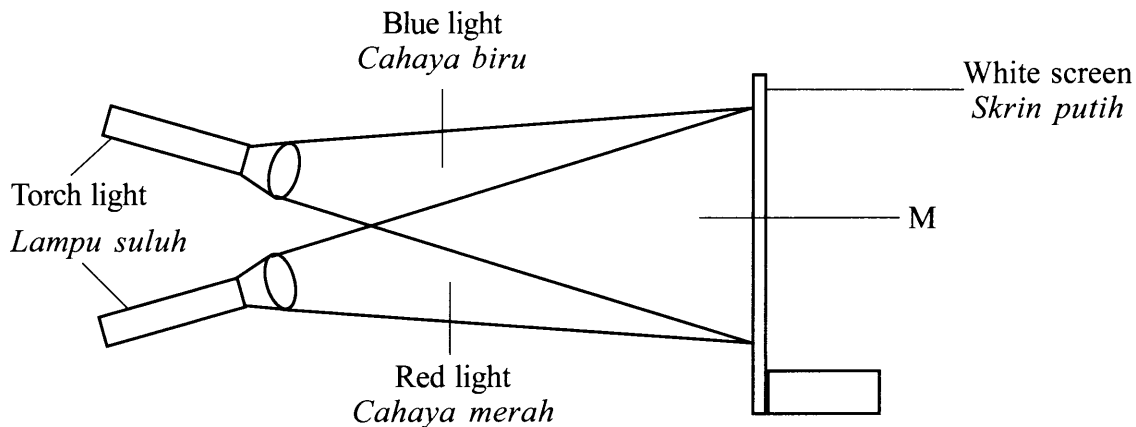


Diagram 2.3
Rajah 2.3

[1 mark]
[1 markah]

Total
A2

5

- 3 A student conducted an experiment to study the action of yeast in making bread.
Seorang murid menjalankan satu eksperimen untuk mengkaji tindakan yis dalam pembuatan roti.

Diagram 3 shows the height of the dough at the eighth minute.
Rajah 3 menunjukkan ketinggian doh pada minit kelapan.

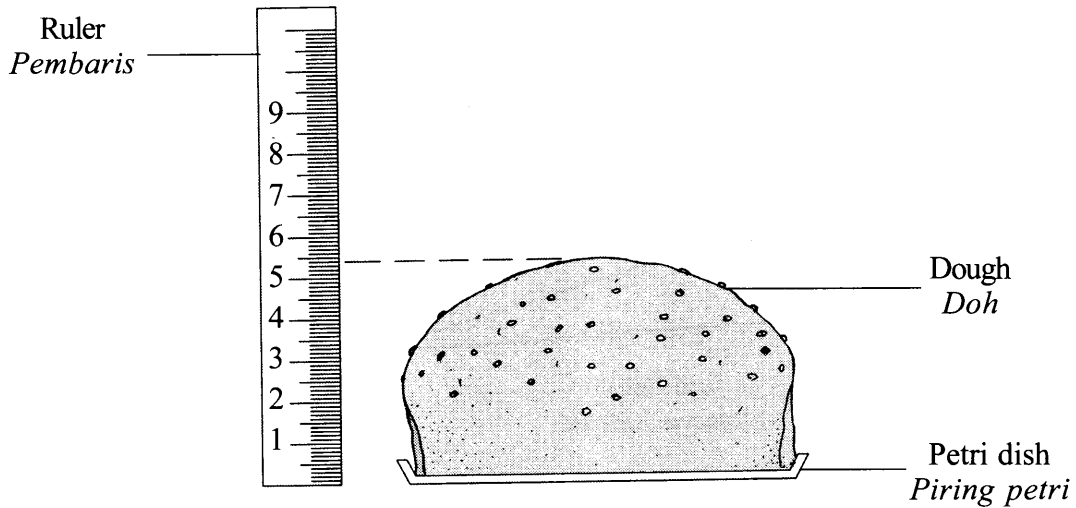


Diagram 3
Rajah 3

- (a) Observed Diagram 3, state the height of the dough.

Write your answer in Table 3.

[1 mark]

Perhatikan Rajah 3, nyatakan ketinggian doh.

Tuliskan jawapan anda pada Jadual 3.

[1 markah]

3(a)

1

Time (minute) <i>Masa (minit)</i>	The height of the dough (cm) <i>Ketinggian doh (cm)</i>
0	2.0
2	3.0
4	4.0
6	4.8
8
10	5.8

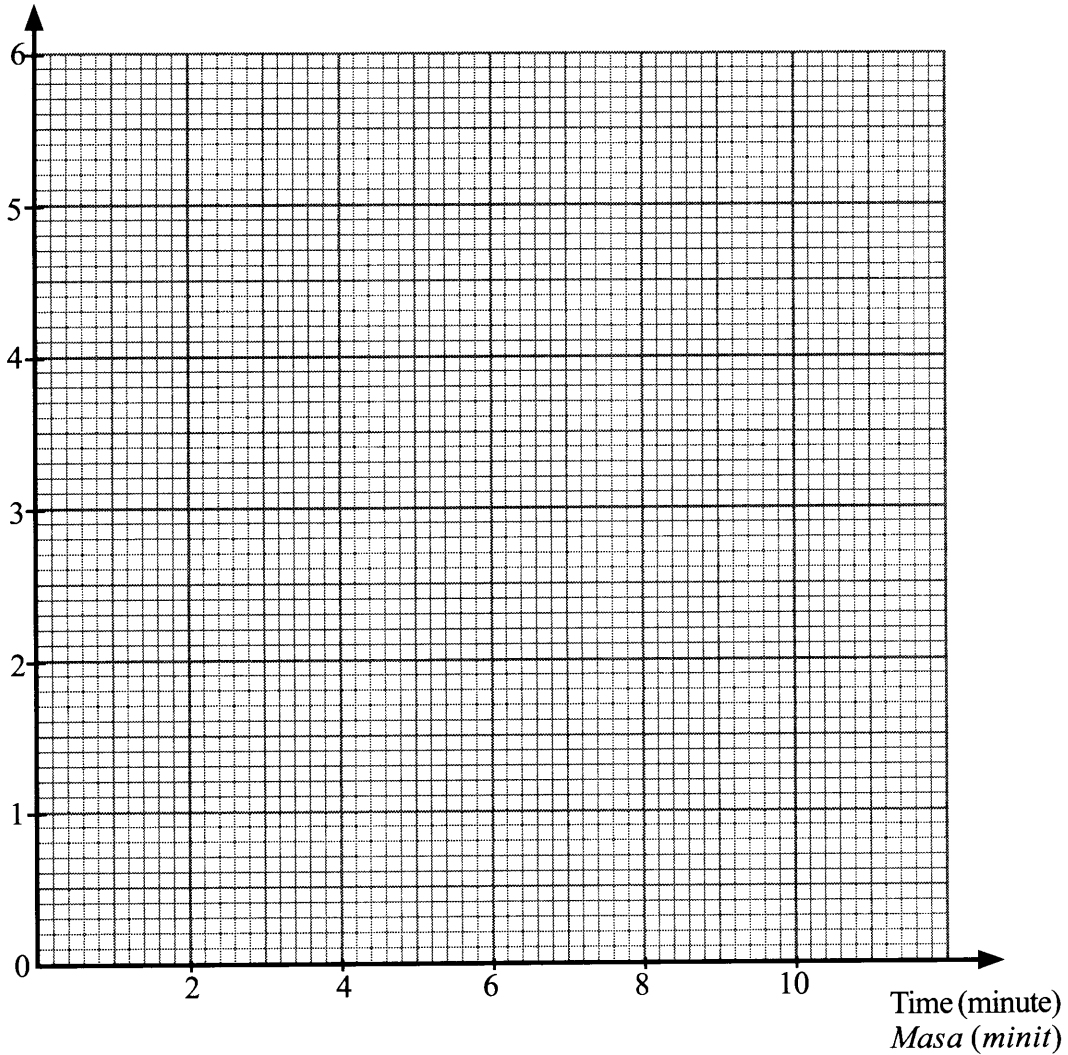
Table 3
Jadual 3

3

- (b) Based on Table 3, draw a graph to show the height of the dough against time. [3 marks]

Berdasarkan Jadual 3, lukis graf untuk menunjukkan ketinggian doh melawan masa. [3 markah]

Height of the dough (cm)
Ketinggian doh (cm)



- (c) Based on the graph in 3(b), state the relationship between the height of the dough and time.

Berdasarkan graf di 3(b), nyatakan hubungan antara ketinggian doh dengan masa.

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

3(c)

1

Total
A3

[Lihat halaman sebelah
SULIT

5

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

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

Diagram 4 shows the result obtained after five days.

Rajah 4 menunjukkan keputusan yang diperolehi selepas lima hari.

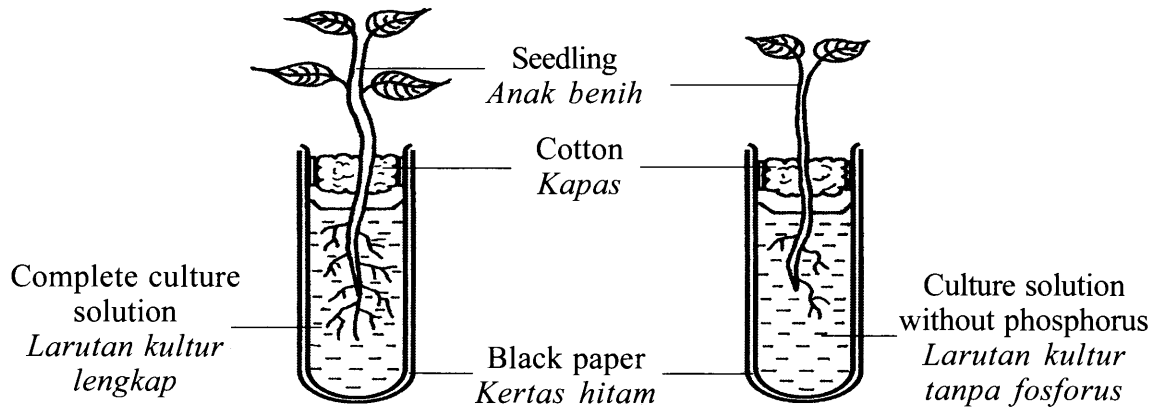


Diagram 4
Rajah 4

(a) Based on Diagram 4, state **one** observation on the root of the seedling in culture solution without phosphorus.

*Berdasarkan Rajah 4, nyatakan **satu** pemerhatian pada akar anak benih dalam larutan kultur tanpa fosforus.*

4(a)

1

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

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

*Nyatakan **satu** hipotesis untuk eksperimen ini.*

4(b)

1

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

(c) State **one** constant variable in this experiment.

*Nyatakan **satu** pembolehubah dimalarkan dalam eksperimen ini.*

4(c)

1

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

(d) Mark (✓) in the boxes provided the element which is in the same group as phosphorus.

Tandakan (✓) pada kotak yang disediakan unsur yang sama kumpulan dengan fosforus.

Boron <i>Boron</i>	
Nitrogen <i>Nitrogen</i>	

[1 mark]
[1 markah]

4(d)

	1
--	---

(e) 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]

4(e)

	1
--	---

Total
A4

[Lihat halaman sebelah
SULIT

	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 a student sitting cross-legged on a chair. A friend hits lightly below part of the student's knee cap with a rubber hammer.

Rajah 5.1 menunjukkan seorang murid duduk bersilang kaki di atas sebuah kerusi. Seorang rakan mengetuk secara perlahan bahagian bawah tempurung lutut murid itu dengan penukul getah.

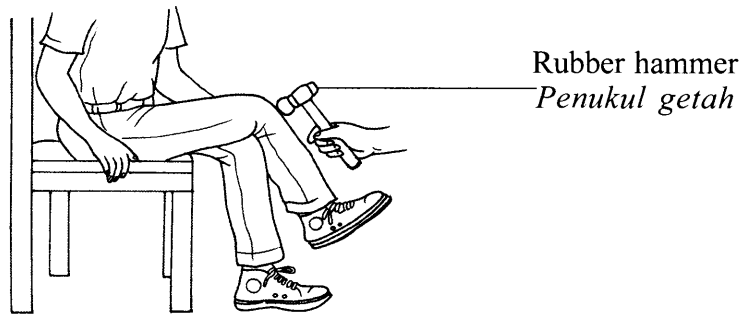


Diagram 5.1
Rajah 5.1

- (a) What happens to the student's leg after being hit?
Apakah yang berlaku kepada kaki murid itu selepas diketuk?

5(a)
[] [1]

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

- (b) Name the type of action in 5(a).
Namakan jenis tindakan di 5(a).

5(b)
[] [1]

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

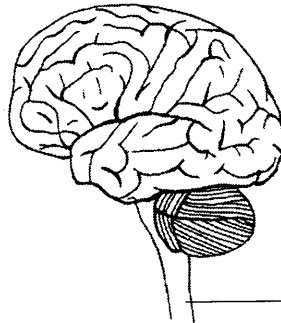
- (c) State **one** importance of the action in 5(b).
*Nyatakan **satu** kepentingan tindakan di 5(b).*

5(c)
[] [1]

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

- (d) Diagram 5.2 shows part S which controls the action in 5(b).
Name part S in the box provided.

*Rajah 5.2 menunjukkan bahagian S yang mengawal tindakan di 5(b).
Namakan bahagian S dalam kotak yang disediakan.*



S:

Diagram 5.2
Rajah 5.2

[1 mark]
[1 markah]

5(d)

1

- (e) Diagram 5.3 shows three type of neurones.

Mark (✓) in the boxes provided, the neurones involved in the action in 5(b).

Rajah 5.3 menunjukkan tiga jenis neuron.

Tandakan (✓) pada kotak yang disediakan, neuron-neuron yang terlibat dalam tindakan di 5(b).

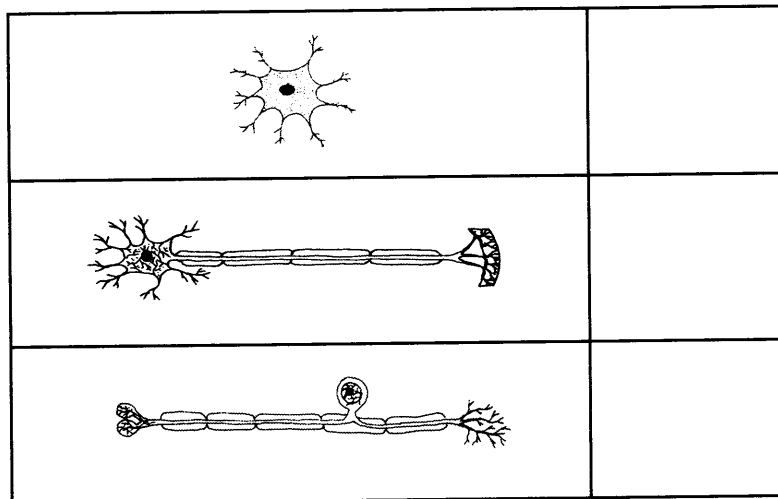


Diagram 5.3
Rajah 5.3

[2 marks]
[2 markah]

5(e)

2

Total
B5

6

[Lihat halaman sebelah
SULIT

6 Diagram 6.1 shows the flow chart in the production of electricity from nuclear power station.

Rajah 6.1 menunjukkan carta alir penghasilan elektrik daripada stesen janakuasa nuklear.

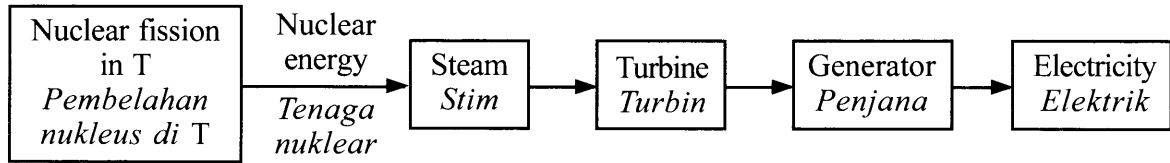


Diagram 6.1
Rajah 6.1

(a) Based on Diagram 6.1,
Berdasarkan Rajah 6.1,

(i) name part T. Circle your answer below.

namakan bahagian T. Bulatkan jawapan anda di bawah.

Incinerator
Insinerator

Reactor
Reaktor

6(a)(i)

	1
--	---

[1 mark]
[1 markah]

(ii) match the part in the flow chart with its function.

padankan bahagian dalam carta alir dengan fungsinya.

Part in the flow chart Bahagian dalam carta alir
Nuclear energy Tenaga nuklear
Steam Stim
Generator Penjana

Function Fungsi
Spins the turbine Memutar turbin
Produces electricity Menghasilkan elektrik
Boils water Mendidihkan air

6(a)(ii)

	3
--	---

[3 marks]
[3 markah]

Diagram 6.2 shows nuclear fission process that occurs in T.

Rajah 6.2 menunjukkan proses pembelahan nukleus yang berlaku di T.

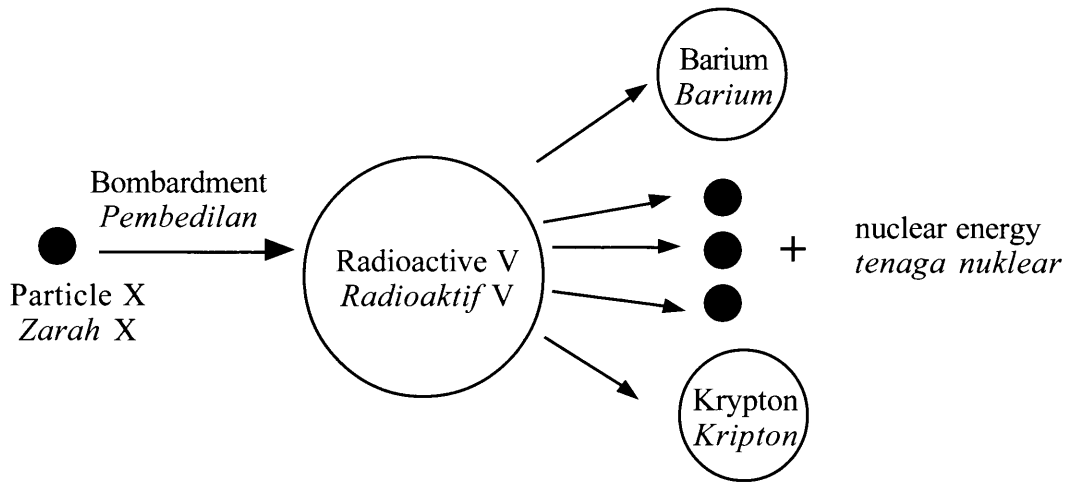


Diagram 6.2
Rajah 6.2

(b) Based on Diagram 6.2,
Berdasarkan Rajah 6.2,

(i) name particle X.
namakan zarah X.

6(b)(i)

	1
--	---

[1 mark]
[1 markah]

(ii) name radioactive V. Mark (✓) your answer in the boxes provided.
namakan radioaktif V. Tandakan (✓) jawapan anda dalam kotak yang disediakan.

Uranium-235 <i>Uranium-235</i>	Carbon-14 <i>Karbon-14</i>

6(b)(ii)

	1
--	---

[1 mark]
[1 markah]

Total
B6

	6
--	---

[Lihat halaman sebelah
SULIT

7 Table 7 shows two examples of alloy and their composition.
Jadual 7 menunjukkan dua contoh aloi dan kandungannya.

Alloy <i>Aloi</i>	Composition <i>Kandungan</i>
Alloy W <i>Aloi W</i>	99.5% iron <i>99.5% besi</i> 0.5% carbon <i>0.5% karbon</i>
Brass <i>Loyang</i>	75% copper <i>75% kuprum</i> 25% zinc <i>25% zink</i>

Table 7
Jadual 7

- (a) Based on Table 7,
Berdasarkan Jadual 7,
- (i) name alloy W.
namakan aloi W.

7(a)(i)

1

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

- (ii) name the process to produce alloy W.
namakan proses untuk menghasilkan aloi W.

7(a)(ii)

1

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

- (iii) state the foreign atom in brass.
nyatakan atom asing dalam loyang.

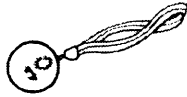

7(a)(iii)

1

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

(b) Match the alloys and their uses.
Padankan aloi dengan kegunaannya.

Type of alloys <i>Jenis aloi</i>
Bronze <i>Gangsa</i>
Duralumin <i>Duralumin</i>

Use of alloys <i>Kegunaan aloi</i>
 Medal <i>Pingat</i>
 Aeroplane <i>Kapal terbang</i>

[2 marks]
[2 markah]

7(b)

	2
--	---

The following information are about an alloy.
Maklumat berikut adalah berkaitan suatu aloi.

- Can conduct electricity without resistance
Boleh mengalirkan elektrik tanpa rintangan
- It is used in bullet train
Ia digunakan dalam kereta api berkelajuan tinggi

(c) What is the alloy?
Apakah aloi itu?

[1 mark]
[1 markah]

7(c)

	1
--	---

Total
B7

	6
--	---

8 Diagram 8 shows the percentage of saturated fat in the food which are originated from animals and plants.

Rajah 8 menunjukkan peratus lemak tepu yang berasal daripada haiwan dan tumbuhan.

Percentage of saturated fat
Peratus lemak tepu

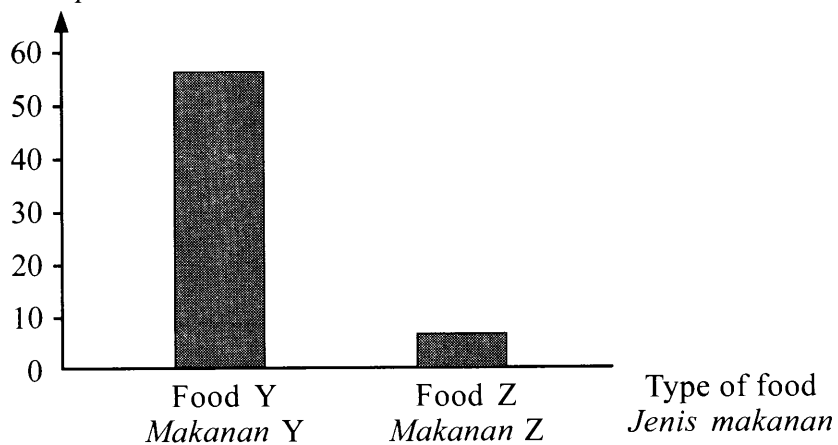


Diagram 8
Rajah 8

(a) Based on Diagram 8,
Berdasarkan Rajah 8,

(i) which food is originated from animals?
makanan manakah yang berasal daripada haiwan?

8(a)(i)

	1
--	---

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

(ii) which food is good for health?
makanan manakah yang baik untuk kesihatan?

8(a)(ii)

	1
--	---

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

(iii) state **one** reason for your answer in 8(a)(ii).
nyatakan **satu** sebab bagi jawapan anda di 8(a)(ii).

8(a)(iii)

	1
--	---

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

(b) Which of the following is an example of food Z?

Mark (✓) for your answer.

Antara yang berikut, yang manakah contoh makanan Z?

Tandakan (✓) untuk jawapan anda.

Ghee <i>Minyak sapi</i>	
Palm oil <i>Minyak sawit</i>	

[1 mark]
[1 markah]

8(b)

	1
--	---

(c) State **two** health problems which are caused by eating food Y excessively .

*Nyatakan **dua** masalah kesihatan yang disebabkan oleh pengambilan makanan Y secara berlebihan.*

1.

2.

[2 marks]
[2 markah]

8(c)

	2
--	---

Total
B8

[Lihat halaman sebelah
SULIT

	6
--	---

- 9 Diagram 9.1 shows the operational principle of a two stroke petrol engine.
Rajah 9.1 menunjukkan prinsip operasi enjin petrol dua lejang.

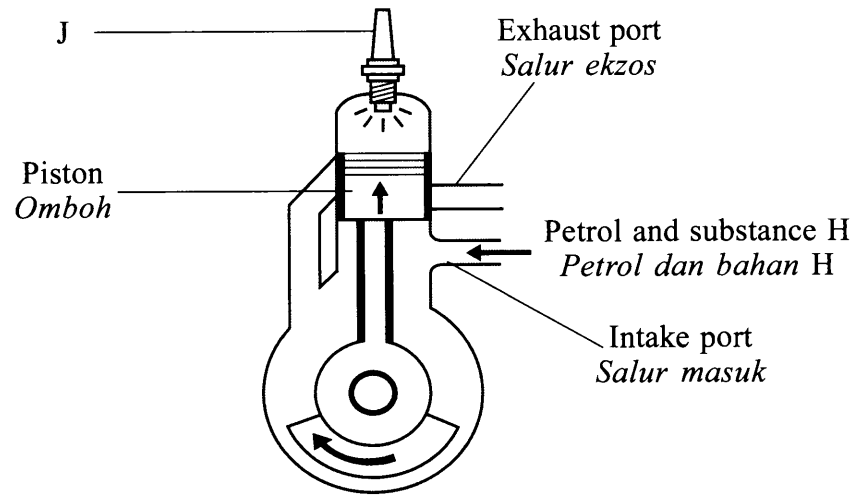


Diagram 9.1
Rajah 9.1

- (a) Based on Diagram 9.1,
Berdasarkan Rajah 9.1,
- (i) name the stage of the stroke.
namakan peringkat lejang.

9(a)(i)

1

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

- (ii) name substance H.
namakan bahan H.

9(a)(ii)

1

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

- (iii) state the use of part J.
nyatakan kegunaan bahagian J.

9(a)(iii)

1

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

- (b) Diagram 9.2 shows the stages in the operation of a four stroke petrol engine.
Rajah 9.2 menunjukkan peringkat dalam operasi enjin petrol empat lejang.

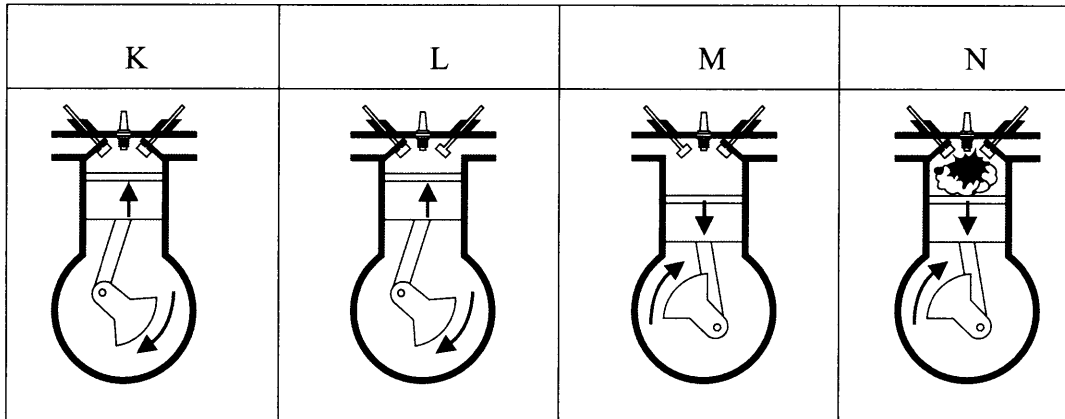


Diagram 9.2
Rajah 9.2

Arrange the stroke stages in correct sequence in the boxes provided.

Susunkan peringkat lejang mengikut urutan yang betul dalam kotak yang disediakan.

M			L
---	--	--	---

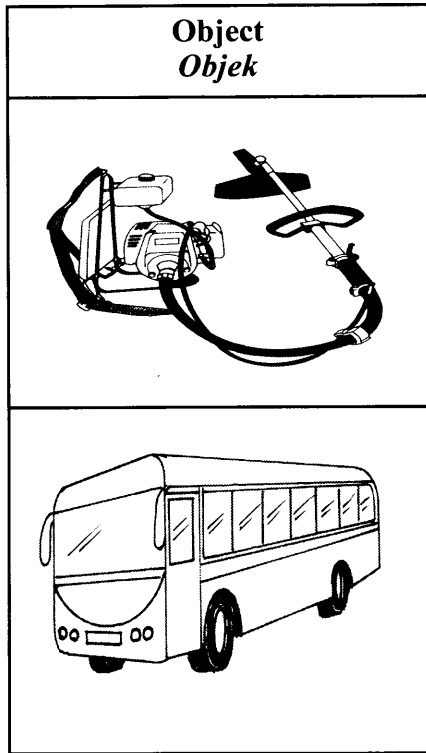
[1 mark]
[1 markah]

9(b)

	1
--	---

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- (c) Match the object with the type of engines.
Padankan objek dengan jenis enjin.



Type of engines <i>Jenis enjin</i>
Two stroke engine <i>Enjin dua lejang</i>
Four stroke engine <i>Enjin empat lejang</i>

9(c)

2

[2 marks]
[2 markah]

Total
B9

6

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 following statement:

Kaji pernyataan berikut:

The momentum increases when the mass of the object increases for the moving object.

Momentum bertambah apabila jisim objek bertambah bagi suatu objek yang bergerak.

- (a) Suggest **one** hypothesis to investigate the above statement. [1 mark]
*Cadangkan **satu** hipotesis untuk menyiasat pernyataan di atas. [1 markah]*
- (b) Using two trolleys, wooden block, track and other apparatus, describe **one** experiment to test your hypothesis in **10(a)** based on the following criteria:
*Menggunakan dua buah troli, blok kayu, landasan dan radas lain, huraikan **satu** eksperimen untuk menguji hipotesis di **10(a)** berdasarkan kriteria berikut:*
- (i) Aim of the experiment [1 mark]
Tujuan eksperimen [1 markah]
- (ii) Identification of variables [2 marks]
Mengenal pasti pemboleh ubah [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]

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 11 (a) State **four** differences between identical twins and non-identical twins. [4 marks]

Nyatakan empat perbezaan antara kembar seiras dan kembar tak seiras. [4 markah]

- (b) Diagram 11 shows **two** examples of discontinuous variation.

Rajah 11 menunjukkan dua contoh variasi tak selanjar.

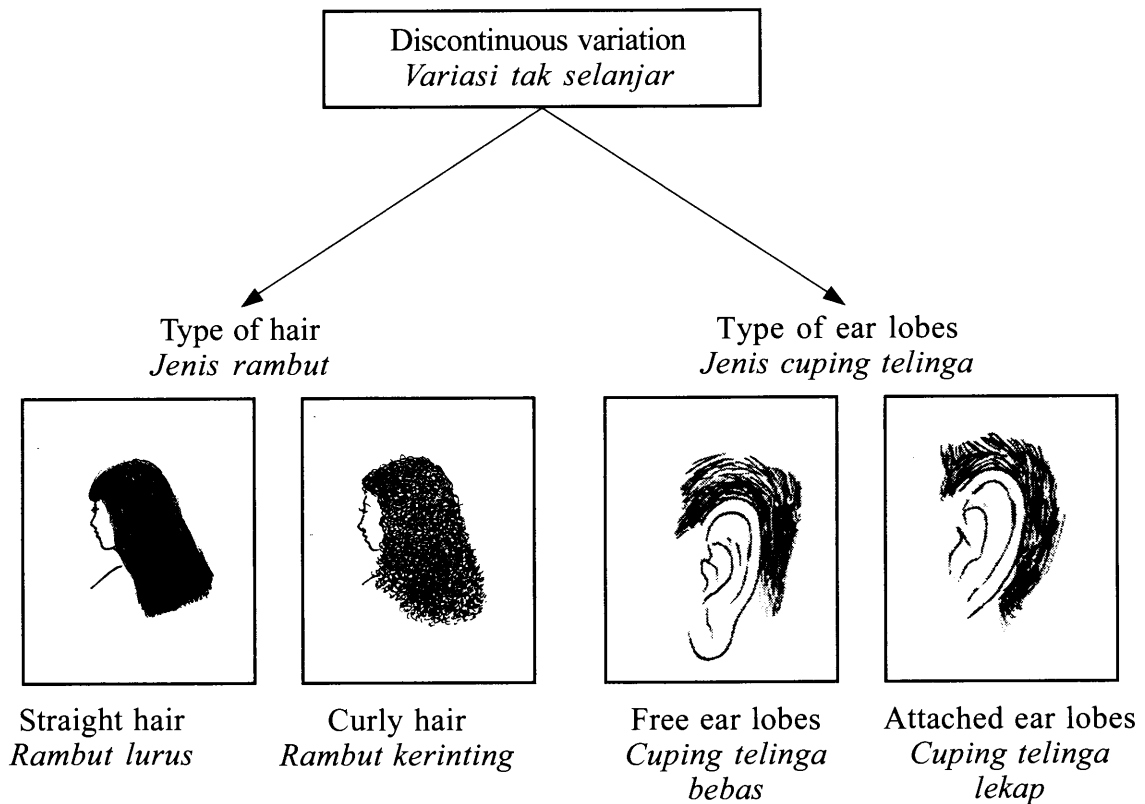


Diagram 11
Rajah 11

Study the information in Diagram 11 and construct the concept of discontinuous variation. [6 marks]

Kaji maklumat dalam Rajah 11 dan bina konsep variasi tak selanjar. [6 markah]

- 12 (a) Explain how pasteurisation process is carried out.
State **two** examples of food for this process. [4 marks]

Terangkan bagaimana proses pempasteuran dijalankan.

*Nyatakan **dua** contoh makanan bagi proses ini.* [4 markah]

- (b) A fisherman has caught a lot of fish. The fishes will become rotten if they have not been processed.

Explain how the fisherman can overcome his problem. [6 marks]

Seorang nelayan telah mendapat hasil tangkapan ikan yang banyak. Ikan akan menjadi busuk jika tidak diproses.

Terangkan bagaimana nelayan itu dapat mengatasi masalah yang dihadapinya. [6 markah]

END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT

INFORMATION FOR CANDIDATES
MAKLUMAT UNTUK CALON

1. This question paper consists of three sections: **Section A**, **Section B** and **Section C**.
*Kertas soalan ini mengandungi tiga bahagian: **Bahagian A**, **Bahagian B** dan **Bahagian C**.*
2. Answer **all** questions in **Section A** and **Section B**.
Write your answers for **Section A** and **Section B** in the spaces provided in this question paper.
*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.*
3. For **Section C**, answer **Question 10** and either **Question 11** or **Question 12**.
Write your answers for **Section C** on the “helaian tambahan” provided by the invigilators.
You may use equations, diagrams, tables, graphs and other suitable methods to explain your answers.
*Bagi **Bahagian C**, jawab **Soalan 10** dan sama ada **Soalan 11** atau **Soalan 12**.
Jawapan anda bagi **Bahagian C** hendaklah ditulis dalam helaian tambahan yang dibekalkan oleh pengawas peperiksaan.
Anda boleh menggunakan persamaan, rajah, jadual, graf dan cara lain yang sesuai untuk menjelaskan jawapan anda.*
4. The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.
Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
5. The marks allocated for each sub-part of a question are shown in brackets.
Markah yang diperuntukkan bagi setiap ceraiian soalan ditunjukkan dalam kurungan.
6. If you wish to change your answer, cross out the answer that you have done. Then write down the new answer.
Jika anda hendak menukar jawapan, batalkan jawapan yang telah dibuat. Kemudian tulis jawapan yang baharu.
7. You may use a scientific calculator.
Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.
8. You are advised to spend 60 minutes to answer questions in **Section A**, 50 minutes for **Section B** and 40 minutes for **Section C**.
*Anda dinasihati supaya mengambil masa 60 minit untuk menjawab soalan dalam **Bahagian A**, 50 minit untuk **Bahagian B** dan 40 minit untuk **Bahagian C**.*
9. 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.
*Ceraikan **Bahagian C** daripada kertas soalan ini. Ikat helaian tambahan bersama-sama kertas soalan ini dan serahkan kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*