

NOMBOR KAD PENGENALAN

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

ANGKA GILIRAN

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

**SULIT**

55/2

Sains

Kertas 2

Ogos

2010

1½ jam



**PERSIDANGAN KEBANGSAAN PENGETUA  
SEKOLAH MENENGAH PULAU PINANG**

**PERCUBAAN PENILAIAN MENENGAH RENDAH 2010**

**SAINS**

Kertas 2

Satu jam tiga puluh minit

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. Tulis nombor kad pengenalan dan angka giliran 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.

Kod Pemeriksa			
Bahagian	Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
A	1	6	
	2	5	
	3	6	
	4	7	
	5	7	
	6	9	
B	7	10	
	8	10	
JUMLAH		60	

Kertas soalan ini mengandungi 24 halaman bercetak

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

Answer **all** questions.  
Jawab **semua** soalan.

- 1 Diagram 1.1 shows the structure of cell P.  
*Rajah 1.1 menunjukkan struktur sel P.*

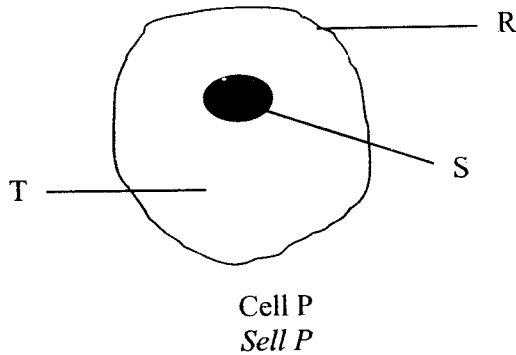


Diagram 1.1  
*Rajah 1.1*

- (a) Match structure R, S and T in Diagram 1.1 with their functions.  
*Padankan struktur R, S dan T dalam Rajah 1.1 dengan fungsinya.*

<u>Structure</u> <i>Struktur</i>	<u>Function</u> <i>Fungsi</i>
R     •	• Controls cell activities <i>Mengawal aktiviti sel</i>
S     •	• Protects the cell <i>Melindungi sel</i>
T     •	• Stores dissolved materials <i>Menyimpan bahan-bahan terlarut</i>

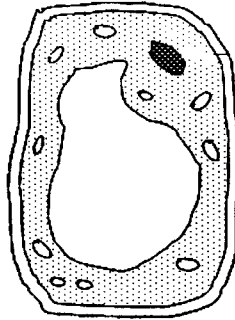
[3 marks]  
[3 markah]

(b) State the type of cell P.  
*Nyatakan jenis sel P.*

.....

[1 mark]  
[1 markah]

(c) Diagram 1.2 shows cell Q.  
*Rajah 1.2 menunjukkan sel Q.*



Cell Q  
*Sel Q*

Diagram 1.2  
*Rajah 1.2*

How is cell P different from cell Q?  
*Bagaimanakah sel P berbeza daripada sel Q?*

- 1. ....
- 2. ....

[2 marks]  
[2 markah]

- 2 (a) Table 1.1 shows four types of food and their calorific values.

*Jadual 1.1 menunjukkan empat jenis makanan dan nilai kalori tenaganya.*

<b>Types of food</b> <i>Jenis makanan</i>	<b>Calorific value (kJ) / 100g</b> <i>Nilai kalori (kJ)/100g</i>
Wholemeal bread <i>Roti gandum penuh</i>	1000
Boiled egg <i>Telur rebus</i>	700
Tomato <i>Tomato</i>	100
Milk <i>Susu</i>	250

Table 1.1  
*Jadual 1.1*

- (i) A student eats 100 g of wholemeal bread, 100 g of boiled egg and 300 g of milk for breakfast. What is the calorific value of food energy consumed by the student?

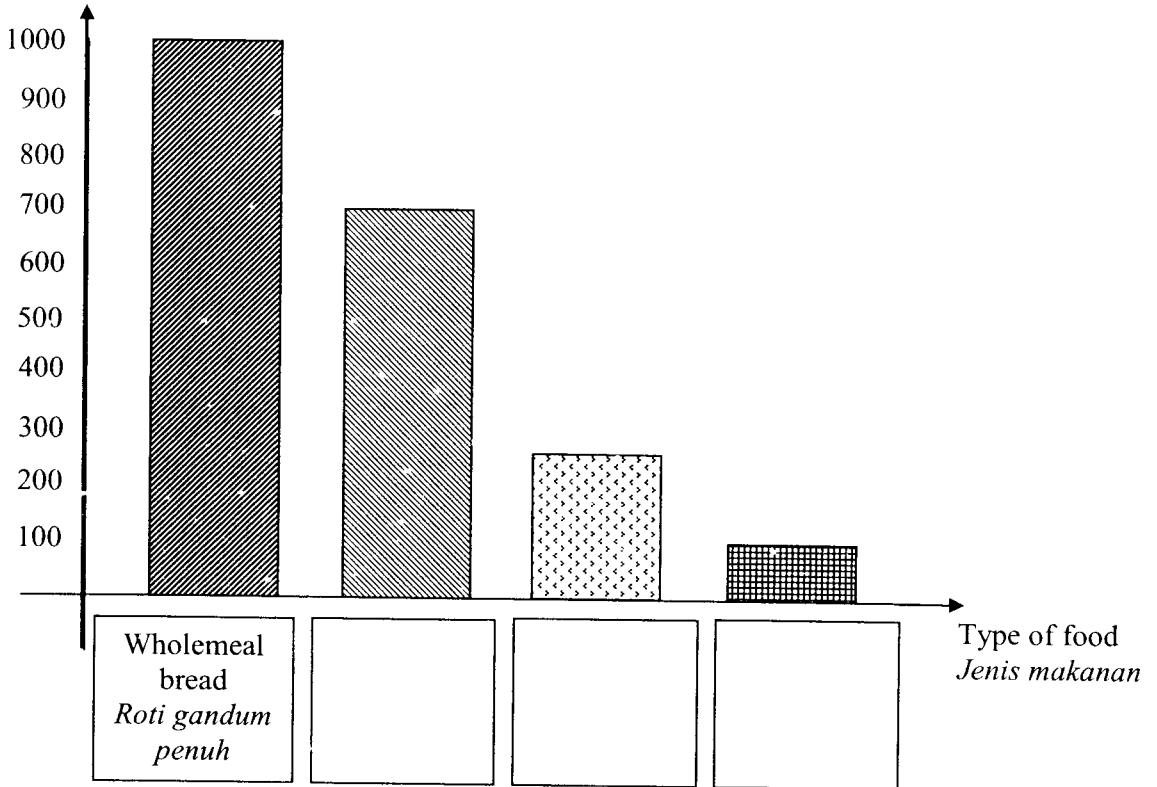
*Seorang pelajar makan 100 g roti gandum penuh, 100 g telur rebus dan 300 g susu sebagai sarapan pagi. Berapakah nilai kalori tenaga yang diambil oleh pelajar tersebut?*

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

- (ii) Based on Table 1.1, complete the bar chart that shows the calorific value in 100 g of food.

*Berdasarkan Jadual 1.1, lengkapkan carta bar yang menunjukkan nilai kalori tenaga yang terdapat dalam 100 g makanan.*

Calorific value/ kJ  
Nilai kalori/ kJ



[2 marks]  
[2 markah]

- (b) Table 1.2 shows the daily intake of food of two workers, J and K. One of them is a clerk and the other is a labourer.

*Jadual 1.2 menunjukkan makanan harian yang diambil bagi dua orang pekerja, J dan K. Salah seorang ialah kerani dan seorang lagi ialah buruh kasar.*

Worker <i>Pekerja</i>	Type of food (g) <i>Jenis makanan (g)</i>		
	Rice <i>Nasi</i>	Bread <i>Roti</i>	Meat <i>Daging</i>
J	300	50	200
K	900	70	300

Table 1.2

*Jadual 1.2*

- (i) Which of them is most probably the clerk?

*Siapakah antara mereka paling berkemungkinan ialah kerani?*

.....

[1 mark]

[1 markah]

- (ii) Give one reason for your answer in 2(b)(i).

*Berikan satu sebab bagi jawapan anda di 2(b)(i).*

.....

.....

[1mark]

[1 markah]

3. Diagram 3 shows the apparatus set-up to show the type of gas released when the apparatus is left under direct sunlight for a few hours.  
*Rajah 3 menunjukkan susunan radas untuk menunjukkan jenis gas yang dibebaskan apabila radas itu dibiarkan di bawah cahaya matahari selama beberapa jam.*

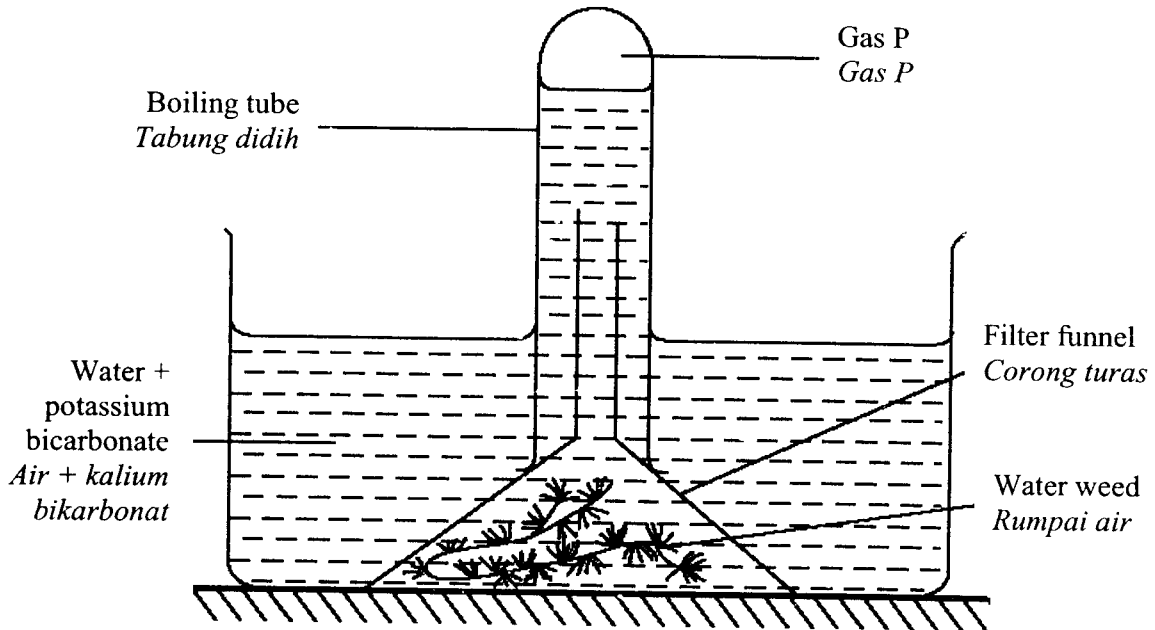


Diagram 3  
Rajah 3

- (a) (i) What is gas P?  
*Apakah gas P?*

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

- (ii) How can gas P be tested?  
*Bagaimanakah gas P boleh diuji?*

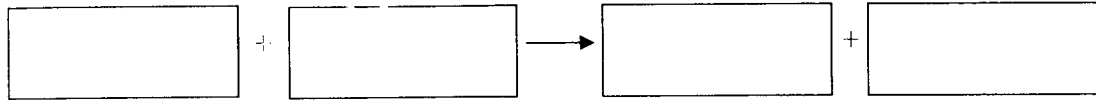
.....  
[1 mark]  
[1 markah]

- (iii) Explain how gas P is produced.  
*Jelaskan bagaimana gas P terhasil.*

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

- (b) Write a word equation to represent the process carried out by the seaweed in the above experiment.

*Tulis satu persamaan perkataan untuk mewakili proses yang dijalankan oleh rumput air dalam eksperimen di atas.*



[2marks]

[2 markah]

- (c) Explain the importance of the above process in maintaining a balanced ecosystem.  
*Terangkan kepentingan proses di atas untuk mengekalkan satu ekosistem yang seimbang.*

.....

.....

[1mark]

[1 markah]



- 4 Diagram 4.1 shows some natural sources of water.  
*Rajah 4.1 menunjukkan beberapa sumber air semula jadi.*



River  
*Sungai*



Well  
*Perigi*



Rain  
*Hujan*



Lake  
*Tasik*


Diagram 4.1  
*Rajah 4.1*

- (a) Arrange the natural sources of water in Diagram 4.1 in increasing order based on the amount of dissolved substances and dirt in the spaces provided.

*Susun sumber air semula jadi dalam Rajah 4.1 mengikut urutan menaik berdasarkan bertambahnya kandungan bahan terlarut dan kotoran dalam air dalam ruangan yang disediakan.*

[2 marks]  
 [2 markah]

--	--	--	--

  
 Increasing amount of dissolved substances and dirt  
*Semakin banyak kandungan bahan terlarut dan kotoran*

- (b) (i) Is lake water suitable for drinking?  
*Adakah air tasik sesuai diminum?*

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

- (ii) Give a reason for your answer in 4(b)(i).  
*Berikan satu sebab bagi jawapan anda di 4(b)(i).*

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

- (c) Diagram 4.2 shows a method of water purification.  
*Rajah 4.2 menunjukkan satu kaedah penulenan air.*

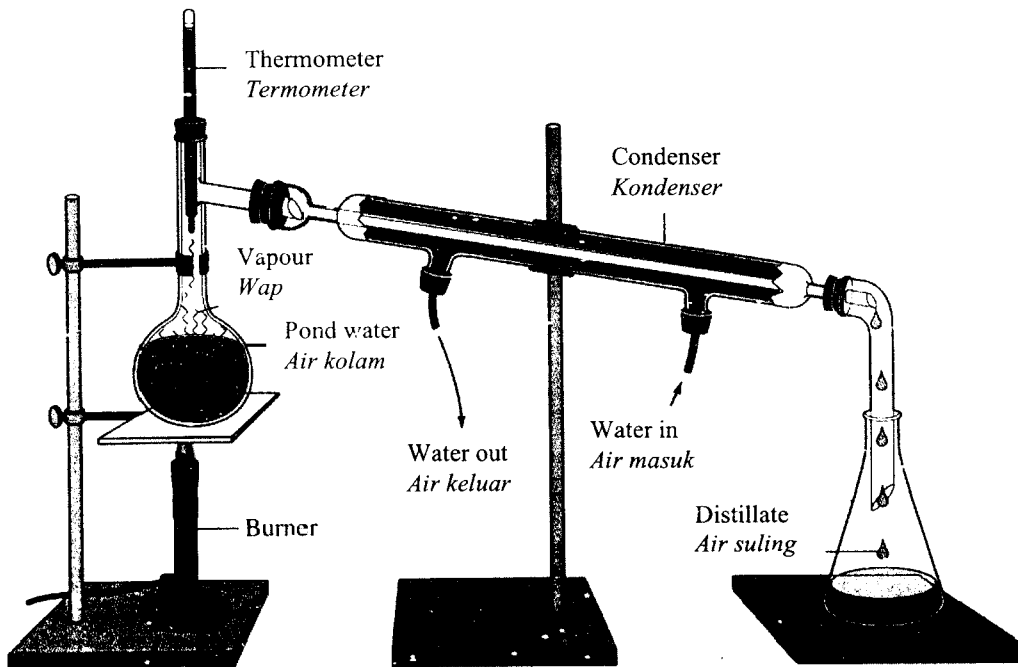


Diagram 4.2  
*Rajah 4.2*

- (i) Name the method of water purification shown in Diagram 4.2.  
*Namakan kaedah penulenan air yang ditunjukkan dalam Rajah 4.2*

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

- (ii) Explain how the method shown in Diagram 4.2 can purify pond water.  
*Jelaskan bagaimana kaedah yang ditunjukkan dalam Rajah 4.2 dapat menulenan air kolam.*

.....  
 .....  
 .....  
 [2 marks]  
 [2 markah]

- 5 (a) Diagram 5.1 shows an activity to study the effect of heat on matter.  
*Rajah 5.1 menunjukkan satu aktiviti untuk mengkaji kesan haba ke atas jirim.*

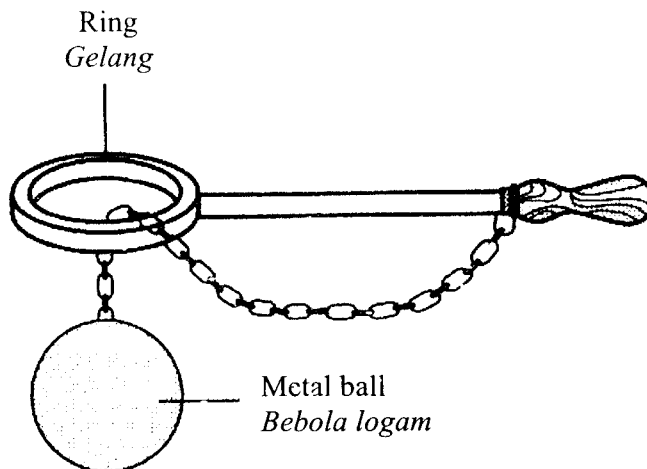


Diagram 5.1  
*Rajah 5.1*

- (i) What happens after the metal ball is heated?  
*Apakah terjadi selepas bebola logam itu dipanaskan?*

.....

[1 mark]

[1 markah]

- (ii) Explain your answer in (a)(i).  
*Terangkan jawapan anda di (a)(i).*

.....

.....

[1 mark]

[1 markah]

- (b) Diagram 5.2 shows the occurrence of a type of breeze.  
*Rajah 5.2 menunjukkan kejadian sejenis bayu.*

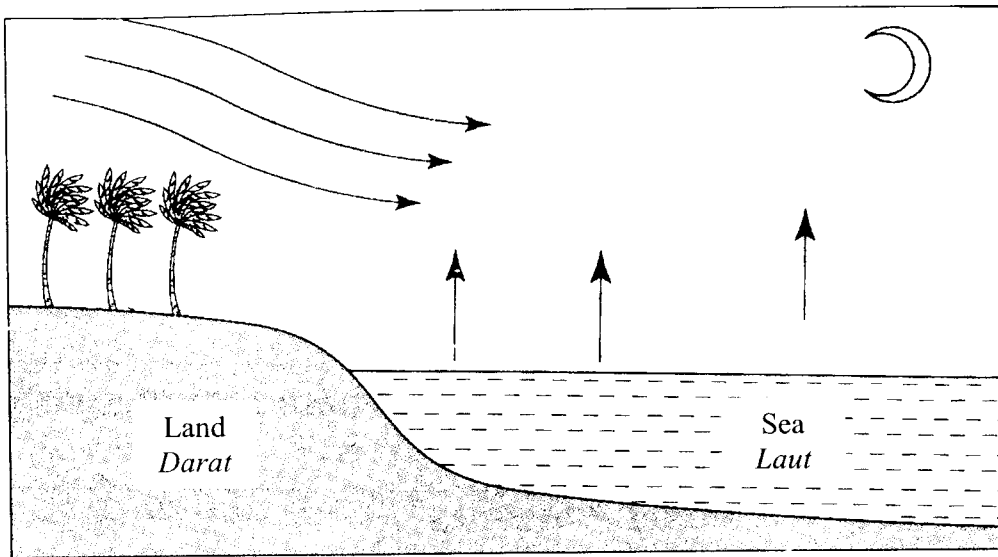


Diagram 5.2  
*Rajah 5.2*

- (i) Explain how the breeze occurs.  
*Terangkan bagaimana bayu itu terjadi.*

.....  
 .....

[1 mark]  
 [1 markah]

- (ii) A boy is standing under the tree on the beach. Is it advisable for him to be there at that time? Give a reason for your answer.  
*Seorang budak sedang berdiri di bawah pokok di pantai itu. Adakah sesuai untuk budak itu berada di sana pada masa itu? Berikan sebab untuk jawapan anda.*

.....

Reason :  
*Sebab:*

.....

[2 marks]  
 [2 markah]

- (c) Diagram 5.3 shows the inside of a house.  
*Rajah 5.3 menunjukkan bahagian dalam sebuah rumah.*

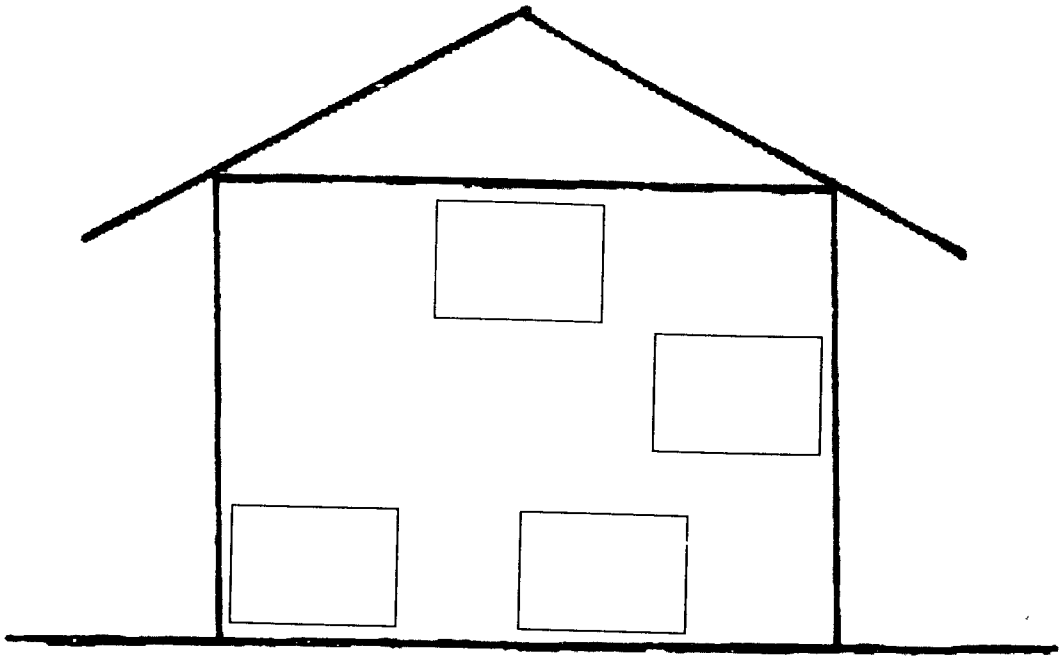


Diagram 5.3  
*Rajah 5.3*

- (i) Mark ( X ) in the box which shows the most suitable position to place an air-conditioner in the house  
*Tandakan ( X ) dalam petak yang menunjukkan kedudukan paling sesuai untuk meletakkan sebuah alat penghawa dingin di dalam rumah itu.*

[1 mark]  
 [1 markah]

- (ii) Explain your answer in (c)(i).  
*Terangkan jawapan anda di (c)(i).*

.....

.....

[1 mark]  
 [1 markah]

- 6 Diagram 6.1 shows a device used in the electrical circuit.  
*Rajah 6.1 menunjukkan alat yang digunakan dalam litar elektrik.*

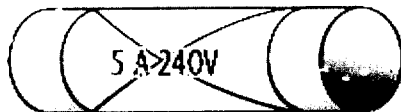


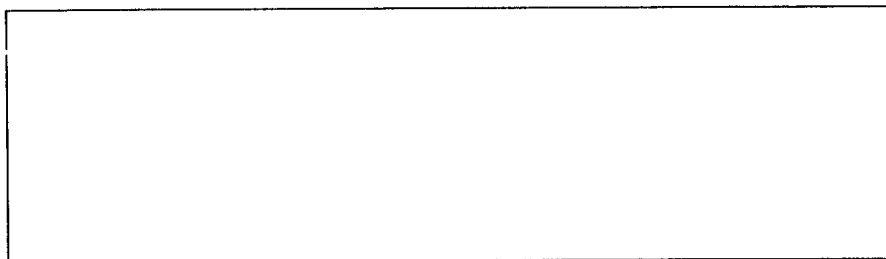
Diagram 6.1  
*Rajah 6.1*

- (a) Name the device and state its function.  
*Namakan alat tersebut dan fungsinya.*

Name <i>Nama</i>	Function <i>Fungsi</i>

[2 marks]  
 [2 markah]

- (b) Draw the symbol of the device.  
*Lukis simbol alat tersebut.*



[1 mark]  
 [1 markah]

- (c) Diagram 6.2 shows four electrical appliances.  
*Rajah 6.2 menunjukkan empat alat elektrik.*

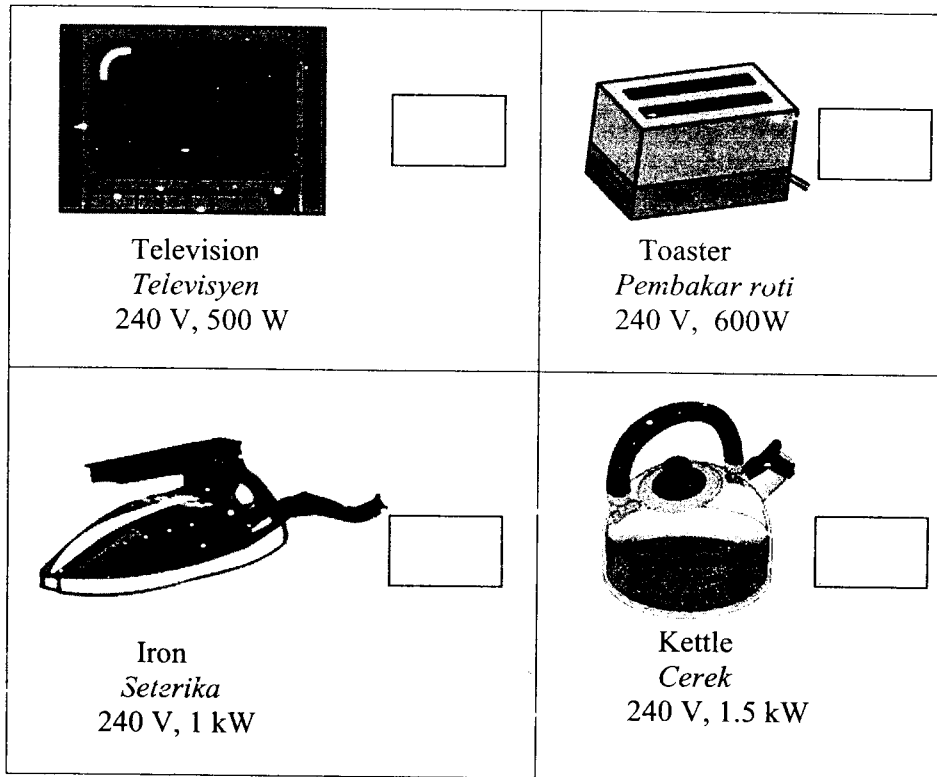


Diagram 6.2  
*Rajah 6.2*

- (i) Mark (✓) in the box given for appliances that can use the rate stated on the device in Diagram 6.1  
*Tandakan (✓) di dalam kotak yang disediakan bagi alat alat elektrik yang boleh menggunakan kadar yang dinyatakan pada alat dalam Rajah 6.1*

[2 marks]  
[2 markah]

- (ii) Name one appliance in Diagram 6.2 that **cannot** use the device in Diagram 6.1  
*Namakan satu alat elektrik dalam Rajah 6.2 yang **tidak boleh** menggunakan alat dalam Rajah 6.1.*

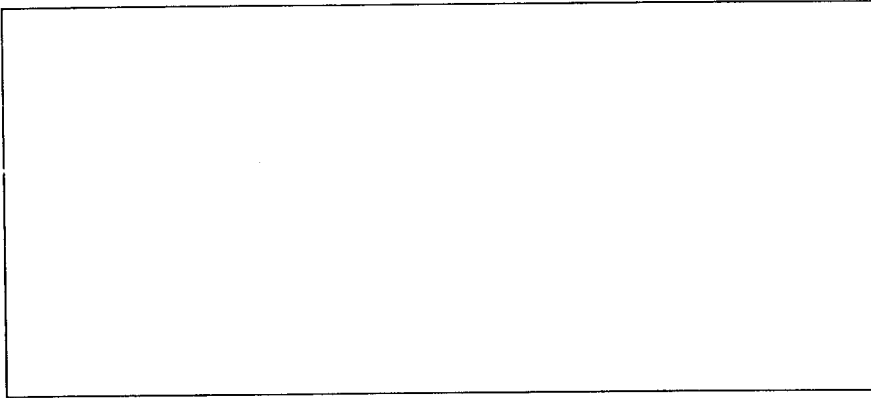
.....  
[1 mark]  
[1 markah]

(iii) Suggest a suitable rate for the appliance in (c) (ii).

Show your calculation.

*Cadangkan kadar yang sesuai bagi alat ini dalam (c) (ii).*

*Tunjuk cara pengiraan.  $[I = \frac{P}{V}]$*



[2 marks]

[2 markah]

(d) Name another electrical component that can protect a user from getting an electric shock

*Namakan satu lagi komponen elektrik yang dapat melindungi pengguna daripada terkena renjatan elektrik.*

.....

[1 mark]

[1 markah]



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

Answer **all** questions.  
Jawab **semua** soalan.

- 7 (a) Diagram 7.1 shows four objects, P, Q, R and S.  
Rajah 7.1 menunjukkan empat objek, P, Q, R dan S.

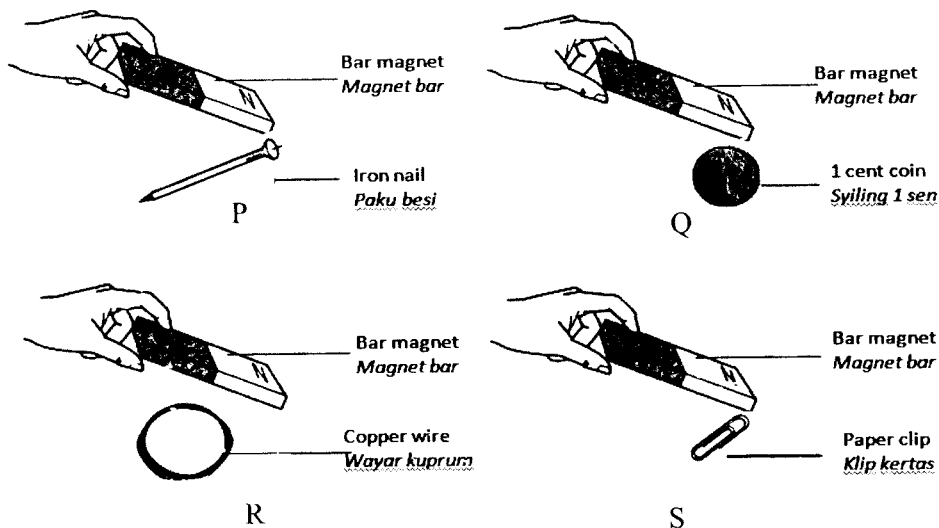


Diagram 7.1  
Rajah 7.1

A bar magnet is brought near the objects.  
Sebatang magnet bar dibawa mendekati objek-objek tersebut.

- (i) State one characteristic that can be observed from Diagram 7.1.  
Nyatakan satu ciri yang boleh diperhatikan dari Rajah 7.1.

P : .....

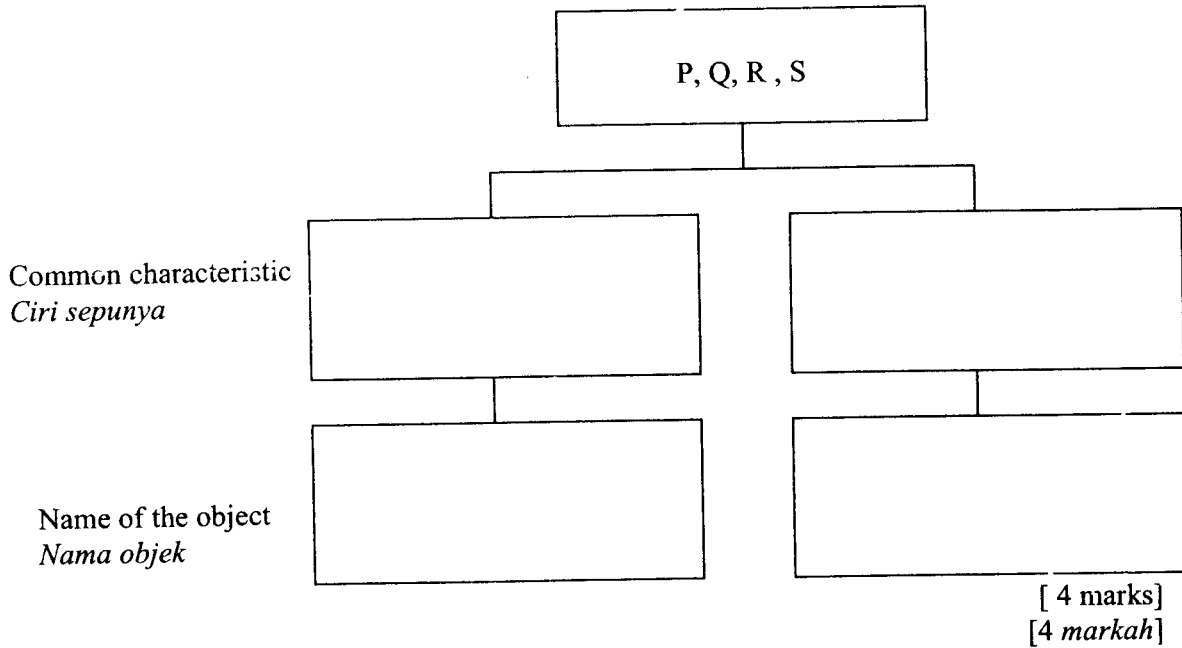
Q : .....

R : .....

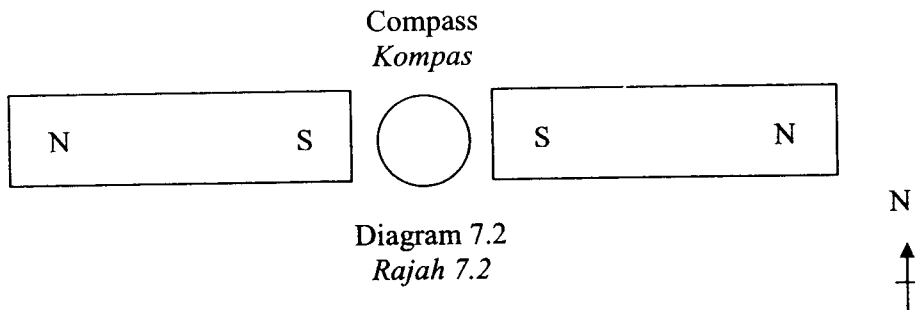
S : .....

[ 4 marks]  
[4 markah]

- (ii) Classify P, Q, R and S into two groups based on their common characteristic.  
*Kelaskan P, Q, R dan S kepada dua kumpulan berdasarkan ciri sepunya.*



- (b) Diagram 7.2 shows two bar magnets and a compass.  
*Rajah 7.2 menunjukkan dua magnet bar dan sebuah kompas.*



- (i) Predict and draw the direction of the compass pointer in Diagram 7.2.  
*Ramal dan lukis arah jarum kompas dalam Rajah 7.2.* [ 1 mark]  
 [1 markah]
- (ii) Give one inference for your answer in (b)(i).  
*Berikan satu inferen bagi jawapan anda di (b)(i).*
- ..... [ 1 mark]  
 [1 markah]

- 8 (a) Diagram 8.1 shows two blocks that are held with the right and left hand.  
*Rajah 8.1 menunjukkan dua buah bongkah yang dipegang dengan tangan kanan dan kiri.*

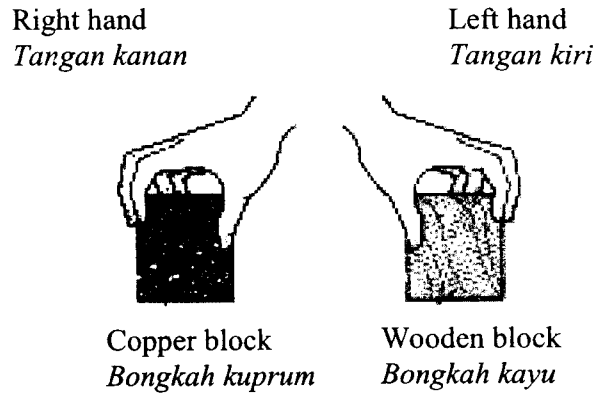


Diagram 8.1  
*Rajah 8.1*

The right hand feels cooler than the left hand.  
*Tangan kanan berasa lebih sejuk daripada tangan kiri.*

- (i) State one inference about the blocks.  
*Nyatakan satu inferens mengenai bongkah-bongkah itu.*

.....  
.....

[1 mark]  
[1 markah]

- (b) Diagram 8.2 shows four apparatus set-up to investigate different types of materials and their ability to insulate heat .  
The initial temperature and the volume of the hot water are the same in the four round-bottomed flasks, P, Q, R and S.

*Rajah 8.2 menunjukkan empat susunan radas untuk mengkaji jenis bahan yang berbeza dan keupayaan bahan-bahan itu menambat haba. Suhu awal dan isipada air panas adalah sama dalam keempat-empat kelalang dasar bulat, P, Q, R dan S.*

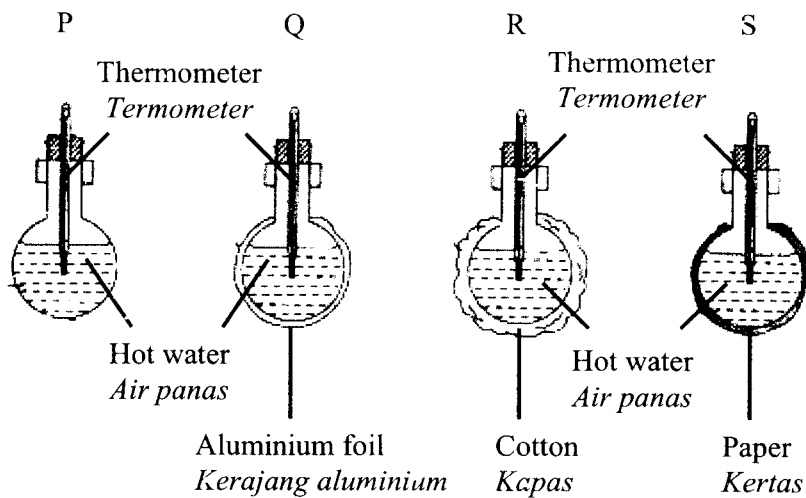
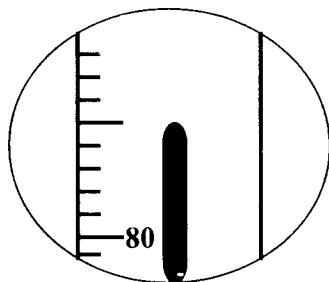
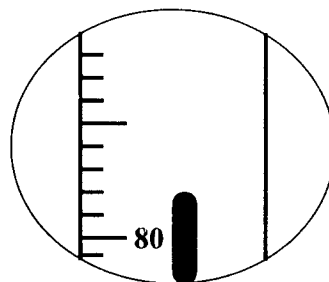


Diagram 8.2  
*Rajah 8.2*

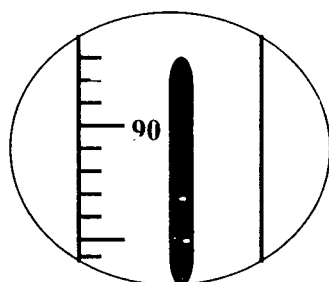
- (i) Record the final temperature of the water in Table 8.1.  
 Rekodkan bacaan suhu akhir air dalam Jadual 8.1.



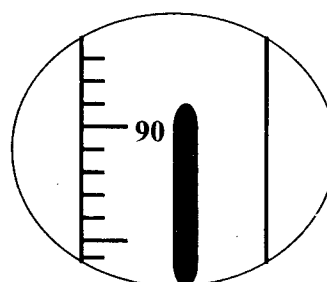
P : 85 °C



Q : .....°C



R : .....°C



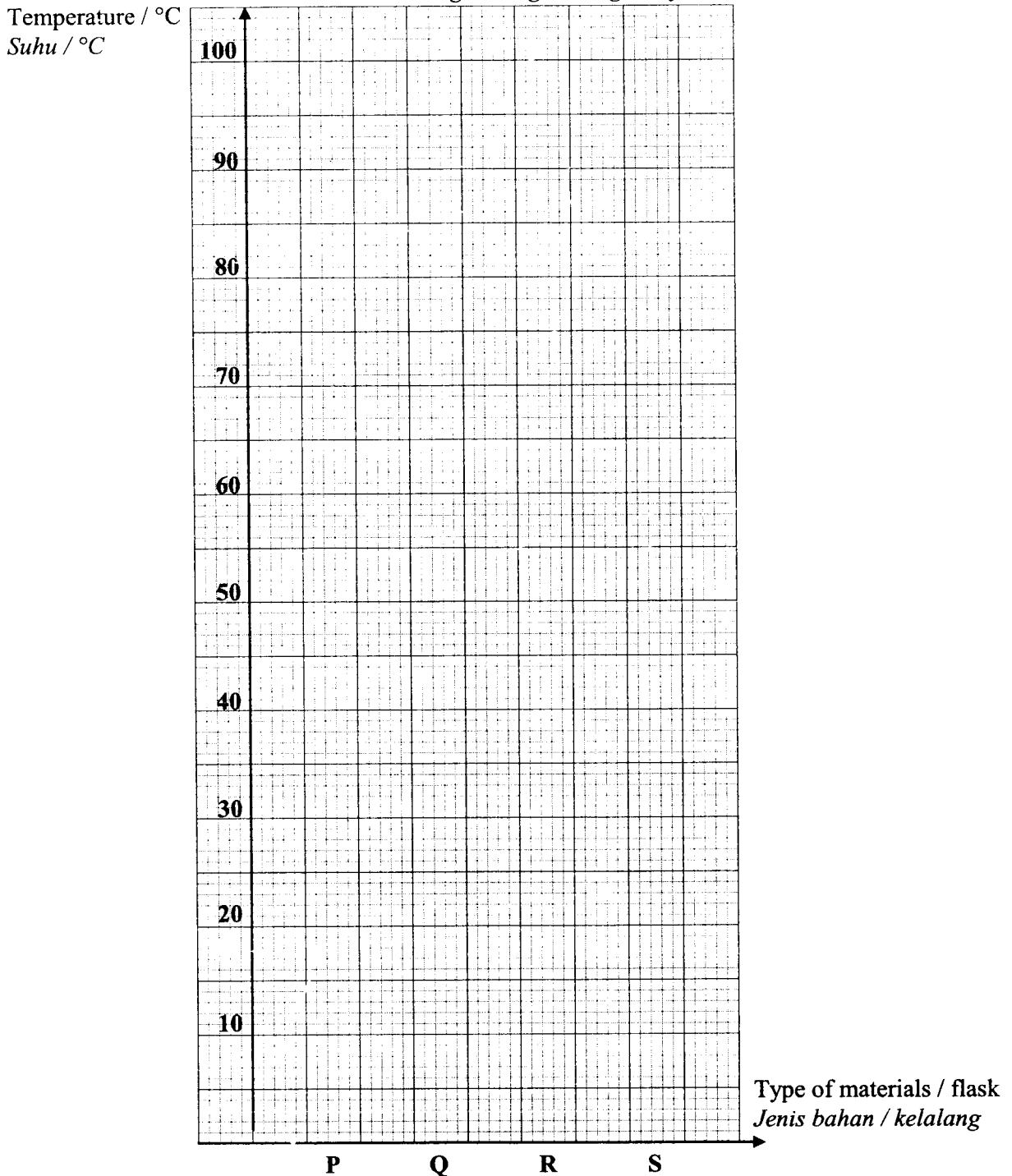
S : 91 °C

Type of materials that covered the round-bottomed flask <i>Jenis bahan yang melitupi kelalang dasar bulat</i>	Initial temperature of water (°C) <i>Suhu awal air (°C)</i>	Final temperature of water (°C) <i>Suhu akhir air (°C)</i>
P: Not covered <i>Tidak dilitupi</i>	100	85
Q: Aluminium foil <i>Kerajang aluminium</i>	100	
R: Cotton <i>Kapas</i>	100	
S: Paper <i>Kertas</i>	100	91

Table 8.1  
 Jadual 8.1

[1 mark]  
 [1 markah]

- (c) Based on the data in Table 8.1, draw a bar chart to show the final temperature of water in the respective flasks and type of materials.  
 Berdasarkan data dalam Jadual 8.1, lukis carta bar untuk menunjukkan suhu akhir air dalam kelalang masing-masing dan jenis bahan.



[2 marks]  
 [ 2 markah]

- (d) State the variables involved in this experiment.  
*Nyatakan pembolehubah yang terlibat dalam eksperimen ini.*

- (i) Manipulated variable.  
*Pembolehubah dimanipulasikan.*

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

- (e) State the relationship between the types of materials and their ability to insulate heat .  
*Nyatakan hubungan antara jenis bahan dan kebolehannya untuk menebat haba.*

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

- (f) Based on the result of the experiment, which material is the best insulator of heat. Give your reason.  
*Berdasarkan keputusan eksperimen, bahan manakah merupakan penebat haba terbaik. Beri alasan anda.*

.....  
.....  
.....  
[2 marks]  
[2 markah]

- (g) If the wall of the round-bottomed flask P is painted black, predict the final temperature of the water in it.  
*Jika dinding kelalang dasar bulat P dicat hitam, ramalkan suhu akhir air di dalamnya.*

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

- (h) Define operationally “ Heat insulator”  
*Definisikan secara operasi “ Penebat haba”.*
- .....
- .....

[1 mark]

[1 markah]

**END OF QUESTION PAPER**  
**KERTAS SOALAN TAMAT**

INFORMATION FOR CANDIDATES  
*MAKLUMAT UNTUK CALON*

1. This question paper consists of two sections: **Section A** and **Section B**.  
*Kertas soalan ini mengandungi dua bahagian: **Bahagian A** dan **Bahagian B**.*
2. Answer all questions in both sections.  
*Jawab semua soalan dalam kedua-dua bahagian.*
3. Write your answers in the space provided in the question paper.  
*Tulis jawapan anda pada ruang yang disediakan dalam kertas soalan.*
4. 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 tuliskan jawapan yang baru.*
5. The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.  
*Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.*
6. Marks allocated for each question or sub-part question are shown in brackets  
*Markah yang diperuntukan bagi setiap soalan atau ceraihan soalan ditunjukkan dalam kurungan.*
7. You may use a non-programmable scientific calculator.  
*Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak diprogram.*
8. Hand in this question paper to the invigilator at the end of the examination.  
*Serahkan kertas soalan ini kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*