



**MAJLIS PENGETUA-PENGETUA SEKOLAH MENENGAH
(CAWANGAN PULAU PINANG)**

MODUL SOALAN BERFOKUS SPM 2018

**ANJURAN MPSM CAWANGAN PULAU PINANG
DENGAN KERJASAMA
SEKTOR PENGURUSAN AKADEMIK
JABATAN PENDIDIKAN PULAU PINANG**

SAINS

KERTAS 2

DUA JAM TIGA PULUH MINIT

JANGAN BUKA MODUL BERFOKUS INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Tuliskan nama dan tingkatan anda pada ruang yang disediakan.*
2. *Modul Berfokus ini adalah dalam dwibahasa.*
3. *Soalan adalah dalam Bahasa Melayu dan Bahasa Inggeris.*
4. *Anda dibenarkan menjawab keseluruhan atau sebahagian soalan sama ada dalam Bahasa Melayu atau Bahasa Inggeris.*
5. *Anda dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang Modul Berfokus ini.*

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			

NAMA : _____

TINGKATAN : _____

Modul berfokus ini mengandungi 26 halaman bercetak

For
examiners'
Use

Section A
Bahagian A

[20 marks]
[20 markah]

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

- 1 Diagram 1 shows an experiment to study the relationship between distance object and size of image.

Rajah 1 menunjukkan eksperimen yang mengkaji hubungan diantara jarak dengan objek dan saiz imej.

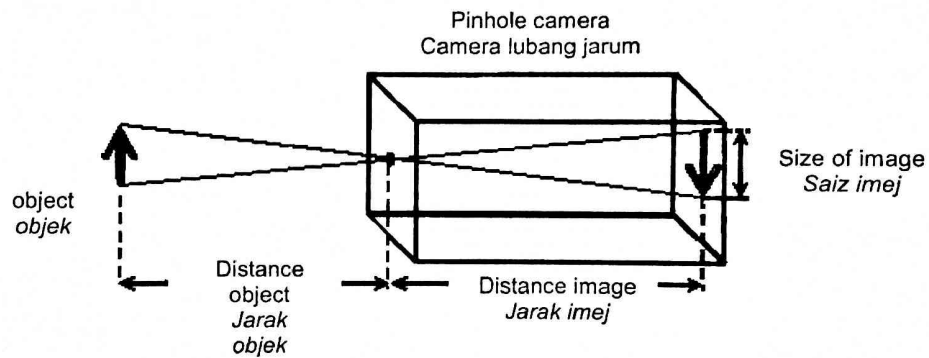


Diagram 1
Rajah 1

Table 1 shows the result of the experiment.

Jadual 1 menunjukkan keputusan eksperimen.

Distance object / cm Jarak objek / cm	8	7	6	5
Size of image/cm Saiz imej/cm	1	2	3	4

Table 1
Jadual 1

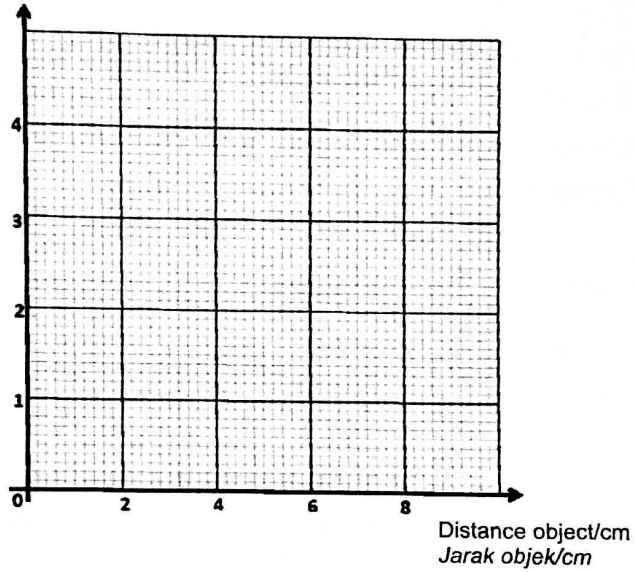
- (a) Based on Table 1, draw a graph of size of image against distance object.

Berdasarkan Jadual 1, lukiskan graf saiz imej melawan jarak objek.

[2 marks]
[2 markah]

For
examiner's
Use

Size of image/cm
Saiz imej/cm



1(a)

2

- (b) What is the relationship between distance object and of image ?

Apakah hubungan antara jarak objek dan saiz imej ?

.....

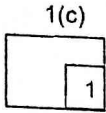
.....

[1 mark]
[1 markah]

1(b)

1

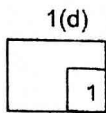
For
examiner's
Use



- (c) Predict the condition's image on the screen if the size of pinhole is enlarged.
Ramalkan keadaan imej pada skrin jika lubang kamera diperbesarkan.

.....
.....

[1 mark]
[1 markah]



- (d) State another characteristic of the image beside the size.
Nyatakan ciri lain untuk imej selain daripada saiz.

.....
.....

[1 mark]
[1 markah]

2 Diagram 2 shows an experiment to study endothermic reaction.

Rajah 2 menunjukkan eksperimen untuk mengkaji tindak balas endotermik.

For
examiner's
Use

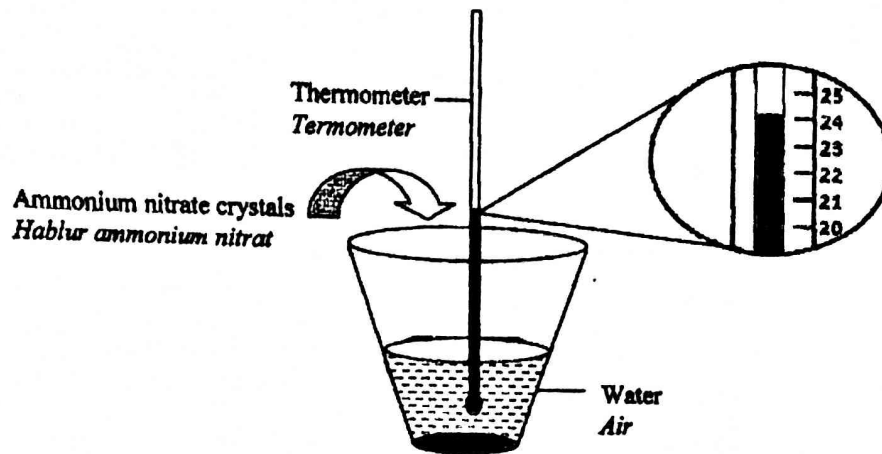


Diagram 2
Rajah 2

The result of the experiment is recorded in Table 2.

Keputusan eksperimen ditunjukkan dalam Jadual 2.

Substance <i>Bahan</i>	Thermometer reading ($^{\circ}\text{C}$) <i>Bacaan termometer ($^{\circ}\text{C}$)</i>
Water <i>Air</i>	30
Water + ammonium nitrate crystals <i>Air + hablur ammonium nitrat</i>

Table 2
Jadual 2

(a) Based on Diagram 2, complete Table 2.

Berdasarkan Rajah 2, lengkapkan Jadual 2.

[1 marks]
[1 markah]

2(a)

1

For
examiner's
Use

2(b)

	1
--	---

- (b) State one inference for the above experiment.
Nyatakan satu inferens bagi eksperimen di atas.

.....

.....

[1 mark]
[1 markah]

- (c) State the manipulated variables in this experiment
Nyatakan pemboleh ubah dimanipulasikan dalam eksperimen ini.

2(c)

	1
--	---

.....

.....

[1 mark]
[1 markah]

- (d) Mark (✓) the chemical substance that will give the same observation as in Diagram 2.
Tandakan (✓) bagi bahan kimia yang akan memberi pemerhatian yang sama seperti Rajah 2.

Ammonium chloride
Ammonium klorida

[1 mark]
[1 markah]

Sodium hydroxide
Natrium hidroksida

2(d)

	1
--	---

- (e) State the operational definition of endothermic reaction.
Nyatakan definisi secara operasi bagi tindak balas endotermik.

.....

.....

[1 mark]
[1 markah]

2(e)

	1
--	---

Total
A2

	5
--	---

1511/2

- 3 Diagram 3 shows an experiment to study the effect of formic acid and ammonia solution on latex

Rajah 3 menunjukkan eksperimen dan keputusannya untuk mengkaji kesan asid formik dan larutan ammonia ke atas lateks.

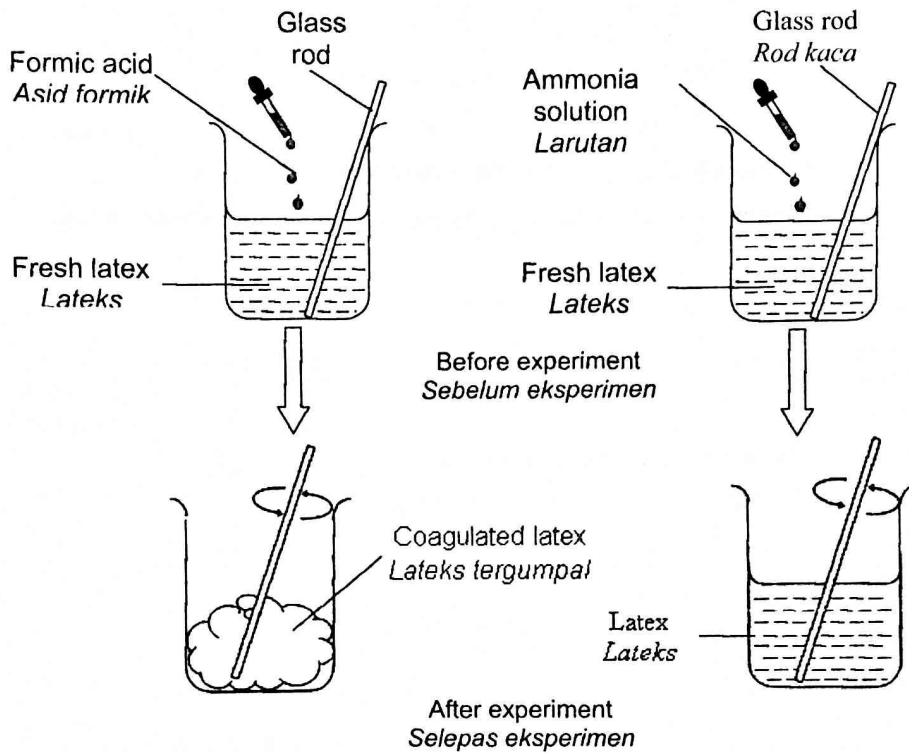


Diagram 3
Rajah 3

- (a)(i) State **one** observation from the result of this experiment.
Tulis **satu** pemerhatian daripada keputusan eksperimen ini.

.....
.....

For
examiner's
Use

3(b)

	1
--	---

(ii) State one inference based on a(i).
Nyatakan **satu** inferens berdasarkan a(i).

.....

.....

[2 marks]
[2 markah]

(b) State the responding variable in this experiment
Nyatakan **satu** pembolehubah yang bergerak balas dalam eksperimen ini.

3(c)

	1
--	---

.....

.....

[1 mark]
[1 markah]

(c) State **one** hypothesis in this experiment
Nyatakan **satu** hipotesis bagi eksperimen ini.

3(d)

	1
--	---

.....

.....

[1 mark]
[1 markah]

(d) State the operational definition for formic acid
Nyatakan definisi secara operasi bagi asid formik.

3(e)

	1
--	---

.....

.....

[1 mark]
[1 markah]

Total
A3

	5
--	---

- 4 Diagram 4 shows an experiment to study the weight of plasticine in air and water.
 Diagram 4 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji berat plastisin di udara dan di dalam air.

For
 examiner's
 Use

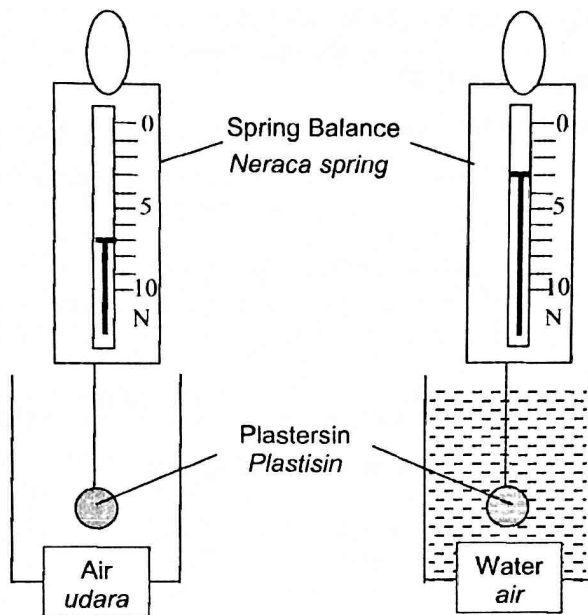


Diagram 4
 Rajah 4

- (a) State the weight of the plasticine in the air with unit.
 Nyatakan berat plastisin di udara serta unitnya.

.....

[1 mark]
 [1 markah]

3(a)

	1
--	---

For
examiner's
Use

- (b) (i) Write **one** observation for this experiment.
Tuliskan satu pemerhatian untuk eksperimen ini.

.....

- (ii) State **one** inference in (b)(i).
*Nyatakan **satu** inferens bagi (b)(i)*

.....

.....

[2 marks]
[2 markah]

4(b)

	2
--	---

- (c) State the constant variable for this experiment.
Nyatakan pembolehubah dimalarkan dalam eksperimen ini.

.....

[1 mark]
[1 markah]

4(c)

	1
--	---

- (d) Predict the reading on the spring balance if the plasticine is dipped in sea water.
Ramalkan bacaan neraca spring sekiranya plastisin direndam dalam air laut.

.....

.....

[1 mark]
[1 markah]

4(d)

	1
--	---

Total
A4

	5
--	---

Section B
Bahagian B

[30 marks]
[30 markah]

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

For
examiner's
Use

- 5 Diagram 5.1 shows the structure of neurone.
Rajah 5.1 menunjukkan struktur suatu neuron.

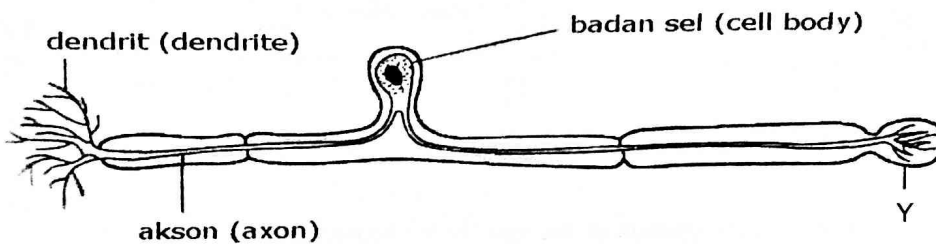


Diagram 5.1
Rajah 5.1

- (a) Based on Diagram 5.1, mark (✓) the type of neurone in the box provided.
Berdasarkan Rajah 5.1, tandakan (✓) jenis neuron dalam petak yang disediakan.

Sensory neurone <i>Neuron deria</i>	Relay neurone <i>Neuron perantaraan</i>	Motor neurone <i>Neuron motor</i>

- (b) (i) Name Y.
Namakan Y.

.....

- (ii) State one function of Y.
Nyatakan satu fungsi Y

.....

[1 mark]
[1 markah]

[2 marks]
[2 markah]

5(a)

	1
--	---

5(b)

	2
--	---

SULIT

For
examiner's
Use

(c) State the function of the cell body.

Nyatakan fungsi bagi badan sel.

.....

[2 marks]

[2 markah]

(d) Diagram 5.2 show the pathway of an impulse.

Rajah 5.2 menunjukkan laluan suatu impuls.

5(c)
1

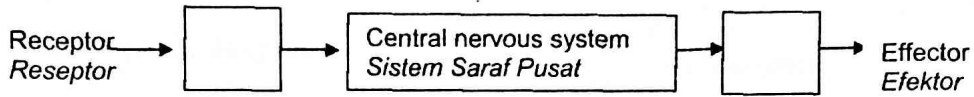


Diagram 5.2
Rajah 5.2

Mark (✓) the location of the neurone in diagram 5.2

Tandakan (✓) lokasi neuron tersebut dalam rajah 5.2

[1 mark]

[1 markah]

(e) Diagram 5.3 shows the structure of human brain. Robert has lost his memory during a road accident.

On Diagram 5.3, mark X the part of the brain that is injured.

Rajah 5.3 menunjukkan struktur otak manusia . Robert telah hilang ingatan semasa kemalangan jalan raya.

Pada rajah 5.3, tandakan X pada bahagian otak yang mengalami kecederaan.

5(e)
1

Total
B5

6

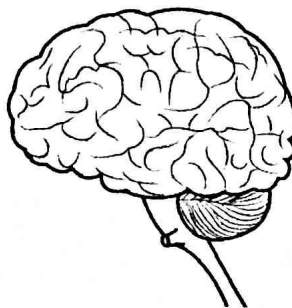


Diagram 5.3
Rajah 5.3

[1 mark]

[1 markah]

- 6 Diagram 6 shows the set up for electroplating of an iron spoon with argentum.
Rajah 6 menunjukkan susunan radas untuk menyadur sebatang sudu besi dengan logam argentum

*For
examiner's
Use*

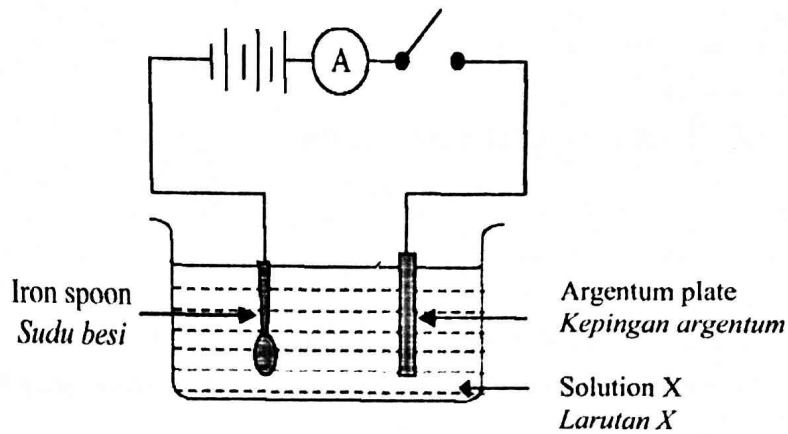


Diagram 6
Rajah 6

- (a) State the substances used as anode and cathode.
Nyatakan bahan yang dijadikan anod dan katod.

(i) anode / anod

.....

(ii) cathode / katod

.....

[2 marks]
[2 markah]

6(a)
2

- (b) Name the solution X used as electrolyte.
Namakan larutan X yang digunakan sebagai elektrolit.

.....

[1 mark]
[1 markah]

6(b)
1

For
examiner's
Use

(c) State the changes on iron spoon and argentum plate.
Nyatakan perubahan pada sudu besi dan kepingan argentum.

(i) iron spoon / sudu besi

.....

(ii) Argentum plate / kepingan argentum

.....

[2 marks]
[2 markah]

(d) Give one method to obtain a high quality metal plating.
Berikan satu kaedah untuk memperoleh penyaduran logam yang berkualiti.

.....

[1 mark]
[1 markah]

6(c)

2

6(d)

1

Total
B6

6

- 7 Diagram 7 shows several phases in cell division that occurs in human.
 Rajah 7 menunjukkan beberapa peringkat dalam pembahagian sel yang berlaku pada manusia.

For
 examiner's
 Use

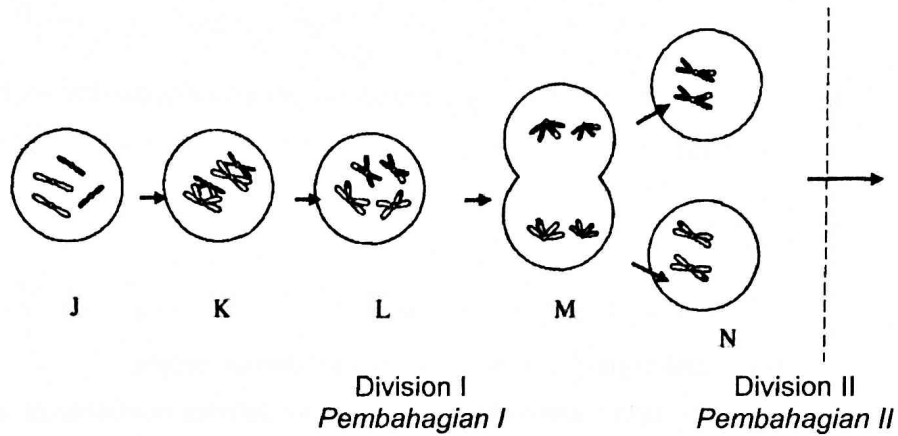


Diagram 7
 Rajah 7

- (a) (i) State the type of cell division in Diagram 7.
 Nyatakan jenis pembahagian sel dalam Rajah 7.

.....

- (ii) Explain your answer in (a)(i).
 Berikan sebab bagi jawapan di (a)(i).

.....

[2 marks]
 [2 markah]

7(a)

	2
--	---

For
examiner's
Use

7(b)

	1
--	---

- (b) What happens at stage K?
Apakah yang berlaku pada peringkat K?

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

7(c)

	1
--	---

- (c) How many daughter cells will be produced at the end of the process in (a)?
Berapakah bilangan sel anak yang akan dihasilkan pada akhir proses dalam (a)?

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

7(d)

	1
--	---

- (d) Name **one** organ in human where this cell division occurs.
*Namakan **satu** organ pada manusia yang berlakunya pembahagian sel ini.*

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

7(e)

	1
--	---

- (e) State one importance of this cell division.
Nyatakan satu kepentingan pembahagian sel ini.

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

Total
B7

	6
--	---

- 8 Diagram 8.1 shows one method of food processing
Rajah 8.1 menunjukkan satu kaedah dalam pemprosesan makanan

*For
examiner's
Use*

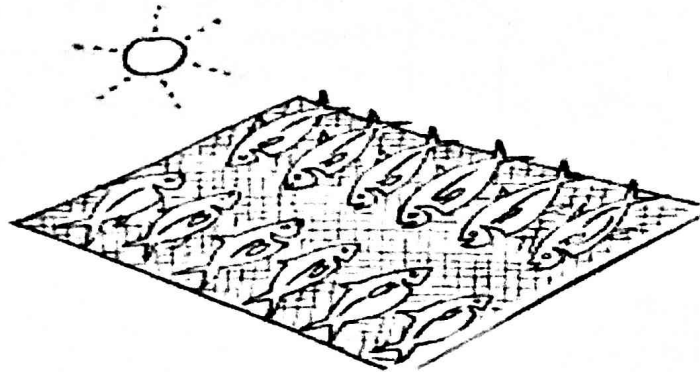


Diagram 8.1
Rajah 8.1

- (a) Name the method of food processing shown in Diagram 8.1.
Namakan kaedah pemprosesan makanan yang ditunjukkan pada Rajah 8.1.

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

- (b) State **one** advantage of using this method
Nyatakan satu kebaikan menggunakan kaedah ini.

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

- (c) Give other example of food that can be processed using this method
Berikan contoh makanan lain yang boleh diproses menggunakan kaedah ini

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

8(a)

2

8(b)

1

For
examiner's
Use

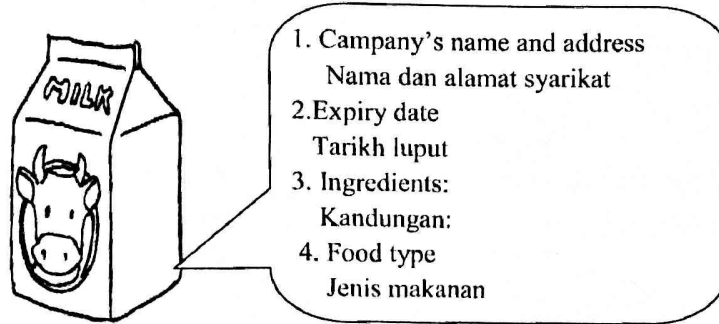


Diagram 8.2
Rajah 8.2

8(d)

	1
--	---

(d) What information is not shown on the food label in Diagram 8.2 as required in the Food Regulations 1985?

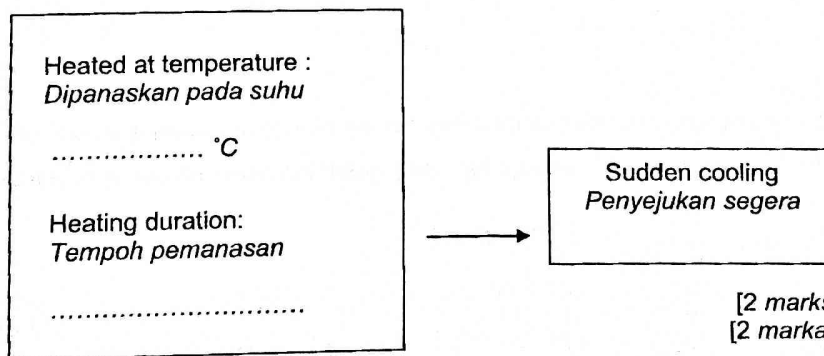
Apakah maklumat yang tidak ditunjukkan pada label makanan pada Rajah 8.2 mengikut Peraturan Makanan 1985?

.....

[1 mark]
[1 markah]

(e) Based on Diagram 8.3 , state the temperature and heating duration during the pasteurisation

Berdasarkan Rajah 8.3 , nyatakan suhu dan tempoh pemanasan semasa kaedah pempasteuran.



[2 marks]
[2 markah]

Diagram 8.3
Rajah 8.3

8(e)

	2
--	---

Total
B8

	6
--	---

- 9 Diagram 9.1 shows the structure of atom X
Rajah 9.1 menunjukkan struktur atom X.

*For
examiner's
Use*

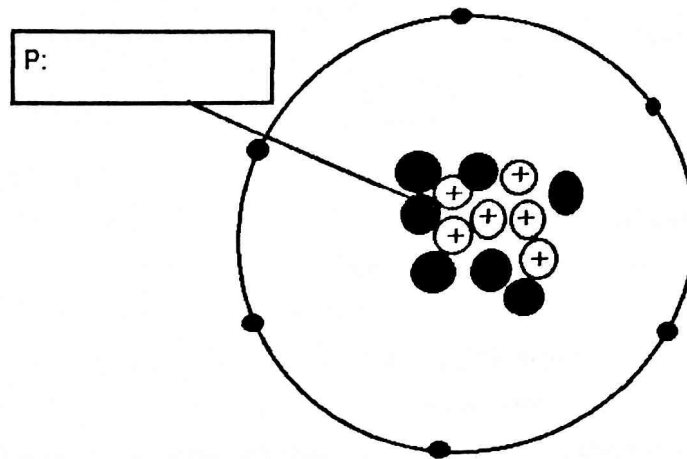


Diagram 9.1
Rajah 9.1

- (a) (i) Name subatomic particle **P** in the box provided in Diagram 9.1.
Namakan zarah subatom P dalam petak yang disediakan dalam Rajah 9.1.
- (ii) What is the charge of **P**?
Apakah cas bagi P?

9(a)(i)

	1
--	---

9(a)(ii)

[2 marks]
 [2 markah]

	1
--	---

For
examiner's
Use

(b) Based on Diagram 9.1, state the
Berdasarkan Rajah 9.1, nyatakan

(i) Proton number of atom X
Nombor proton bagi atom X

9(b)(i)

2

.....

(ii) Nucleon number of atom X
Nombor nukleon bagi atom X

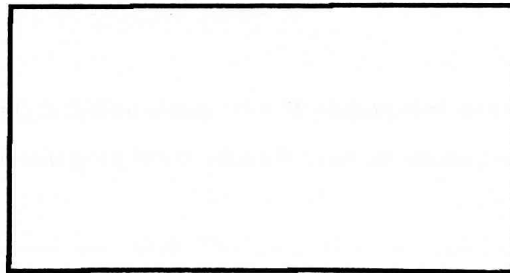
9(b)(ii)

1

.....

[2 marks]
[2 markah]

(c) Draw a structure of isotope of atom X in the space provided below.
Lukiskan struktur isotop bagi atom X dalam ruang yang disediakan.



[1 mark]
[1 markah]

9(c)

1

(d) Mark (X) the location of atom X in the incomplete Periodic Table in Diagram 9.2.

Tanda (X) lokasi bagi atom X di Jadual Berkala yang tidak lengkap pada Rajah 9.2.

[1 mark]
[1 markah]

9(d)

1

Total
B9

6

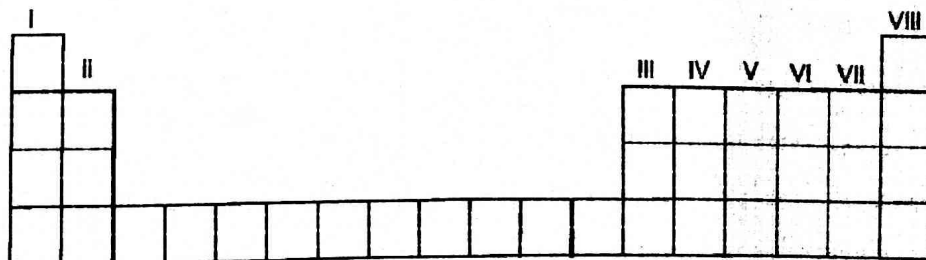


Diagram 9.2
Rajah 9.2

Section C
Bahagian C

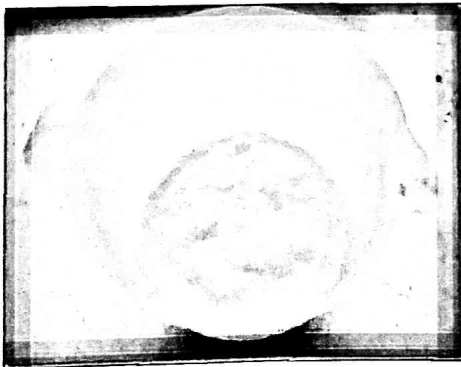
[20 marks]
[20 markah]

Answer Question 10 and either Question 11 or Question 12 .
Jawab soalan 10 dan sama ada soalan 11 atau soalan 12.

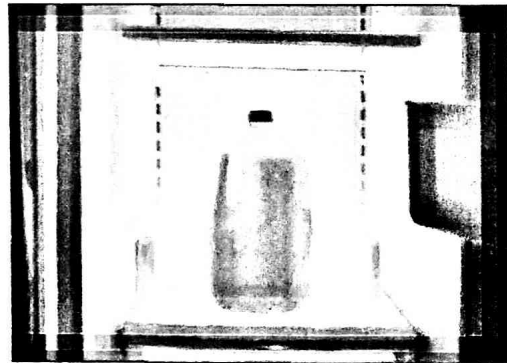
- 10 Study the following statement;
Kaji pernyataan di bawah.

Mother found that the fresh milk left which was put on the table for one day had become spoiled but the fresh milk which was kept in the refrigerator for two weeks was still in good condition. This situation shows that temperature affects the growth of bacteria.

Ibu mendapati bahawa susu segar yang disimpan di atas meja selama satu hari menjadi basi tetapi susu segar yang disimpan dalam peti sejuk dalam keadaan baik selepas dua minggu . Situasi ini menunjukkan suhu mempengaruhi pertumbuhan bakteria.



Fresh milk on table
Susu segar di atas meja



Fresh milk on in refrigerator
Susu segar di dalam peti ais

- (a) Suggest a hypothesis to investigate the above statement. [1 mark]
Cadangkan satu hipotesis untuk menyiasat pernyataan di atas. [1 markah]
- (b) You are given nutrient agar, bacteria culture incubator (37 °C) refrigerator (10 °C) and other apparatus.
Describe an experiment to test your hypothesis in 10 (a) based on the following criteria
Anda diberikan agar nutrien, kultur bakteria, incubator (37 °C), peti sejuk (10 °C) dan radas lain.
Huraikan satu eksperimen untuk menguji hipotesis anda di 10 (a) berdasarkan kriteria berikut :
- (i) Aim of the experiment [1 mark]
Tujuan eksperimen [1 markah]
- (ii) Identification of variables [2 marks]
Mengenai pasti pembolehubah [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) State **two** examples of alloy and its uses. [4 marks]
*Nyatakan **dua** contoh aloi dan kegunaan aloi tersebut. [4 markah]*
- (b) Diagram 11 show objects that are made from alloy.
Rajah 11 menunjukkan objek-objek yang diperbuat daripada aloi.

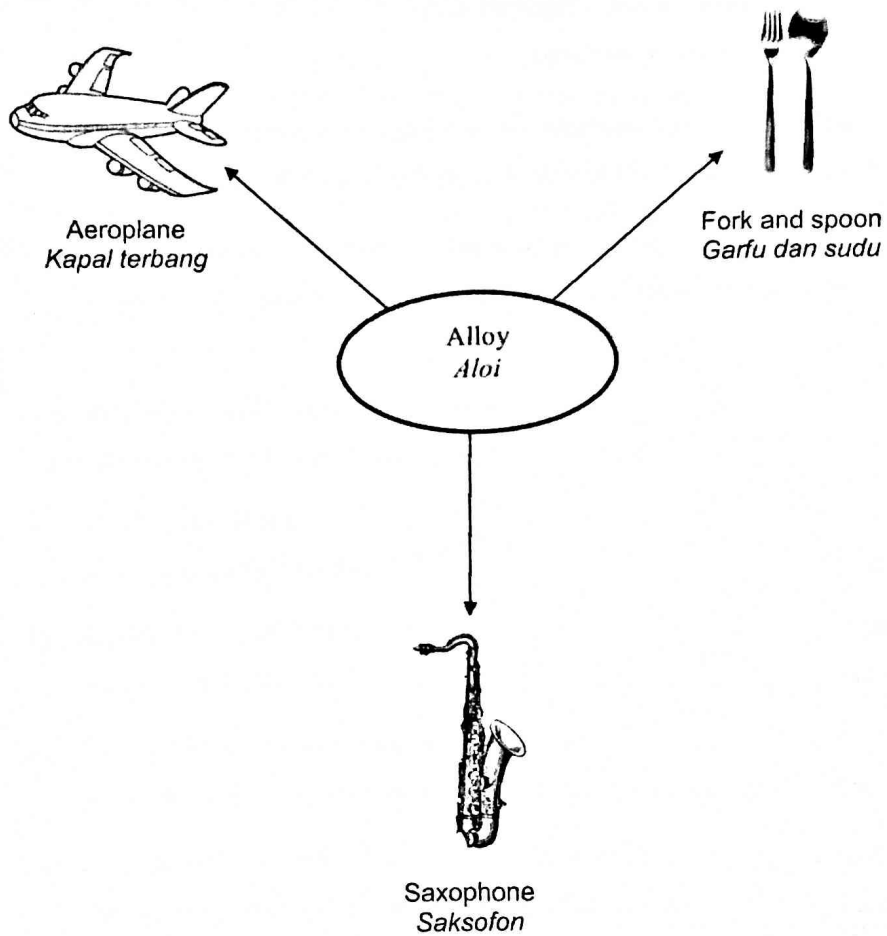


Diagram 11
Rajah 11

Study the information in Diagram 11 and construct the concept of alloy.

Your answer should be based on following aspects.

*Kaji maklumat dalam Rajah 11 dan bina konsep aloi.
Jawapan anda hendaklah berdasarkan aspek berikut.*

- (i) Write down the information in Diagram 11.
Tulis maklumat daripada Rajah 11.
- (ii) Identify **three** common characteristics.
*Kenalpasti **tiga** ciri sepunya.*
- (iii) Give another **one** example of object that is made from alloy.
*Berikan **satu** contoh lain objek yang diperbuat daripada aloi.*
- (iv) Relate the common characteristics to construct the actual concept of an alloy.
Hubung kait ciri-ciri sepunya untuk membina konsep sebenar aloi.

[6 marks]
[6 markah]

- 12 (a) The town board of a town is facing a problem with the disposal of rubbish generated by the residents. It is found that the amount of rubbish increases rapidly.

List two example of domestic rubbish generated and Explain the effect of improper disposal.

[4 mark]

Majlis perbandaran suatu bandar sedang menghadapi masalah pembuangan sampah yang dihasilkan oleh penduduk di bandar itu. Didapati bahawa jumlah sampah bertambah dengan pesatnya . Senaraikan dua contoh sampah domestik yang dihasilkan dan jelaskan kesan pembuangan sampah yang dinyatakan .

[4 markah]

- (b) You are an environmentalist. The dramatic rise of temperature in the country have encouraged you to make people aware of the importance of caring for the Earth. Explain how you attract people to join you to save the Earth from the prolonged heat.

Anda adalah seorang pencinta alam sekitar. Peningkatan suhu secara mendadak dalam negara telah mendorong anda untuk menyedarkan orang ramai tentang kepentingan penjagaan Bumi. Terangkan bagaimana anda menarik minat penduduk bagi sama-sama menjaga Bumi daripada panas yang berpanjangan.

Your suggestion should include the following criteria

Cadangan anda hendaklah merangkumi kriteria berikut:

- | | |
|---|--------------|
| (i) Identify the problem | [1 mark] |
| <i>Mengenal pasti masalah</i> | [1 markah] |
| (ii) Clarification of problem | [1 mark] |
| <i>Penjelasan masalah</i> | [1 markah] |
| (iii) Suggest three method to solve the problem | [3 mark] |
| <i>Terangkan tiga kaedah penyelesaian masalah tersebut</i> | [3 markah] |
| (iv) Choose the best method and explain your choice | [1mark] |
| <i>Pilih kaedah yang terbaik dan jelaskan pilihan anda.</i> | [1 markah] |