

SULIT

1511/2
SAINS
KERTAS 2
OGOS 2019

2 JAM 30 MINIT

NO KAD PENGENALAN

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

SAZALI BIN IBRAHIM A.M.N
Pegawai Pendidikan Daerah
Pejabat Pendidikan Daerah Kuala Krai
18000 Kuala Krai, Kelantan.

Nama Pelajar :

Tingkatan :



**MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA (MPSM)
(CAWANGAN KELANTAN)**

**MODUL KOLEKSI ITEM
PERCUBAAN SPM
2019**

**SAINS
KERTAS 2
MASA : DUA JAM TIGA PULUH MINIT**

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

Arahan

1. Kertas soalan ini mengandungi tiga bahagian: **Bahagian A**, **Bahagian B** dan **Bahagian C**.
2. Jawab **semua** soalan dalam **Bahagian A** dan **Bahagian B**.
3. Bagi **Bahagian C**, jawab **soalan 10** dan sama ada **soalan 11** atau **soalan 12**.

| Untuk Kegunaan Pemeriksa | | | |
|--------------------------|--------|--------------|-------------------|
| Bahagian | Soalan | Markah Penuh | Markah diperolehi |
| 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 soalan ini mengandungi 27 halaman bercetak.

Section A
Bahagian A

[20 marks]
[20 markah]

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

- Diagram 1.1 and Diagram 1.2 show an experiment to study the heat change in chemical reactions at room temperature.

Rajah 1.1 dan Rajah 1.2 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji perubahan haba dalam tindak balas kimia pada suhu bilik.

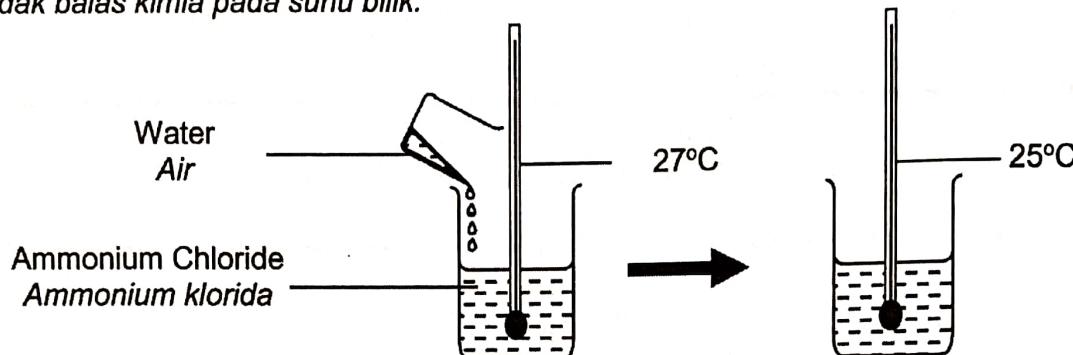


Diagram 1.1
Rajah 1.1

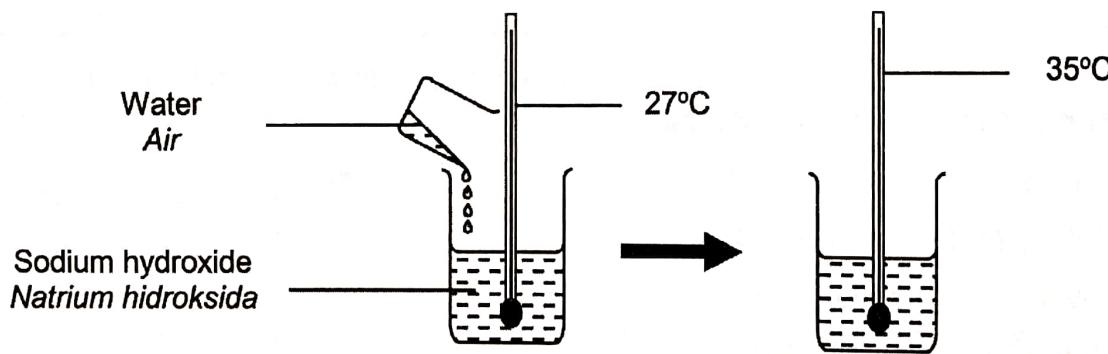


Diagram 1.2
Rajah 1.2

- State **one** observation based on the experiment in Diagram 1.2.
Nyatakan **satu** pemerhatian berdasarkan eksperimen dalam Rajah 1.2

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

- (b) State one inference for this experiment

Nyatakan satu inferensi bagi pemerhatian tersebut

.....

[1 mark]
[1 markah]

- (c) State the variables in this experiment

Nyatakan pembolehubah dalam eksperimen ini

- (i) Manipulated variable

Pembolehubah dimanipulasikan

- (ii) Constant variable

Pembolehubah dimalarkan

[2 marks]
[2 markah]

- (d) Mark (✓) the process that will give the same observation as in Diagram 1.1

Tandakan (✓) bagi proses yang akan memberi pemerhatian yang sama seperti Rajah 1.1

Haber process

Proses Haber

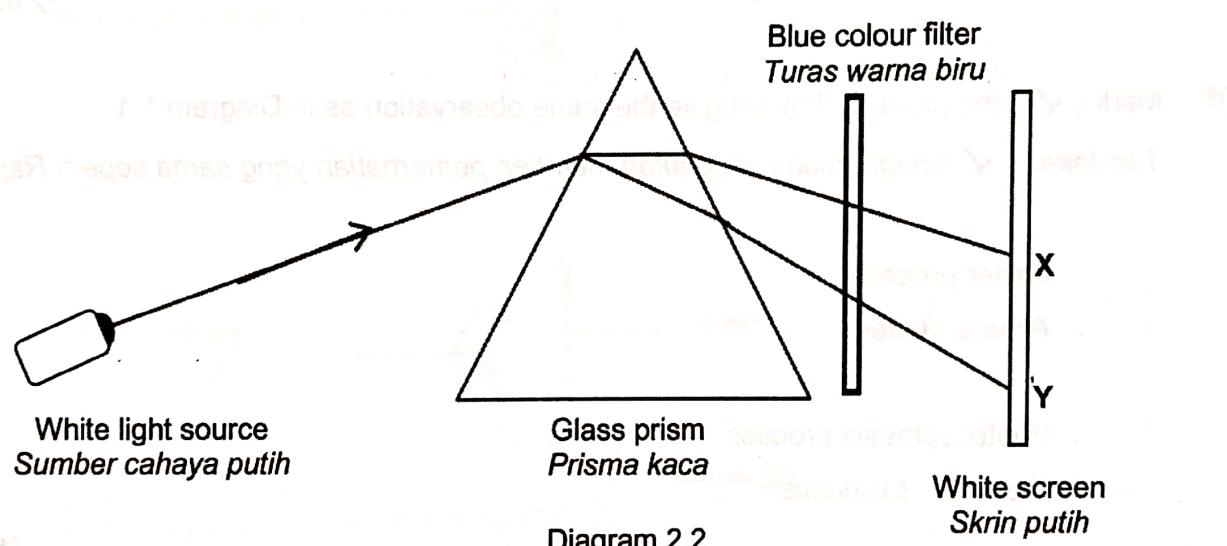
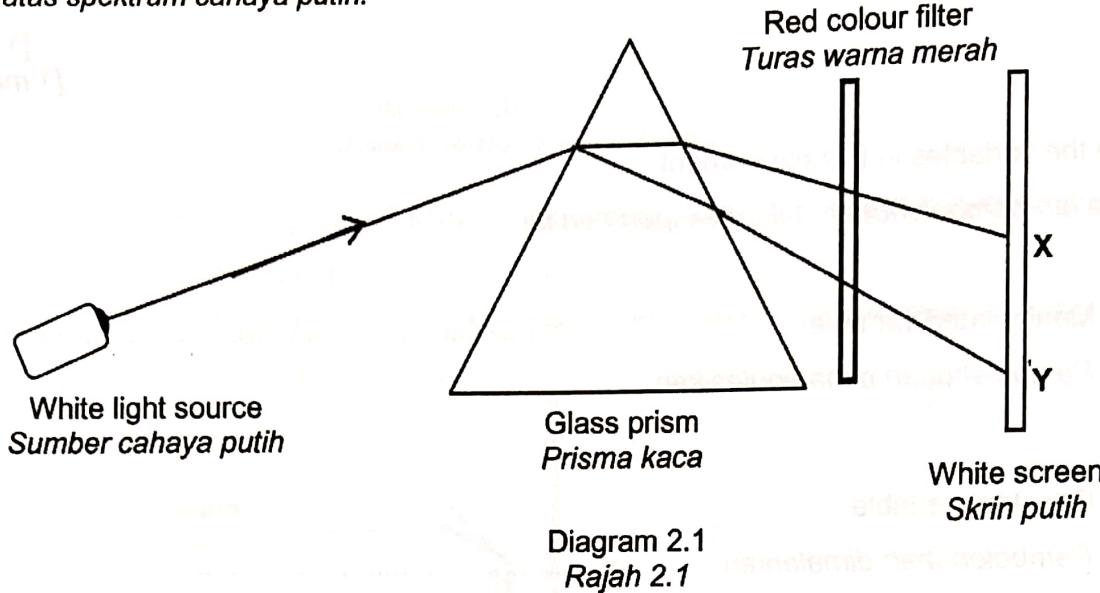
Photosynthesis process

Proses Fotosintesis

[1 mark]
[1 markah]

2. Diagram 2.1 and Diagram 2.2 shows an experiment to study the effect of colour filter on white light spectrum.

Rajah 2.1 dan Rajah 2.2 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji kesan turas warna ke atas spektrum cahaya putih.



- (a) Based on Diagram 2.1, state the colour of light observed on the white screen at X and Y:

Berdasarkan Rajah 2.1, nyatakan warna cahaya yang di perhatikan di atas skrin putih pada X dan Y:

(i) X :

(ii) Y :

[2 marks]
[2 markah]

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

*Nyatakan **satu** hipotesis bagi eksperimen ini.*

.....
.....

.....

[1 mark]
[1 markah]

- (c) Based on Diagram 2.2, predict the colour of light on the screen if green colour filter is used.

Berdasarkan Rajah 2.2, ramalkan warna cahaya pada skrin jika turas hijau digunakan.

.....

[1 mark]
[1 markah]

- (d) Red, blue and green filter is primary colour filter, state the operational definition of primary colour filter.

Turas merah, biru dan hijau adalah turas warna primer, nyatakan definisi secara operasi bagi turas warna primer.

.....

[1 mark]
[1 markah]

- 3 Table 1 shows the estimate quantity of plastic used in a small city from 2010 to 2016.

Jadual 1 menunjukkan anggaran kuantiti plastik yang digunakan dalam satu bandar kecil dari tahun 2010 hingga 2016.

.....

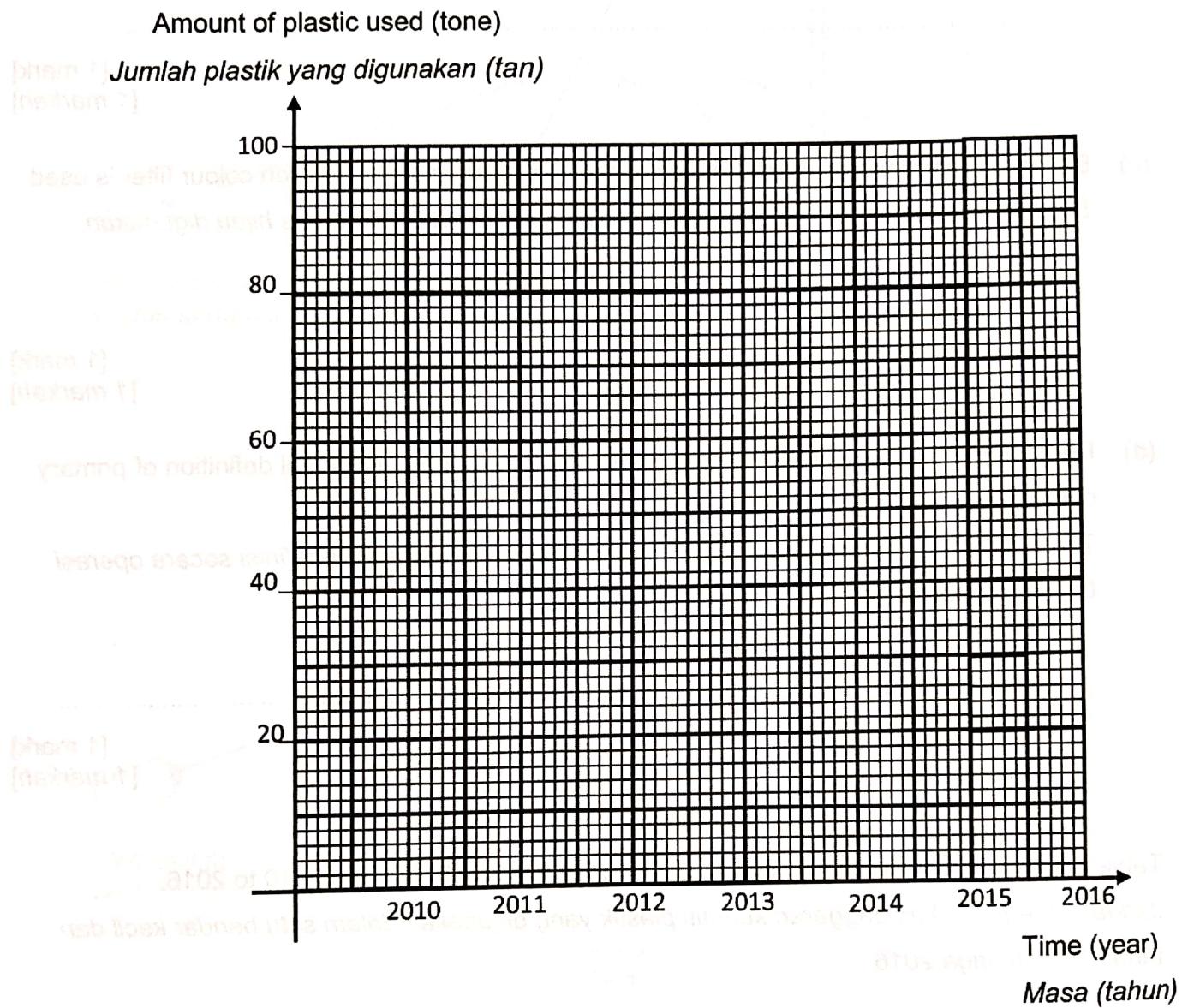
| Year <i>Tahun</i> | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|
| Amount of plastic used (tone) <i>Jumlah plastik yang digunakan (tan)</i> | 10 | 30 | — | 70 | 80 | 86 | 86 |

Table 1
Jadual 1

- (a) Based on result Table 1, draw a graph amount of plastic used agains time.

Berdasarkan keputusan dalam Jadual 1, lukis graf jumlah plastik yang digunakan melawan masa

[2 marks]
[2 markah]



- (b) State the relationship between amount of plastic used and time.

Nyatakan hubungan diantara jumlah plastik yang digunakan dengan masa.

[1 mark]
[1 markah]

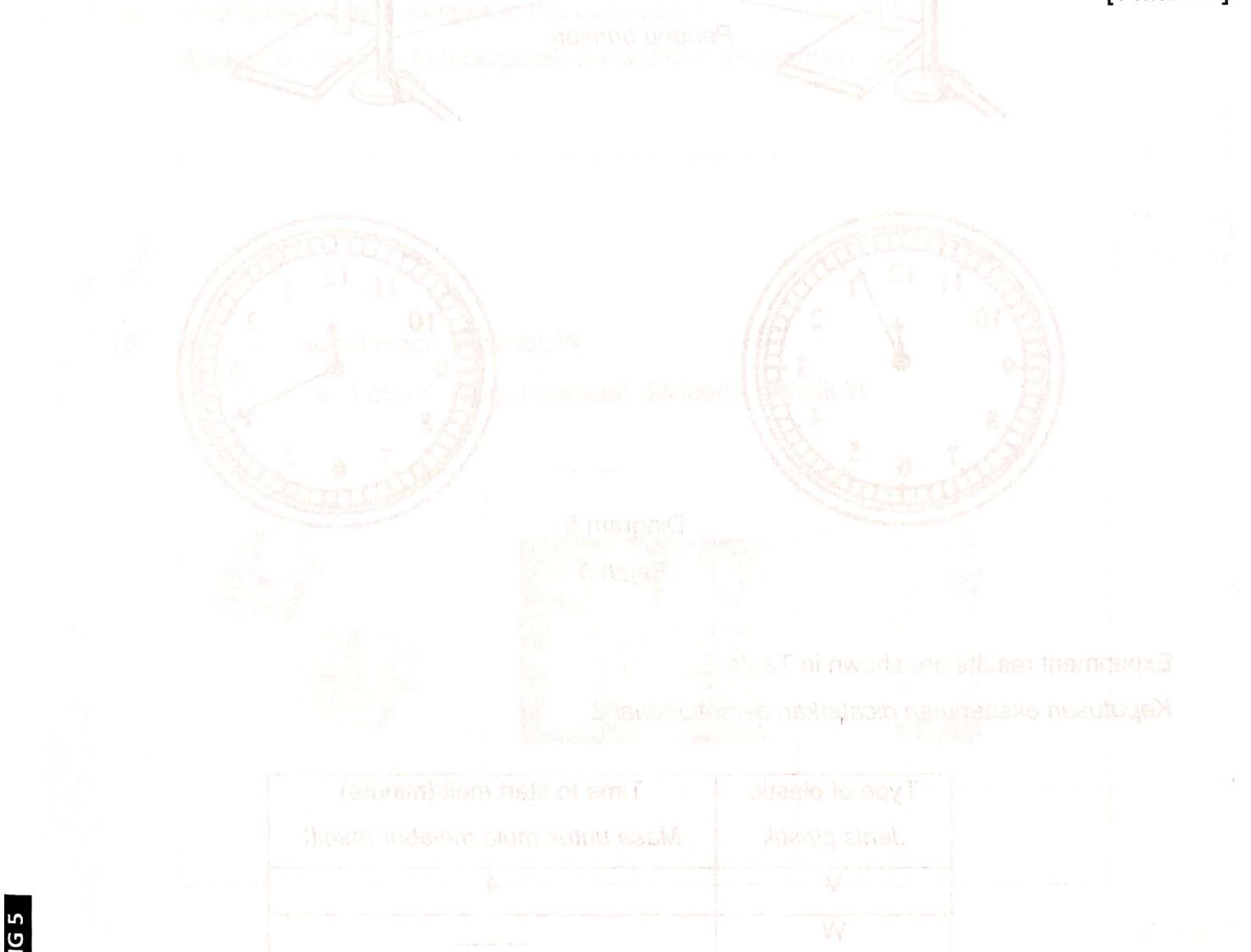
- W (c) Based on the graph, state how much plastic has been consumed in 2012?
 Berdasarkan graf, nyatakan jumlah plastik yang telah digunakan pada 2012? [1 mark]
[1 markah]
- tone / ton [1 mark]
[1 markah]

- (d) Predict the amount of plastic used in 2017.

Ramalkan jumlah plastik yang digunakan pada tahun 2017

..... tone / ton

[1 mark]
[1 markah]



4. Diagram 3 shows the set-up of apparatus used to study the time to melt for the plastic V and W. The experiment started at 12:00 o'clock in the afternoon. The watches show the time taken for both plastics to start melts.

Rajah 3 menunjukkan susunan radas yang digunakan untuk mengkaji masa untuk melebur bagi plastik V dan W. Eksperimen dimulakan jam 12:00 tengahari. Jam menunjukkan masa diambil untuk kedua-dua plastik mula melebur.

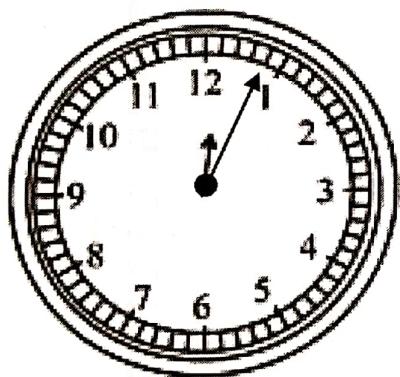
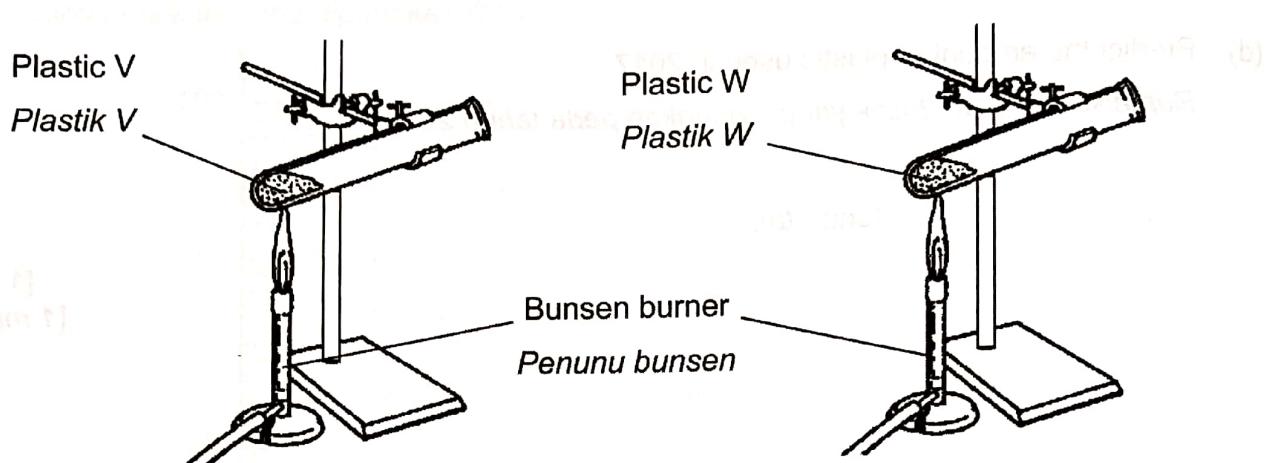
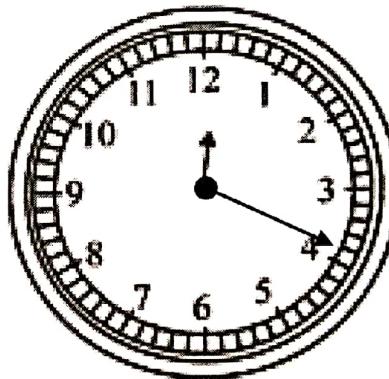


Diagram 5



Rajah 5

Experiment results are shown in Table 2.

Keputusan eksperimen dicatatkan dalam Jadual 2.

| Type of plastic Jenis plastik | Time to start melt (minute) Masa untuk mula melebur (minit) |
|----------------------------------|--|
| V | 4 |
| W | — |

Table 2
Jadual 2

- (a) Based on Diagram 3, state the time taken for plastic W to start melt.

Berdasarkan Rajah 3, nyatakan masa yang diambil untuk plastik W mula melebur

..... [1 mark]

[1 markah]

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

Nyatakan **satu** hipotesis untuk eksperimen ini

..... [1 mark]

[1 markah]

- (c) What is responding variable in this experiment?

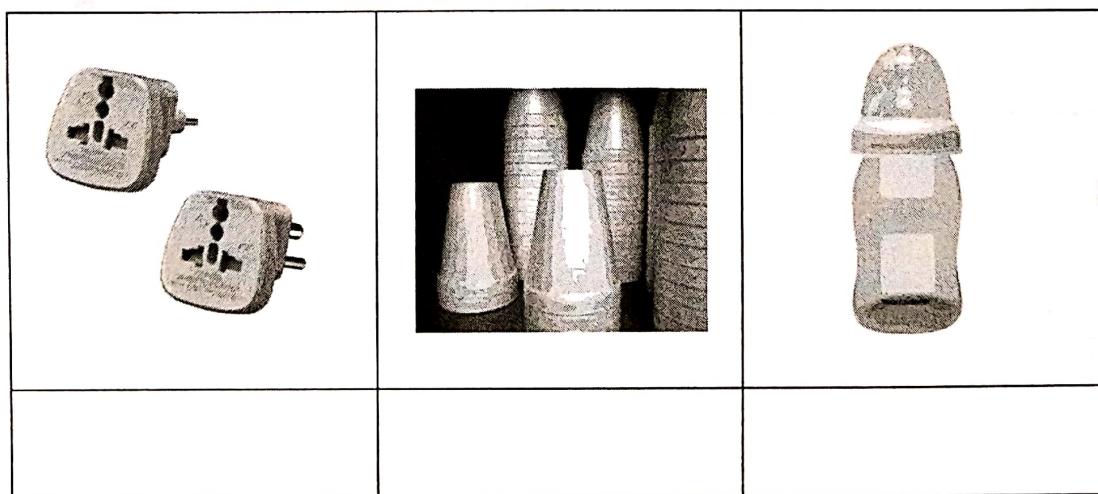
Apakah boleh ubah bergerak balas dalam eksperimen ini?

..... [1 mark]

[1 markah]

- (d) Tick (✓) object made of plastic W.

Tandakan (✓) objek yang diperbuat daripada plastik W.



[1 mark]

[1 markah]

- (e) Plastic V is thermoplastics, state the operational definition of thermoplastics

Plastik V adalah termoplastik, nyatakan definisi secara operasi bagi termoplastik.

[Jawapan]
[Answer]

Innenneko ait ni sienbodgi uno sta
in neppaekko ait ni sienbodgi uno sta [1 mark]
[1 markah]

[Jawapan]
[Answer]

Sterlingko ait ni olsanay pnbaoq-ee ait ierly (a)
in neppaekko ait ni olsanay pnbaoq-ee ait ierly (a)

[Jawapan]
[Answer]

W allesq in ebem beijo (✓) (b)

W allesq absqhab tsudiqib goz beijo (✓) (b)

[Jawapan]
[Answer]

Jawapan

2

Section B
Bahagian B

[30 marks]
[30 markah]

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

5. Diagram 4 shows the the structure of a central nervous system.

Rajah 4 menunjukkan struktur suatu sistem saraf pusat.

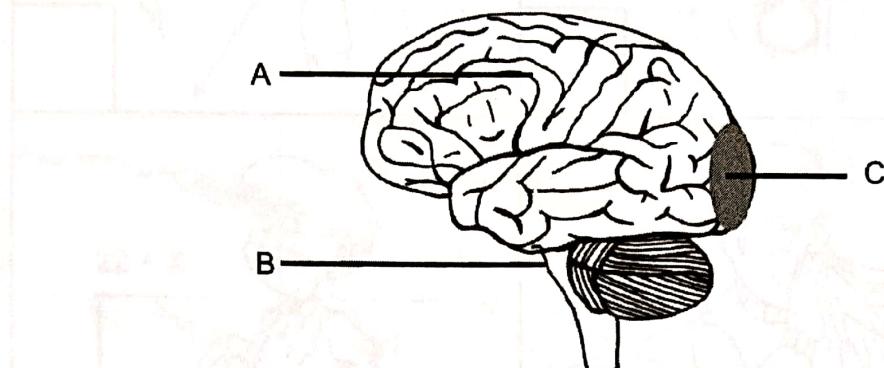


Diagram 4
Rajah 4

- (a) Name the parts **A** and **B**.

Namakan bahagian **A** dan **B**.

A :

B :

[2marks]
[2 markah]

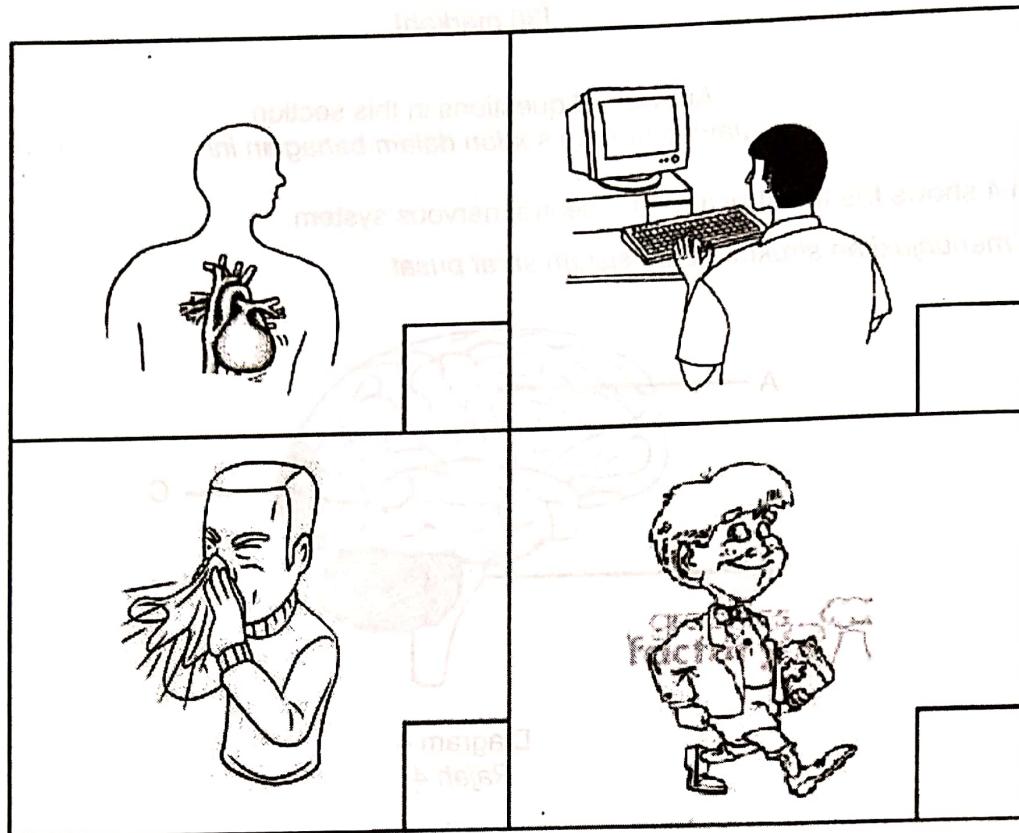
- (b) From Diagram 4, name another part of CNS which is not shown in the diagram.

[1mark]

[1mark]

[1mark]

- (b) Mark (✓) the action which is controlled by part A.
Tandakan (✓) tindakan yang dikawal oleh bahagian A.



[2 marks]
[2 markah]

- (c) State one function of part B.
Nyatakan satu fungsi bahagian B.

[1mark]
[1markah]

- (d) What will happen to a person if area C is injured ?
Apakah yang akan berlaku kepada seseorang jika kawasan C tercedera ?

[1 mark]
[1 markah]

- 6 Diagram 5.1 shows the schematic diagram of sex determination.

Rajah 5.1 menunjukkan rajah skema penentuan seks.

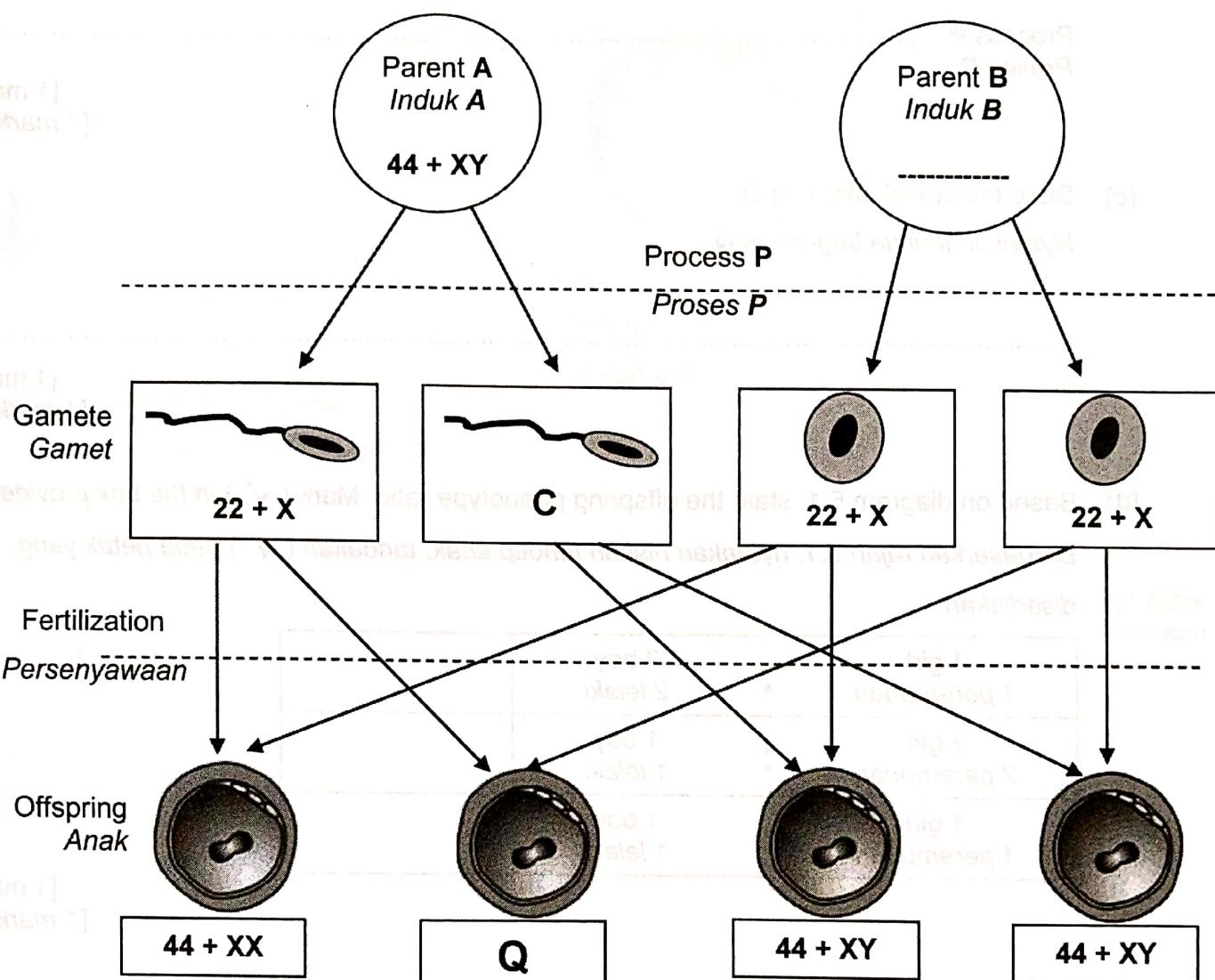


Diagram 5.1
Rajah 5.1

- (a) Based on diagram 5.1, complete the sex chromosomes in parent B and gamete C.

Berdasarkan rajah 5.1, lengkapkan kromosom seks dalam induk B dan gamet C.

Parent B :
Induk B

Gamete C :
Gamet C

[2 marks]
[2 markah]

- (b) What is process P?

Apakah proses P?

Process P :
Proses P :

[1 mark]
[1 markah]

- (c) State the sex of offspring Q.

Nyatakan jantina bagi anak Q.

.....
.....

[1 mark]
[1 markah]

- (d) Based on diagram 5.1, state the offspring phenotype ratio. Mark (✓) in the box provided.

Berdasarkan rajah 5.1, nyatakan nisbah fenotip anak, tandakan (✓) pada petak yang disediakan.

| | | | |
|-----------------------|---|-------------------|--|
| 1 girl 1 perempuan | : | 2 boy 2 lelaki | |
| 2 girl 2 perempuan | : | 1 boy 1 lelaki | |
| 1 girl 1 perempuan | : | 1 boy 1 lelaki | |

[1 mark]
[1 markah]

YX + XX YY + XY YY + XX O XX + YY

.....
.....

.....
.....

.....
.....

- (e) Diagram 5.2 shows the occurrence of twins in the mother's uterus.
Rajah 5.2 menunjukkan kejadian anak kembar dalam uterus ibu.

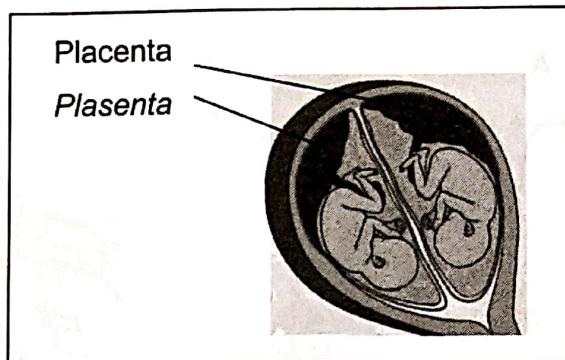


Diagram 6.2

Rajah 6.2

What kind of that twin?

Apakah jenis kembar tersebut?

[1 mark]
1 markah

- 7 Diagram 6.1 shows the useful microorganism's role in daily life.

Rajah 6.1 menunjukkan peranan mikroorganisma berfaedah dalam kehidupan harian.

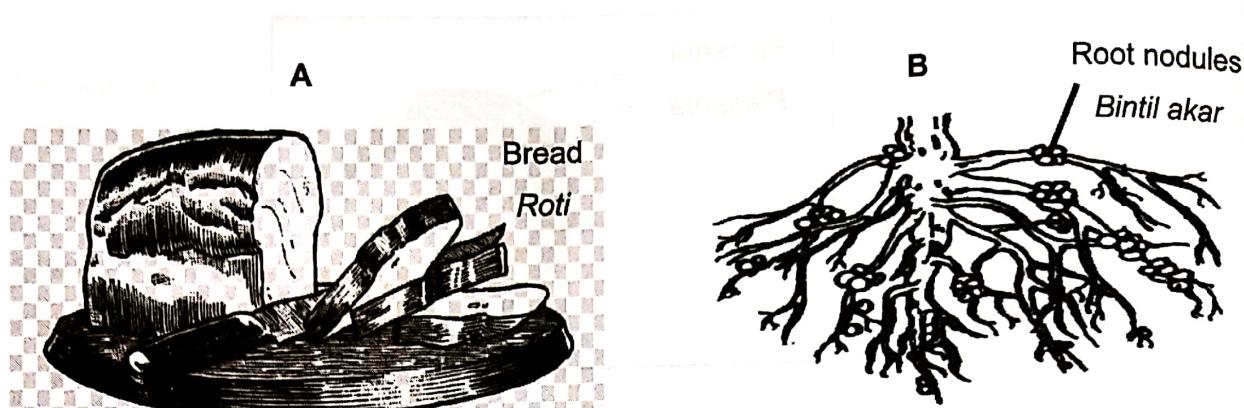


Diagram 6.1

Rajah 6.1

- (a) What microorganism involved in situation A and B?

Apakah mikroorganisma yang terlibat dalam situasi A dan B?

A :

B :

[2 marks]
[2 markah]

- (b) State the importance of microorganism B in agriculture.

Nyatakan kepentingan mikroorganisma di B dalam bidang pertanian.

.....

[1 mark]
[1 markah]

- (c) Diagram 6.2 shows a part of campaign poster by Indah Water Konsortium (IWK).

Rajah 6.2 menunjukkan sebahagian dari poster kempen oleh Indah Water Konsortium (IWK).



What bacteria should be used to treat that sewage?

Apakah bakteria yang perlu digunakan untuk merawat sisa tersebut?

[1 mark]
[1 markah]

- (d) A student experiences the following symptoms:

Seorang pelajar mengalami gejala berikut:

- Vomiting and serious diarrhea
Muntah dan cirit-birit teruk
- Feeling thirst and dry lips
Rasa dahaga dan bibir kering

- (i) What is the disease that the student has?

Apakah penyakit yang dihidapi oleh pelajar tersebut?

[2 marks]
[2 markah]

- (ii) Suggest one way to prevent the disease infection in 7(d)(i).

Cadangkan satu cara untuk mencegah jangkitan penyakit di 7(d)(i).

[2 marks]
[2 markah]

- 8 Diagram 7 shows the characteristic of rubber P and rubber Q.

Rajah 7 menunjukkan ciri bagi getah P dan getah Q

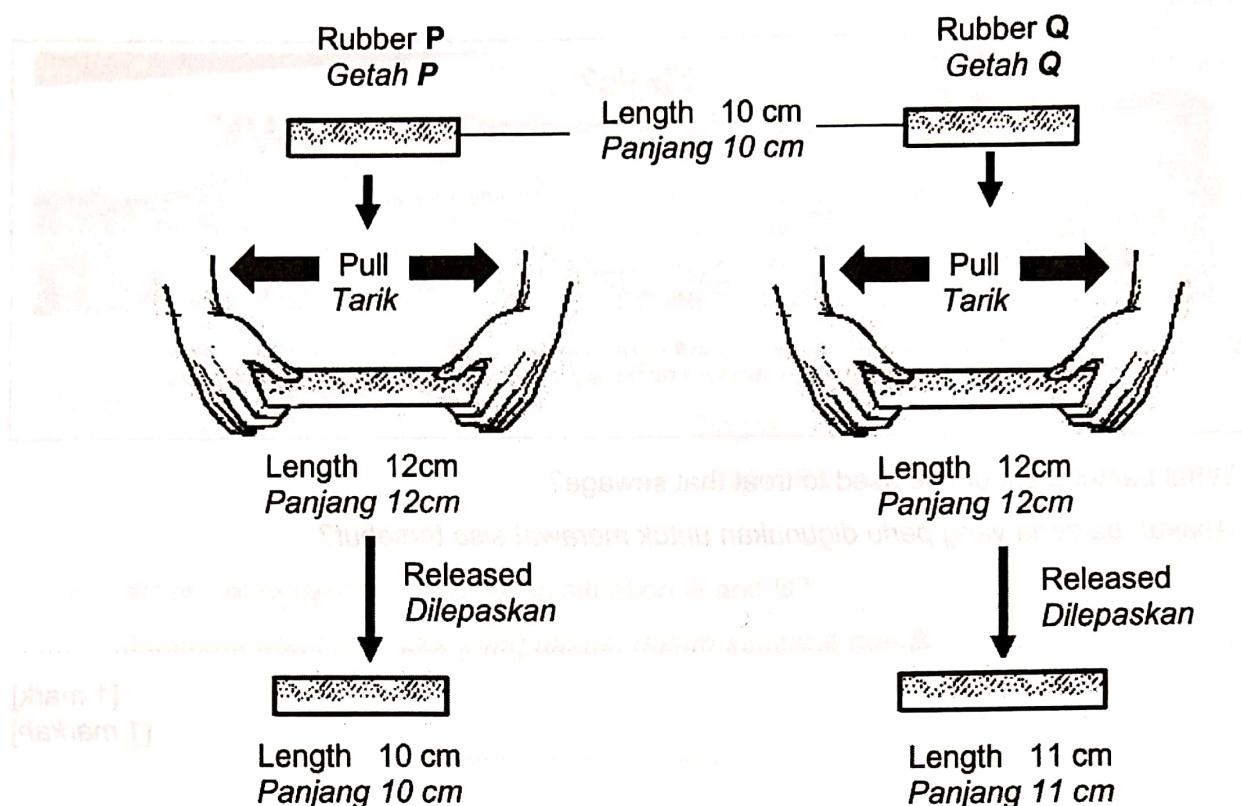


Diagram 7
Rajah 7

- (a) What is the characteristic studied in Diagram 7?

Apakah ciri yang dikaji dalam rajah 7?

getah tidak kuat dan lembut

[1 mark]

[1 markah]

- (b) (i) Name the type of rubber P?

Namakan jenis getah P?

(i)(a) It is stretchy and soft, and it returns to its original shape.

(i)(b) It is stretchy and strong, and it does not return to its original shape.

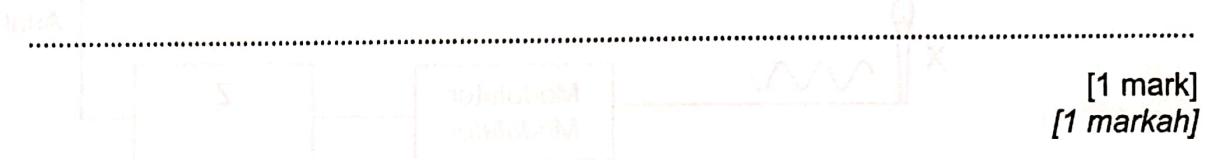
[1 mark]

[1 markah]

10 cm S
[1 mark]
[1 markah]

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

Beri satu sebab bagi jawapan anda di (b) (i)



[1 mark]
[1 markah]

- (c) Name the added chemical to give the characteristic as in b(ii).

Namakan bahan kimia yang ditambah untuk memberikan ciri seperti di b(ii)



[1 mark]
[1 markah]

- (d) Mark (✓) on the Table 3 for characteristics of rubber P and rubber Q.

Tandakan (✓) pada Jadual 3 untuk ciri bagi getah P dan getah Q .

| Characteristic of rubber <i>Ciri getah</i> | Rubber P <i>Getah P</i> | Rubber Q <i>Getah Q</i> |
|---|----------------------------|----------------------------|
| Can withstand heat <i>Tahan haba</i> | | |
| Soft <i>Lembut</i> | | |

Table 3
Jadual 3

[2 marks]
[2 markah]

[jawapan]
[Answer]

- 9 Diagram 8.1 shows a block diagram of a radio transmitter.

Rajah 8.1 menunjukkan rajah blok bagi satu pemancar radio.

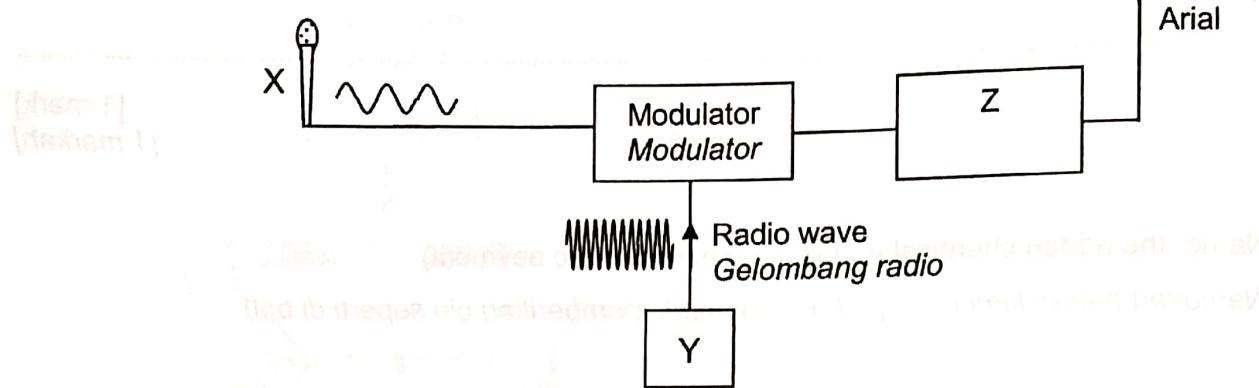


Diagram 8.1
Rajah 8.1

- (a) State the function X and Y

Nyatakan fungsi X dan Y.

X:

Y:

[2 marks]

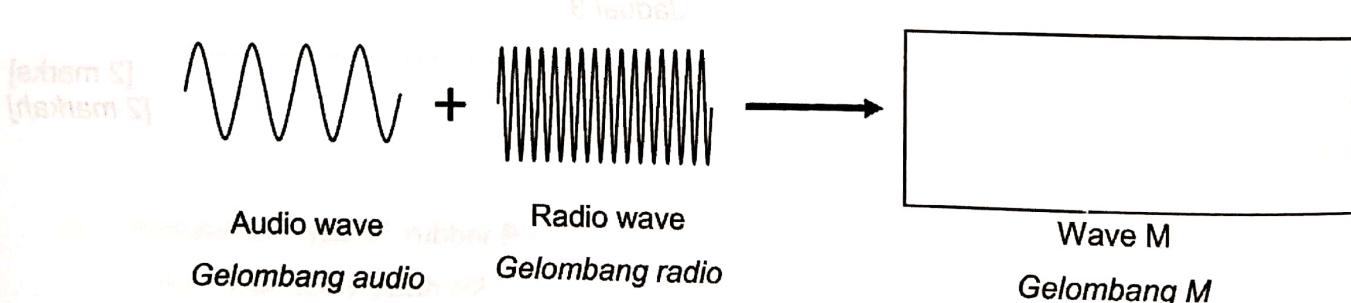
[2 markah]

- (b) (i) Diagram 8.2 shows the wave moving to the modulator.

Draw the waveform after passing the modulator in the box provided

Rajah 8.2 menunjukkan gelombang yang bergerak ke modulator.

Lukiskan bentuk gelombang selepas melalui modulator dalam kotak yang disediakan.



[1 mark]
[1 markah]

Diagram 8.2
Rajah 8.2

(ii) What is the process involved to produce wave M?

Apakah proses yang terlibat untuk menghasilkan gelombang M?

[1 mark]

[1 mark]

[1 markah]

(b) State the name of the electronic component used in part Z.

Namakan komponen elektronik yang digunakan dalam bahagian Z.

[1 mark]

[1 markah]

(c) Name the electronic component used in part Z.

Namakan komponen elektronik yang digunakan dalam bahagian Z.

[1 mark]

[1 markah]

(d) State the energy change in X.

Nyatakan perubahan tenaga dalam X.

[1 mark]

[1 markah]

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 :

A girl wears high heels. When passing through a gentle land area, it was found that his heeled heel made her difficult to walk. Then she changed her high heels with sandals. After changing his shoes he found his sandals did not sink and he could walk more easily. This situation indicates that the pressure imposed on one surface depends on the extent of the site in contact with the surface.

Seorang gadis memakai kasut tumit tinggi. Apabila melalui kawasan bertanah lembut, didapati bahawa tumit kasutnya tenggelam menyebabkan beliau sukar untuk berjalan. Kemudian gadis itu menukar kasut tumit tinggi dengan selipar. Setelah menukar kasutnya didapati seliparnya tidak tenggelam dan beliau dapat berjalan dengan lebih mudah. Situasi ini menunjukkan bahawa tekanan yang dikenakan ke atas satu permukaan bergantung kepada luas tapak yang bersentuhan dengan permukaan itu.



- (a) Suggest **one** hypothesis to investigate the above statement.

Cadangkan **satu** hipotesis untuk menyiasat pernyataan di atas..

[1 mark]
[1 markah]

- (b) Using sharp pencils, blunt pencils, weight 1 kg, plastisin and other apparatus, describe an experiment to test your hypothesis at 10 (a).

Your description should include the following criteria:

Menggunakan pensil tajam, pensil tumpul, pemberat 1 kg, plastisin dan radas lain, hubungi satu eksperimen untuk menguji hipotesis anda pada 10(a).

Huraian anda harus mengandungi kriteria berikut:

- (i) Aim of the experiment

Tujuan eksperimen

[1 mark]
[1 markah]

- (ii) Identification of variables

Mengenal pasti pembolehubah

[2 marks]
[2 markah]

- (iii) List of apparatus and materials

Senarai radas dan bahan

[1 mark]
[1 markah]

- (iv) Procedure or method

Prosedur atau kaedah

[4 marks]
[4 markah]

- (v) Tabulation of data

Penjadualan data

[1 mark]
[1 markah]

Diagram 9.1

Diagram 9.2

Diagram 9.1 illustrates the method to use to enter the samples of the building in the body. Diagram 9.2 shows the sample based on the following aspects.

Diagram 9.1 illustrates the method to use to enter the samples of the building in the body. Diagram 9.2 shows the sample based on the following aspects.

11. (a) Diagram 9.1 and Diagram 9.2 show the uses of alloy.
- Rajah 9.1 dan Rajah 9.2 menunjukkan kegunaan aloi.



Diagram 9.1

Rajah 9.1



Diagram 9.2

Rajah 9.2

- (i) Based on the appliance in the Diagram 9.1 and Diagram 9.2, name the type of alloy that used.

Berdasarkan alat pada rajah 9.1 dan rajah 9.2, namakan jenis aloi yang digunakan

[2 marks]

[2 markah]

- (ii) State the main metal that forms the alloy in 11(a)(i).

Nyatakan logam utama yang membentuk aloi di 11(a)(i).

[2 marks]

[2 markah]

- (b) An engineer designed the basic structure of a building that can support heavy loads as shown in Diagram 9.3

Seorang jurutera ingin merekabentuk struktur asas sebuah bangunan yang boleh menampung beban yang berat seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 9.3

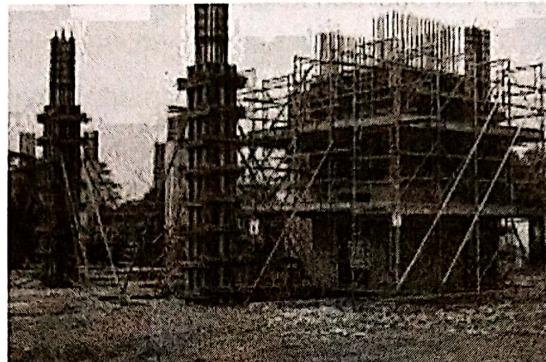
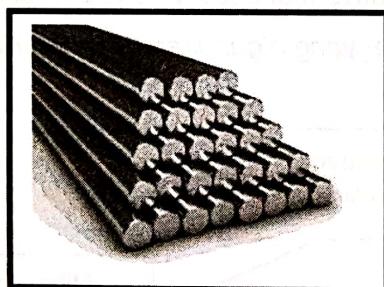


Diagram 9.3

Rajah 9.3

The engineer must select the reinforced materials as the foundation of the building based on the two materials shown in the diagram 9.4

Jurutera tersebut perlu memilih bahan tulang sebagai asas bangunan tersebut berdasarkan dua bahan yang ditunjukkan dalam rajah 9.4



Iron

Besi



Steel

Keluli

Diagram 9.4

Rajah 9.4

Suggest the suitable materials to use to meet the features of the building to be built.

Your answer should be based on the following aspects :

Cadangkan bahan yang sesuai digunakan bagi memenuhi ciri-ciri bangunan yang hendak dibina.

Jawapan anda hendaklah berdasarkan aspek-aspek berikut;

- (i) Aim of choice
Tujuan pemilihan
 [1 mark]
 [1 markah]
- (ii) Explanation on characteristics of iron and steel
Penerangan tentang ciri-ciri besi dan keluli
 [3 marks]
 [3 markah]
- (iii) List the type of substances according to its priority
Senaraikan jenis bahan mengikut keutamaan
 [1 mark]
 [1 markah]
- (iv) Choose the suitable substance with explanation
Pilih bahan yang sesuai dengan penjelasan
 [1 mark]
 [1 markah]

12. (a) State four differences between freezing and cooling in food processing.
Nyatakan empat perbezaan antara penyejukbekuan dan pendinginan dalam pemprosesan makanan.
 [4 marks]
 [4 markah]

- (b) Diagram 12 shows three examples of preservative that used in food precessing.
Rajah 12 menunjukkan tiga contoh bahan awet yang digunakan dalam pemprosesan makanan.

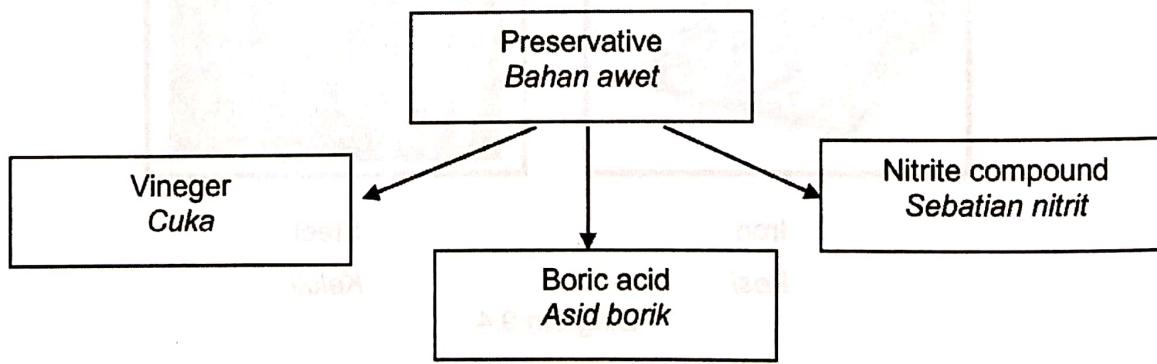


Diagram 12
Rajah 12

Study the information in Diagram 12 and construct the concept of preservative.

Your answer should be based on the following aspects:

Kaji maklumat pada Rajah 12 dan bina konsep bahan awet.

Jawapan anda hendaklah berdasarkan aspek-aspek berikut :

(i) Write down the information in Diagram 12.

Tuliskan maklumat daripada Rajah 12.

(ii) Identify **two** common characteristics.

*Kenal pasti **dua** ciri sepunya.*

(iii) Give another **one** example of preservative

*Berikan **satu** contoh lain bagi bahan awet.*

(iv) Give **one** example of chemical in food that not preservative.

*Berikan **satu** contoh bahan kimia dalam makanan yang bukan bahan awet.*

(iv) Relate the common characteristics to construct the actual concept of preservative.

Hubungkaitkan ciri-ciri sepunya untuk membina konsep sebenar bahan awet.

[6 marks]

[6 markah]

END OF QUESTION PAPER

KERTAS SOALAN TAMAT