

Bahagian A : Jawab semua soalan

1. Diagram 1.1 and Diagram 1.2 show an experiment to study the reactivity of metals with water.
Rajah 1.1 dan Rajah 1.2 menunjukkan eksperimen untuk mengkaji kereaktifan logam dengan air.

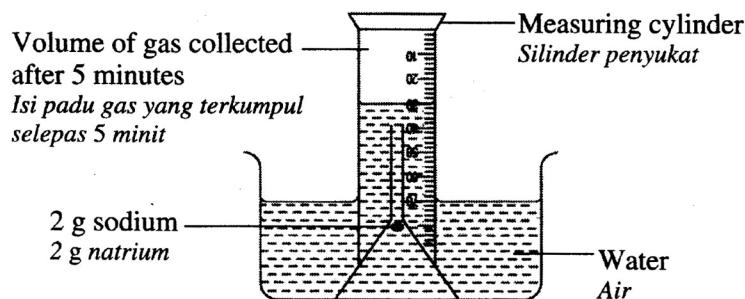


Diagram 1.1
Rajah 1.1

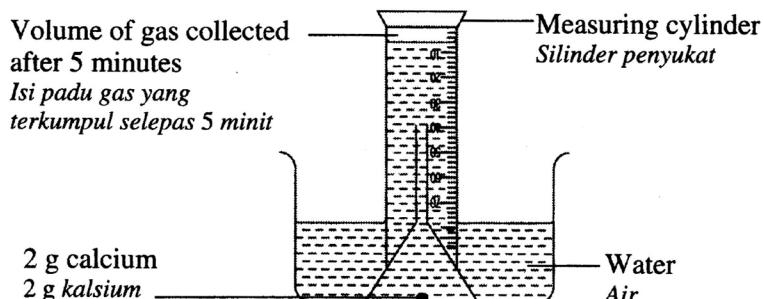


Diagram 1.2
Rajah 1.2

- (a) Observe Diagram 1.1. State the volume of gas collected.

Write down your answer in Table 1.

Perhatikan Rajah 1.1. Nyatakan isi padu gas yang terkumpul.

Tulis jawapan anda pada Jadual 1.

Type of metals/Jenis logam	Volume of gas (cm ³)/Isi padu gas (cm ³)
Sodium/Natrium	_____
Calcium/Kalsium	6.0

Table 1
Jadual 1

[1 mark]
[1 markah]

- (b) Based on the result in Table 1, state one inference.

Berdasarkan keputusan dalam Jadual 1, nyatakan satu inferensi.

[1 mark]
[1 markah]

(c) State the variables in this experiment.

Nyatakan pembolehubah dalam eksperimen ini.

(i) Constant variable

Pembolehubah dimalarkan

[1 mark]

[1 markah]

(ii) Responding variable

Pembolehubah bergerak balas

[1 mark]

[1 markah]

(d) Based on this experiment, mark (✓) the metal which is more reactive.

Berdasarkan kepada eksperimen ini tandakan (✓) logam yang lebih reaktif.

Sodium

Calcium

[1 mark]

[1 markah]

2. Diagram 2.1 and Diagram 2.2 show an experiment to study the effect of coloured filter on white light.
Rajah 2.1 dan Rajah 2.2 menunjukkan eksperimen untuk mengkaji kesan penapis berwarna ke atas cahaya putih.

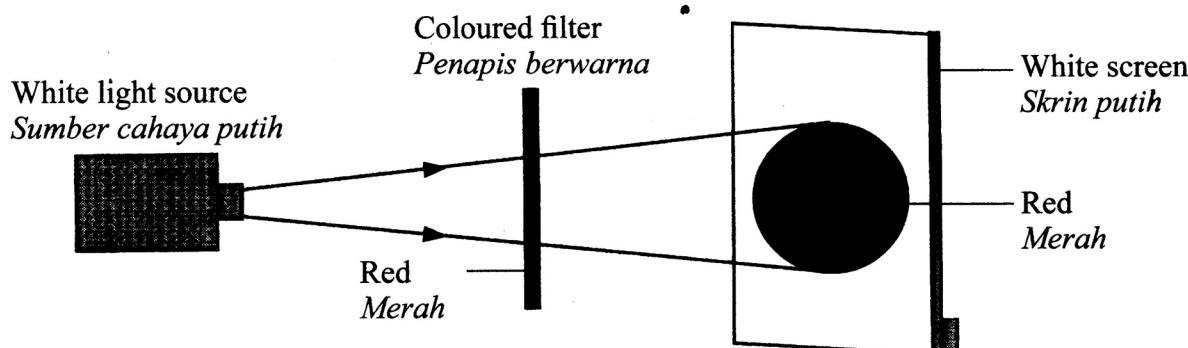


Diagram 2.1
Rajah 2.1

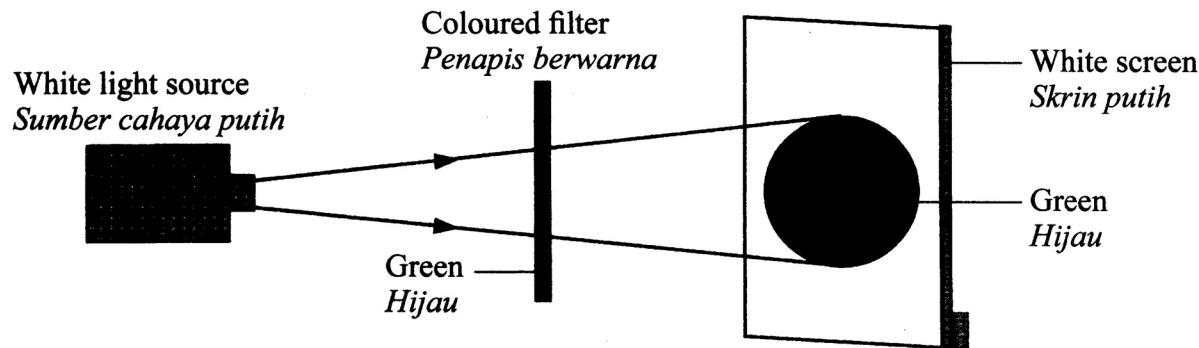


Diagram 2.2
Rajah 2.2

- (a) Based on this experiment, state the colour of light observed on the white screen. Write down your answer in Table 2.

Berdasarkan eksperimen ini, nyatakan warna cahaya yang diperhatikan pada skrin putih. Tulis jawapan anda dalam Jadual 2.

Diagram Rajah	Colour of light on the white screen Warna cahaya pada skrin putih
Diagram 2.1 <i>Rajah 2.1</i>	
Diagram 2.2 <i>Rajah 2.2</i>	

Table 2
Jadual 2

[2 marks]
[2 markah]

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

Nyatakan satu hipotesis untuk eksperimen ini.

[1 mark]
[1 markah]

- (c) State **one** manipulated variable in this experiment.

Nyatakan satu pembolehubah dimanipulasikan dalam eksperimen ini.

[1 mark]
[1 markah]

- (d) Predict the colour of light observed on the white screen if blue filter is used.

Ramalkan warna cahaya yang diperhatikan pada skrin putih jika penapis biru digunakan.

[1 mark]
[1 markah]

3. In an experiment, a bacteria *Basillus subtilis* is cultured in a petri dish containing nutrient agar for five days at 37°C.

Dalam suatu eksperimen, bakteria *Basillus subtilis* dikulturkan dalam piring petri yang mengandungi agar nutrien selama lima hari pada suhu 37°C.

The result of the experiment is shown in Table 3.

Keputusan eksperimen ditunjukkan dalam Jadual 3.

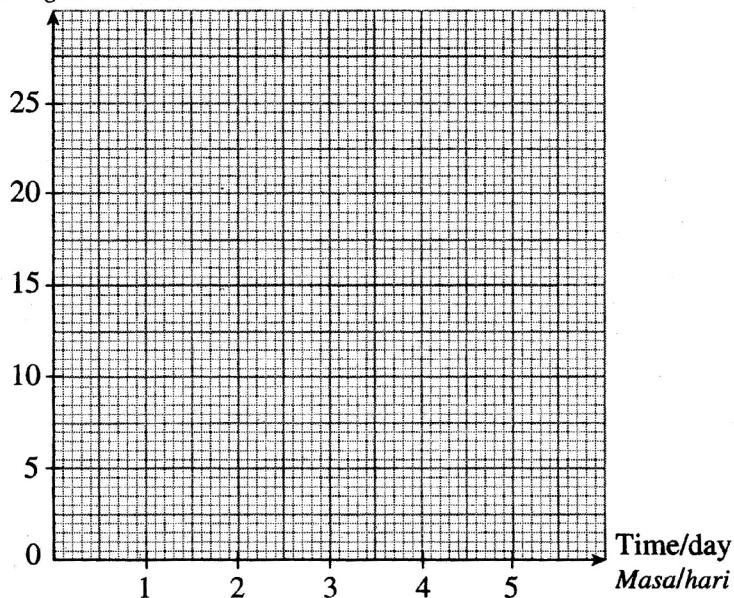
Day Hari	Number of bacterial colonies Bilangan koloni bakteria
1	8
2	15
3	19
4	21
5	22

Table 3
Jadual 3

- (a) Using data in Table 3, draw a graph of the number of bacterial colonies against time.

Dengan menggunakan data dalam Jadual 3, lukis graf bilangan koloni bakteria melawan masa.

Number of bacterial colonies
Bilangan koloni bakteria



[2 marks]
[2 markah]

- (b) What is the relationship between the number of bacterial colonies and time?

Apakah hubungan antara bilangan koloni bakteria dengan masa?

[1 mark]
[1 markah]

- (c) Predict the number of bacterial colonies produced on the 6th day.

Ramalkan bilangan koloni bakteria yang terhasil pada hari ke-6.

[1 mark]
[1 markah]

4. Diagram 4 shows an experiment to compare the elasticity of a natural rubber, (Rubber P) with a natural rubber that has been soaked in sulphur monochloride solution, (Rubber Q).

Rajah 4 menunjukkan eksperimen untuk membandingkan sifat kekenyalan getah asli, (Getah P) dengan getah asli yang telah dicelupkan ke dalam larutan sulfur monoklorida, (Getah Q).

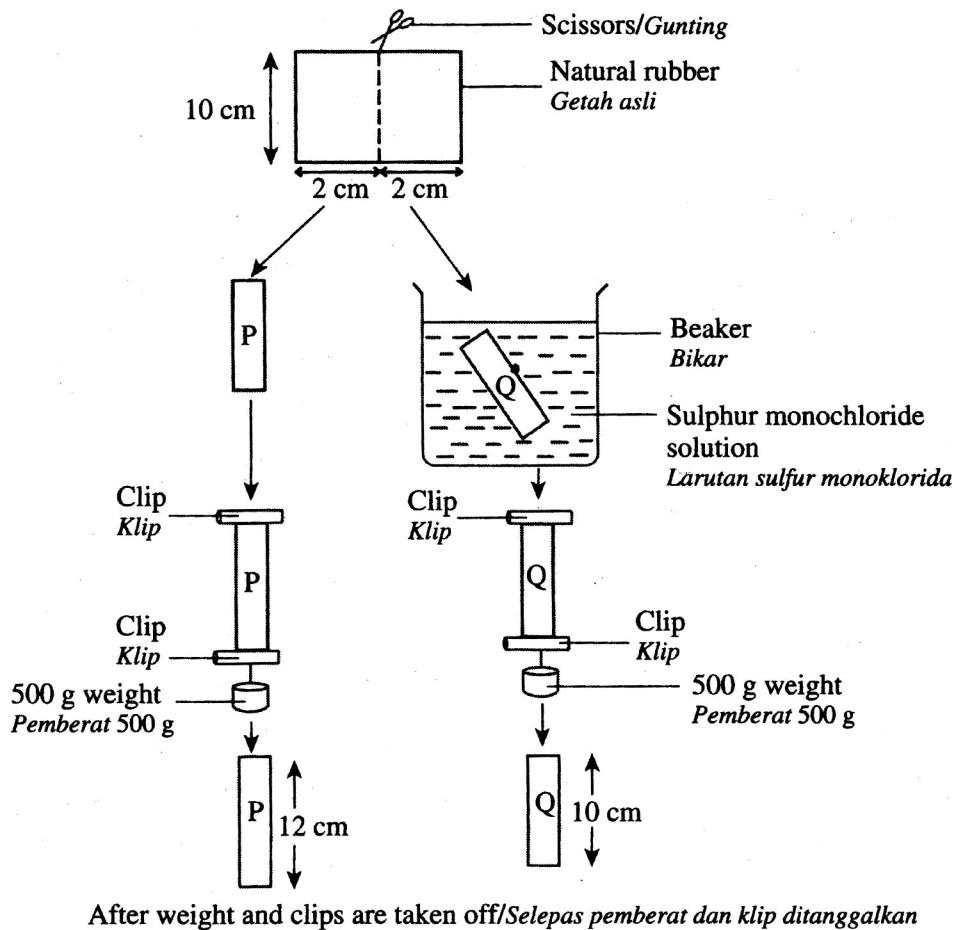


Diagram 4
Rajah 4

- (a) State the hypothesis that can be made from this experiment.

Nyatakan hipotesis yang boleh dibuat daripada eksperimen ini.

[1 mark]

[1 markah]

- (b) State the variables in this experiment.

Nyatakan pembolehubah dalam eksperimen ini.

- (i) Controlled variable/Pembolehubah dimalarkan:

[1 mark]

[1 markah]

- (ii) Manipulated variable/Pembolehubah dimanipulasikan:

[1 mark]

[1 markah]

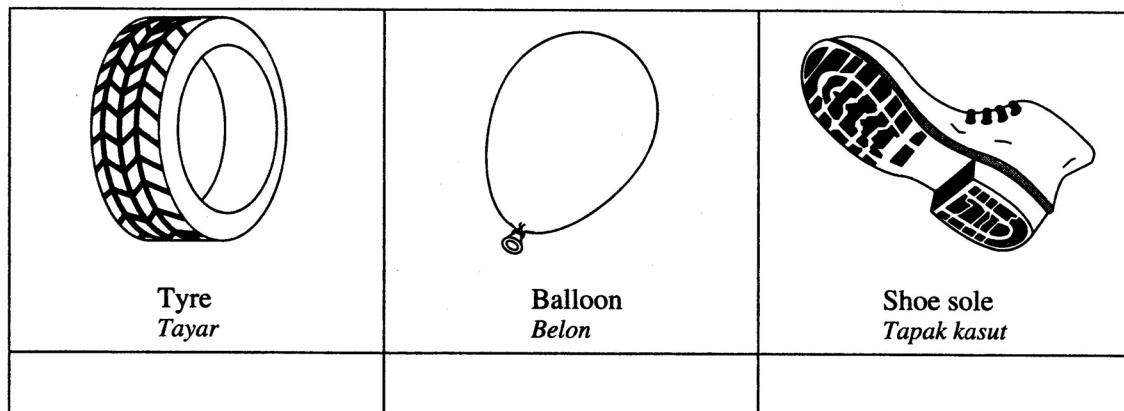
- (c) Based on this experiment, which rubber is more elastic?

Berdasarkan eksperimen ini, getah manakah yang lebih elastik?

[1 mark]

[1 markah]

- (d) Mark (✓) the objects which are made of natural rubber that has been processed as in rubber Q.
Tandakan (✓) bagi objek yang diperbuat daripada getah asli yang telah diproses seperti getah Q.



[1 mark]
[1 markah]

Bahagian B : Jawab semua soalan

5. Diagram 5.1 shows the structure of a central nervous system.

Rajah 5.1 menunjukkan struktur suatu sistem saraf pusat.

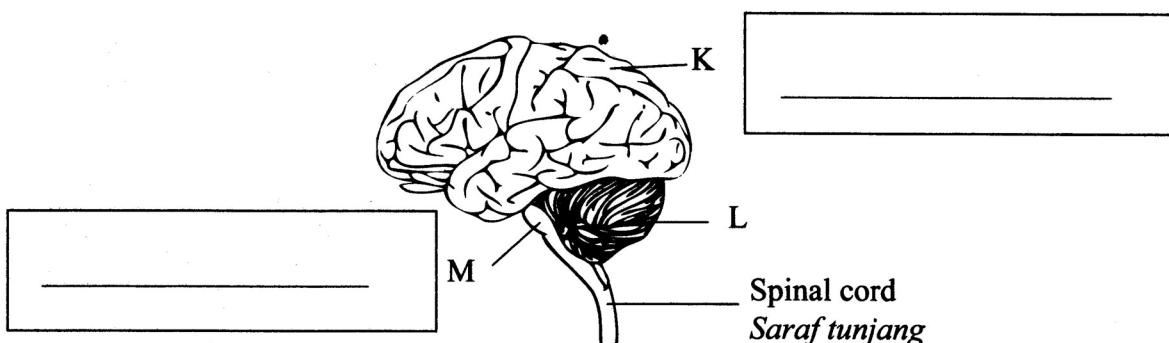


Diagram 5.1
Rajah 5.1

- (a) Name parts K and M in the boxes provided in Diagram 5.1.

Namakan bahagian K dan M dalam petak yang disediakan dalam Rajah 5.1.

[2 marks]
[2 markah]

- (b) State which part of K, L and M controls the activities shown in Diagram 5.2.

Nyatakan bahagian manakah antara K, L dan M mengawal aktiviti yang ditunjukkan dalam Rajah 5.2.

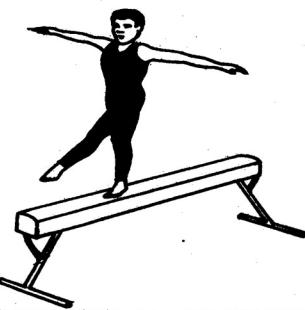
Activity Aktiviti		
Part Bahagian	_____	_____

Diagram 5.2
Rajah 5.2

[2 marks]
[2 markah]

- (c) What will happen to a person if spinal cord in Diagram 5.1 is injured?

Mark (✓) for your answer in the box provided.

Apakah yang berlaku pada seseorang jika saraf tunjang pada Rajah 5.1 tercedera?

Tandakan (✓) bagi jawapan anda dalam petak yang disediakan.

Loss of memory <i>Hilang ingatan</i>	Blind <i>Buta</i>	Paralysis <i>Lumpuh</i>

[1 mark]
[1 markah]

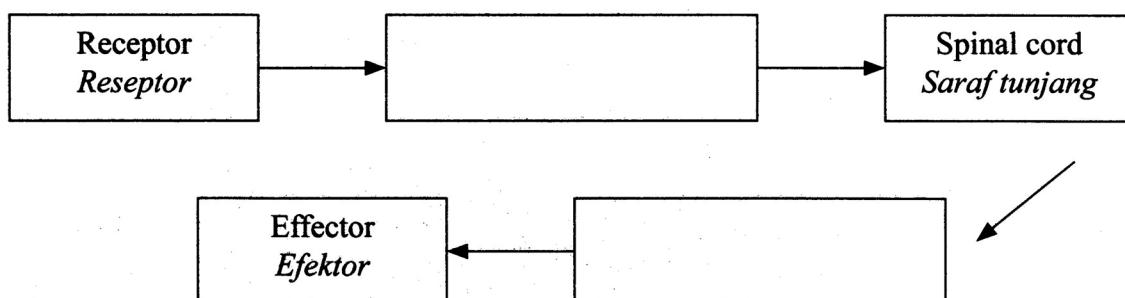
(d)

- Sensory neurone
Neuron deria
- Motor neurone
Neuron motor

•

Arrange the above information to form one complete reflex arch.

Susun maklumat di atas untuk membentuk satu arka refleks yang lengkap.



[1 mark]
[1 markah]

6. Diagram 6 shows the changes in the state of matter of a substance.

Rajah 6 menunjukkan perubahan keadaan jirim bagi satu bahan.

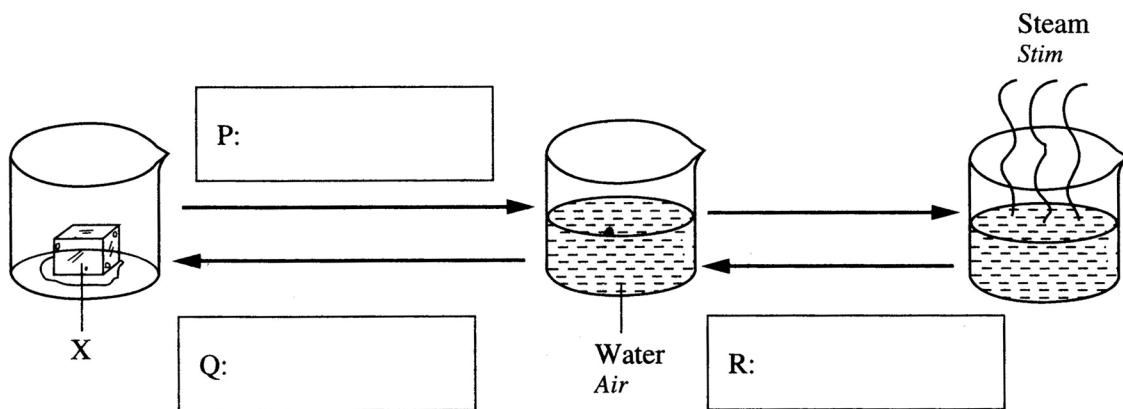


Diagram 6
Rajah 6

Based on Diagram 6,
Berdasarkan Rajah 6,

- (a) name the processes P, Q and R using the following information.
namakan proses P, Q dan R menggunakan maklumat berikut.

- | | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| • Freezing
<i>Pembekuan</i> | • Condensation
<i>Kondensasi</i> | • Melting
<i>Peleburan</i> |
|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|

[3 marks]
[3 markah]

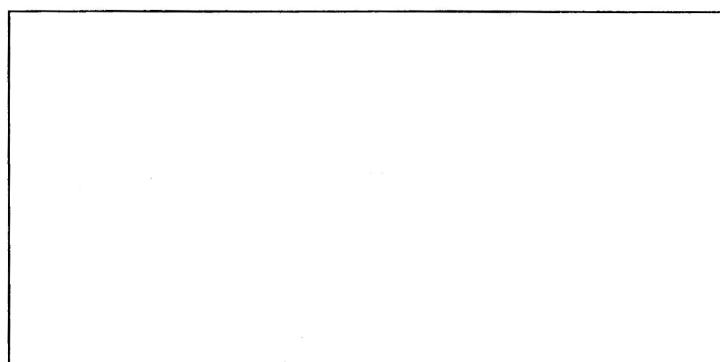
- (b) What happens to the kinetic energy of the particles in the substance during process P?
Apakah yang berlaku kepada tenaga kinetik zarah-zarah dalam bahan itu semasa proses P?

[1 mark]
[1 markah]

- (c) What happens to the movement of the particles in the substance during process Q?
Apakah yang berlaku kepada pergerakan zarah-zarah dalam bahan itu semasa proses Q?

[1 mark]
[1 markah]

- (d) Draw the particle arrangement in X in the box provided below.
Lukis susunan zarah-zarah dalam X dalam petak yang disediakan di bawah.



[1 mark]
[1 markah]

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

Table 7
Jadual 7

(a) Based on Table 7,

Berdasarkan Jadual 7,

(i) name alloy W.

namakan aloi W.

[1 mark]

[1 markah]

(ii) name the process to produce alloy W.

namakan proses untuk menghasilkan aloi W.

[1 mark]

[1 markah]

(iii) state the foreign atom in brass.

nyatakan atom asing dalam loyang.

[1 mark]

[1 markah]

(b) Match the alloys and their uses.

Padangkan aloi dengan kegunaannya.

Types 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]

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]

8. Diagram 5.1 shows an emergency situation.

Rajah 5.1 menunjukkan satu situasi cemas.

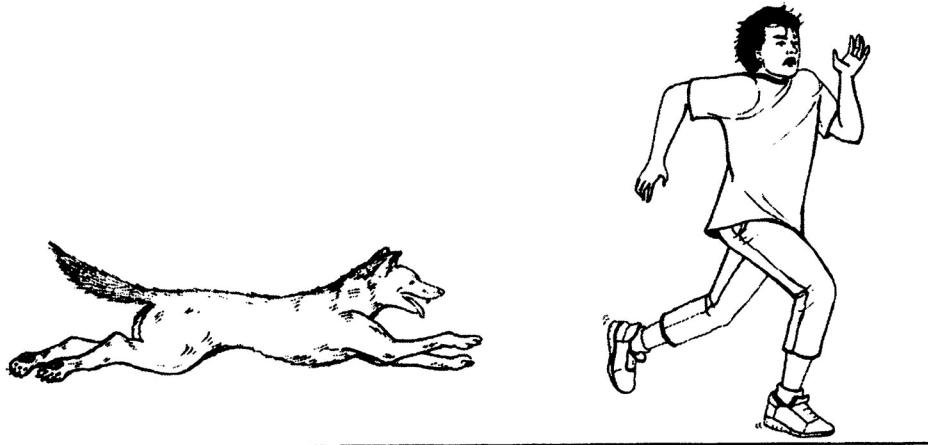


Diagram 5.1

Rajah 5.1

(a) Based on Diagram 5.1, state two body coordination involved.

Berdasarkan Rajah 5.1, nyatakan dua sistem koordinasi badan yang terlibat.

[2 marks]
[2 markah]

(b) State **one** sensory organ that involved in Diagram 5.1.

Nyatakan satu organ deria yang terlibat dalam Rajah 5.1.

[1 mark]
[1 markah]

(c) State the function of endocrine gland in situation shown in Diagram 5.1.

Nyatakan fungsi kelenjar endokrin dalam situasi yang ditunjukkan dalam Rajah 5.1.

[1 mark]
[1 markah]

- (d) Complete the flow chart in Diagram 5.2 which shows the relationship between two systems using the words given.

Lengkapkan carta alir dalam Rajah 5.2 yang menunjukkan hubungan antara dua sistem dengan menggunakan perkataan yang diberi.

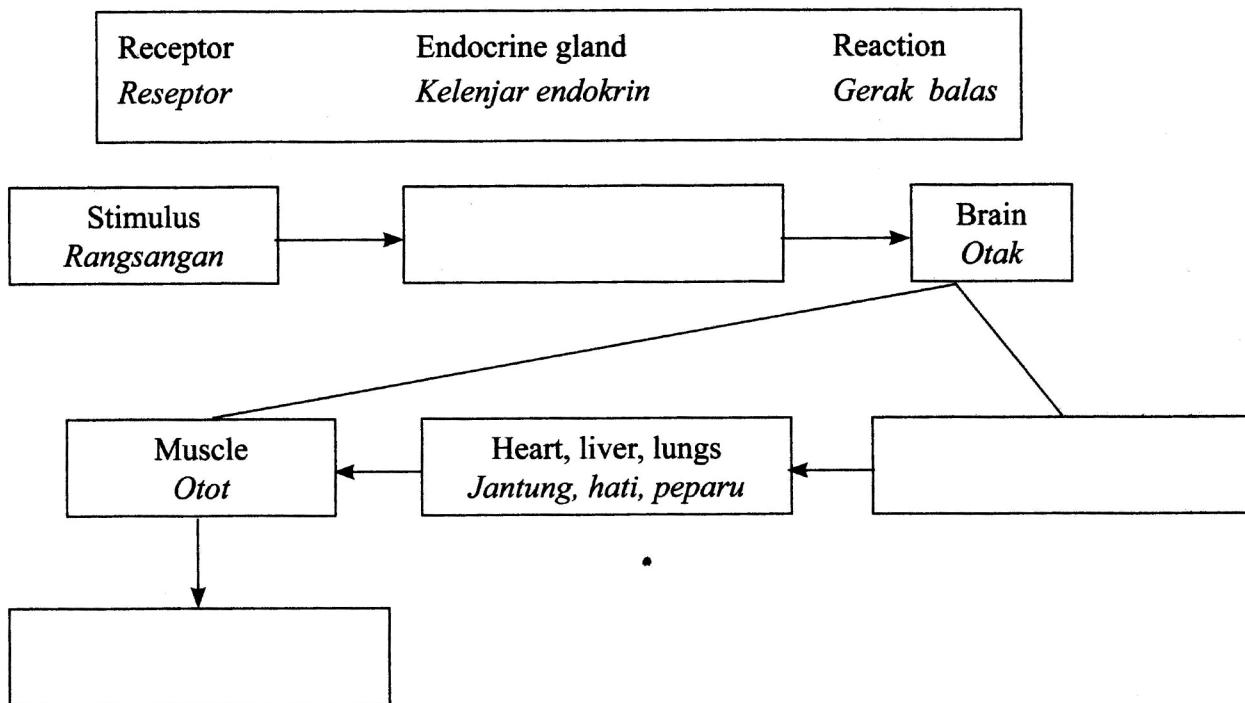


Diagram 5.2
Rajah 5.2

[2 marks]
[2 markah]

9. Diagram 8 shows a labelled container of a processed food.

Rajah 8 menunjukkan sebuah bekas berlabel bagi makanan yang telah diproses.



Diagram 8

Rajah 8

- (a) Based on Diagram 8, identify **two** chemicals written on the label.

Berdasarkan Rajah 8, kenal pasti **dua** bahan kimia yang dicatatkan pada label.

1. _____
2. _____

[2 marks]

[2 markah]

- (b) Based on the label in Diagram 8, which chemical is used as a preservative?

Berdasarkan label dalam Rajah 8, bahan kimia manakah digunakan sebagai pengawet?

[1 mark]

[1 markah]

- (c) Name the method of food processing used in Diagram 8.

Namakan kaedah pemprosesan makanan yang digunakan dalam Rajah 8.

[1 mark]

[1 markah]

- (d) What other information should be written on the label in Diagram 8 according to Food Regulations 1985?

Apakah maklumat lain yang sepatutnya tercatat pada label dalam Rajah 8 berdasarkan Peraturan Makanan 1985?

Give **two** answers.

Beri **dua** jawapan.

1. _____
2. _____

[2 marks]

[2 markah]

Bahagia C : Jawab soalan 10.
Jawab satu soalan daripada 11 atau 12.

10. Study the following statement:

Kaji penyataan berikut:

The boiling point of salt solution is higher than distilled water.
Takat didih larutan garam adalah lebih tinggi daripada air suling.

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

Cadangkan satu hipotesis untuk menyiasat penyataan di atas.

[1 mark]

[1 markah]

(b) Using two beakers, Bunsen burner, distilled water, salt and other apparatus, describe **one** experiment to test your hypothesis in 6(a) based on the following criteria:

Menggunakan dua bikar, penunu Bunsen, air suling, garam dan radas-radas lain,uraikan satu eksperimen untuk menguji hipotesis anda di 6(a) berdasarkan kriteria berikut:

(i) The aim of the experiment

Tujuan eksperimen

[1 mark]

[1 markah]

(ii) The identification of variables

Mengenal pasti pembolehubah

[2 marks]

[2 markah]

(iii) The list of apparatus and materials

Senarai radas dan bahan

[1 mark]

[1 markah]

(iv) The procedure or method

Prosedur atau kaedah

[4 marks]

[4 markah]

(v) The tabulation of data

Penjadualan data

[1 mark]

[1 markah]

11. (a) State four differences between identical twins and non-identical twins.
Nyatakan empat perbezaan antara kembar seiras dan kembar tak seiras.

[4 marks]

[4 markah]

- (b) Diagram 11 shows two examples of discontinuous variation.
Rajah 11 menunjukkan dua contoh variasi tak selanjar.

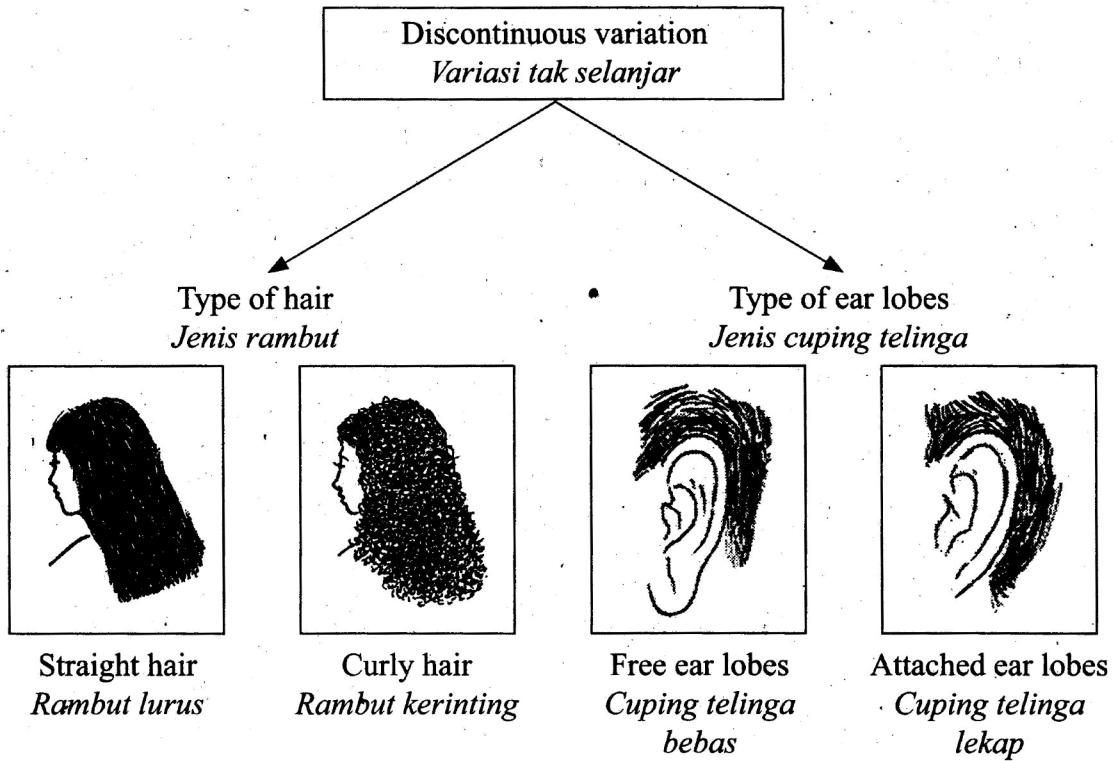


Diagram 11
Rajah 11

Study the information in Diagram 11 and construct the concept of discontinuous variation.
Kaji maklumat dalam Rajah 11 dan bina konsep variasi tak selanjar.

[6 marks]

[6 markah]

12. (a) Explain the chain structure of the polymers in a thermoset.
 State **two** properties of a thermoset that are caused by the chain structure of the polymer.
Terangkan struktur rantai polimer dalam suatu termoset.
Nyatakan dua sifat termoset yang disebabkan oleh struktur rantai polimer tersebut.

[4 marks]
 [4 markah]

- (b) Diagram 12 shows four types of objects made of thermoplastic.
Rajah 12 menunjukkan empat jenis objek yang diperbuat daripada termoplastik.

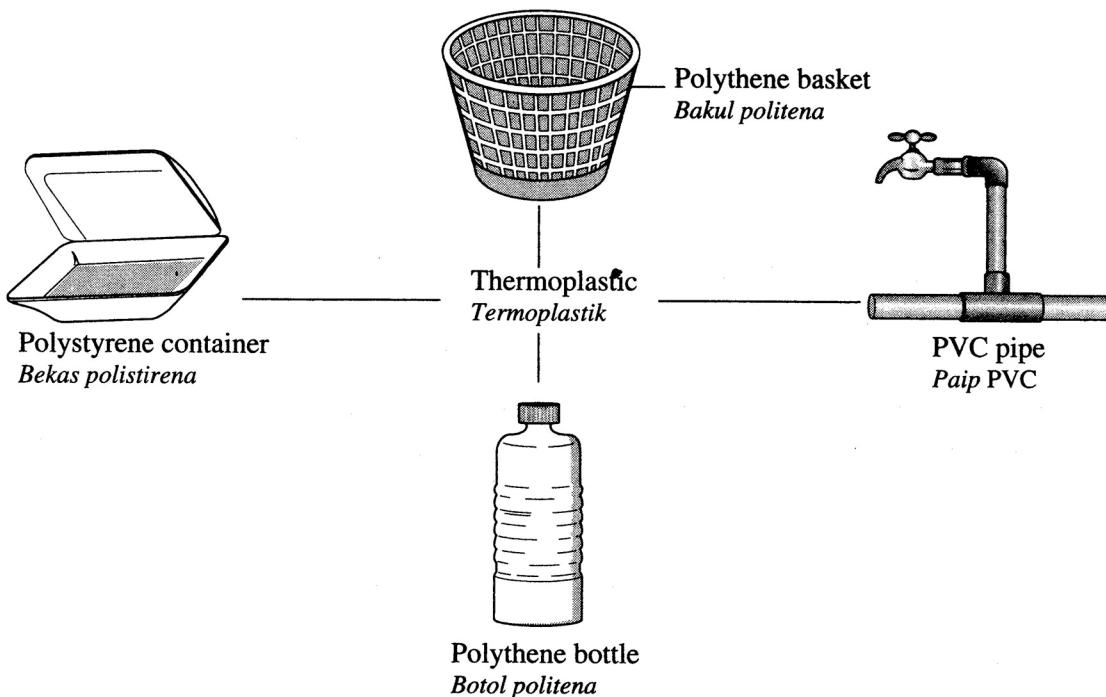


Diagram 12
Rajah 12

Study the objects in Diagram 12 and construct the concept of thermoplastic.
Kaji objek-objek dalam Rajah 12 dan bina konsep termoplastik.

Your answer should be based on the following aspects:
Jawapan anda hendaklah berdasarkan aspek-aspek berikut:

- Identify **two** common characteristics [2 marks]
Kenal pasti dua ciri sepunya [2 markah]
- Give **one** other example of thermoplastic [1 mark]
Beri satu contoh lain bagi termoplastik [1 markah]
- Give **two** examples of non-thermoplastic [2 marks]
Beri dua contoh bukan termoplastik [2 markah]
- Relate the common characteristics to construct the concept of thermoplastic [1 mark]
Hubungkaitkan ciri sepunya untuk membina konsep termoplastik [1 markah]