

NAMA

KELAS

LOGO  
SEKOLAHMAJLIS PERMUAFAKATAN PEJABAT PENDIDIKAN DAERAH  
NEGERI SEMBILAN DARUL KHUSUS

## PEPERIKSAAN PERTENGAHAN TAHUN 2023

SAINS 2

1511/2

Tingkatan 5

Kertas 2

Julai 2023

2 ½ jam

2 jam 30 minit

## JANGAN BUKA KERTAS SOALAN SEHINGGA DIBERITAHU

1. Tulis **nama** dan **kelas** anda pada petak yang disediakan.
2. Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.
3. Soalan dalam bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Inggeris.
4. Calon dibenarkan menjawab keseluruhan atau sebahagian soalan sama ada dalam bahasa Melayu atau bahasa Inggeris.
5. Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas soalan ini.

Untuk Kegunaan Pemeriksa			
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	7	
	10	7	
C	11	10	
	12	12	
	13	12	
Jumlah			

Kertas soalan ini mengandungi 44 halaman bercetak.

**Bahagian A***[20 markah]*Jawab **semua** soalan.

- 1** Jadual 1.1 dan Jadual 1.2 menunjukkan bacaan kadar denyutan nadi dalam keadaan rehat bagi dua kumpulan murid yang berlainan jantina dalam kelas 4 Berlian.

*Table 1.1 and Table 1.2 show the students pulse rate readings in a rest condition for two different groups of gender in class 4 Berlian.*

<b>Kumpulan Alpha</b> <i>Alpha Group</i>	
<b>Murid</b> <i>Student</i>	<b>Kadar denyutan nadi (bpm)</b> <i>Pulse rate (bpm)</i>
1	52
2	55
3	54
4	57
5	58

Jadual 1.1

*Table 1.1*

<b>Kumpulan Beta</b> <i>Beta Group</i>	
<b>Murid</b> <i>Student</i>	<b>Kadar denyutan nadi (bpm)</b> <i>Pulse rate (bpm)</i>
1	68
2	65
3	63
4	67
5	66

Jadual 1.2

*Table 1.2*

- (a) Aktiviti tersebut merupakan satu penyiasatan yang adil,

*That activity is a fair test,*

- (i) nyatakan **satu** faktor yang diubah.

*state **one** factor that is changed.*

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

- (ii) nyatakan **satu** pemerhatian berdasarkan Jadual 1.1 dan Jadual 1.2.

*state **one** observation based on Table 1.1 and Table 1.2.*

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

- (iii) ramalkan kadar denyutan nadi (bpm) bagi Siti yang berada di dalam kelas yang sama dalam keadaan rehat.

*predict the pulse rate (bpm) for Siti in the same class in a rest condition.*

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

- (iv) nyatakan **satu** cara untuk mengawal pemboleh ubah bergerak balas.

*state **one** way to control the responding variable.*

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

[Lihat halaman sebelah]

- (b) Rajah 1 menunjukkan seorang individu yang pingsan di sebuah pasar raya.  
*Diagram 1 shows a person fainted in the mall.*



Rajah 1  
*Diagram 1*

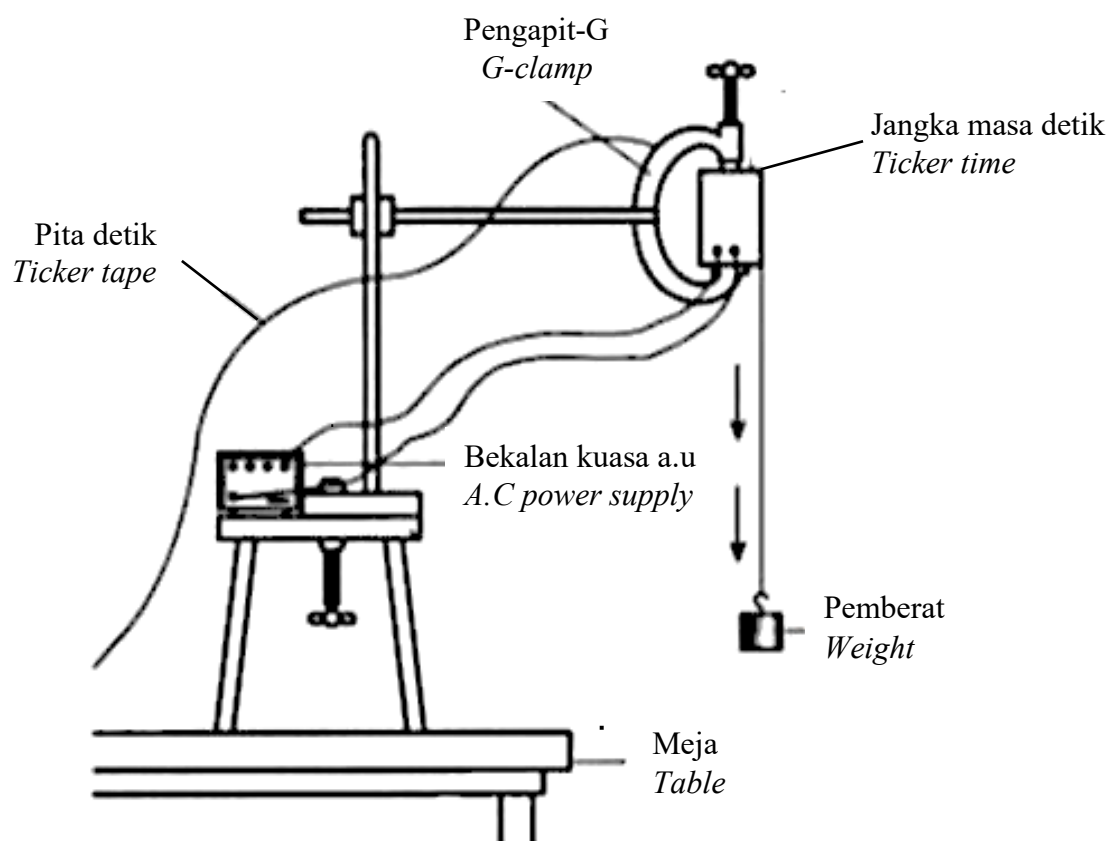
Anda adalah seorang ahli Bulan Sabit Merah Malaysia.  
Bahagian manakah pada tubuh badan sesuai untuk mengesan denyutan nadi?  
*You are a member of Malaysia Red Crescent Society.  
Which part of the body is suitable to detect the pulse rate?*

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

Total	
A1	
	5

- 2 Rajah 2 menunjukkan satu eksperimen untuk menentukan nilai pecutan graviti. Apabila jangka masa detik dihidupkan, pemberat dilepaskan.

*Diagram 2 shows an experiment to determine the value of gravitational acceleration. When the ticker timer is switched on, the weight is released.*



Rajah 2  
Diagram 2

Keputusan eksperimen ditunjukkan dalam Jadual 2.

*The result of the experiment is shown in Table 2.*

Jisim pemberat (g) <i>Mass of weight (g)</i>	20	40	60
Pecutan graviti, $g$ ( $\text{m s}^{-2}$ ) <i>Gravitational acceleration, <math>g</math> (<math>\text{m s}^{-2}</math>)</i>	9.50	9.50	9.50

Jadual 2  
Table 2

[Lihat halaman sebelah]

- (a) Nyatakan **satu** perbandingan antara jisim pemberat dan pecutan graviti dalam eksperimen ini.

*State **one** comparison between mass of weight and gravitational acceleration in this experiment.*

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

- (b) Nyatakan **satu** inferens bagi eksperimen ini.

*State **one** inference for this experiment.*

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

- (c) Nyatakan **satu** faktor yang ditetapkan bagi eksperimen ini.

*State **one** factor that being fixed for this experiment.*

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

- (d) Nyatakan **satu** hipotesis bagi eksperimen ini.

*State **one** hypothesis for this experiment.*

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

- (e) Berdasarkan eksperimen ini, nyatakan definisi secara operasi bagi pecutan graviti.

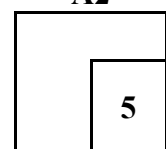
*Based on this experiment, state the operational definition of gravitational acceleration.*

.....  
.....

[1 markah]

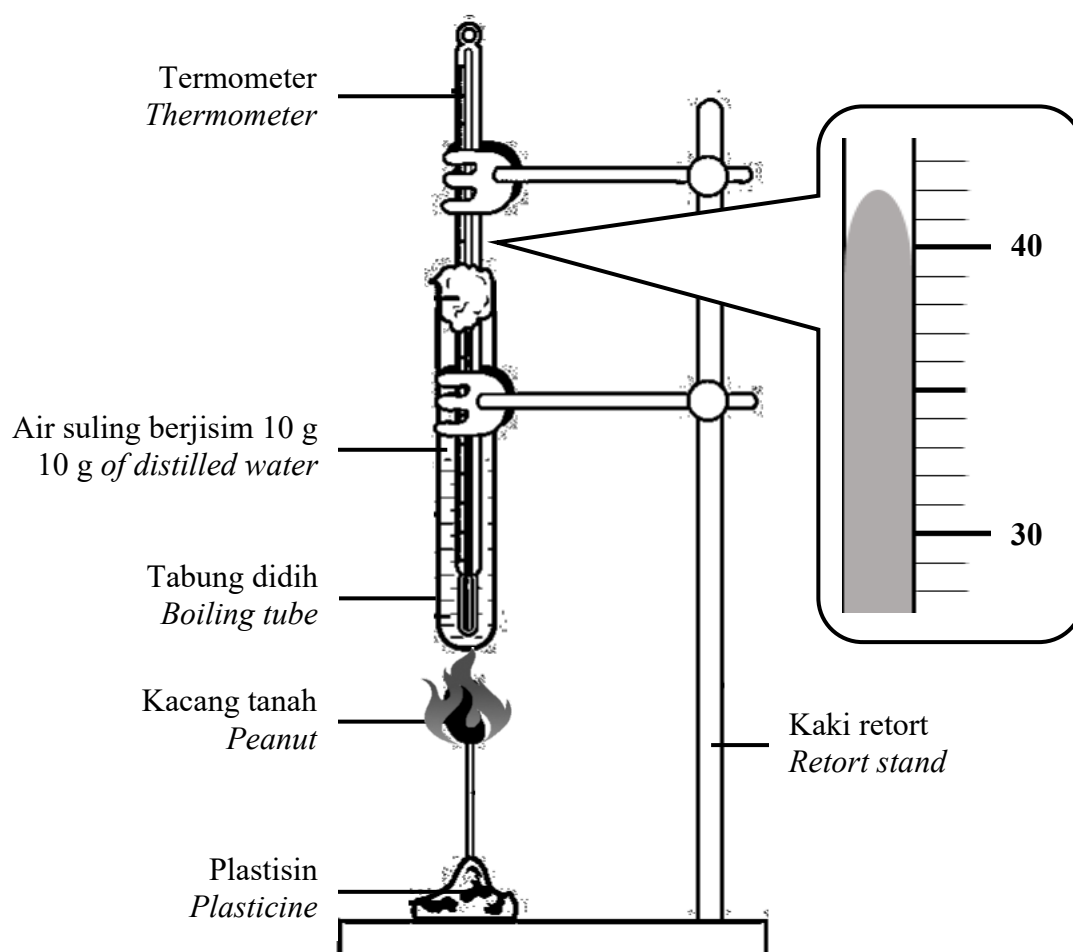
[1 mark]

**Total  
A2**



- 3 Rajah 3 menunjukkan pemerhatian bagi menentukan nilai kalori makanan bagi suatu sampel makanan.

*Diagram 3 shows an observation to determine the calorific value for sample of food.*



Rajah 3  
Diagram 3

Jadual 3 menunjukkan keputusan eksperimen ini.

*Table 3 shows the result of this experiment.*

Jenis sampel makanan <i>Type of food sample</i>	Jisim makanan (g) <i>Mass of food (g)</i>	Suhu awal air (°C) <i>Initial temperature of water (°C)</i>	Suhu akhir air (°C) <i>Final temperature of water (°C)</i>
Kacang tanah <i>Peanut</i>	1	29	.....
Ikan bilis <i>Anchovies</i>	1	29	38
Roti <i>Bread</i>	1	29	35

Jadual 3  
Table 3



- (a) Berdasarkan Rajah 3, lengkapkan Jadual 3. [1 markah]  
*Based on Diagram 3, complete Table 3.* [1 mark]

- (b) Berdasarkan Jadual 3, hitungkan nilai kalori bagi ikan bilis dengan menggunakan formula di bawah.

*Based on Table 3, calculate the calorific value anchovies using the formula given below.*

$$\text{Nilai kalori (kJ g}^{-1}\text{)} = \frac{4.2 \times \text{Jisim air} \times \text{Kenaikan suhu}}{\text{Jisim makanan} \times 1000}$$

$$\text{Calorific value (kJ g}^{-1}\text{)} = \frac{4.2 \times \text{Mass of water} \times \text{Rise in temperature}}{\text{Mass of food} \times 1000}$$

[2 markah]  
[2 marks]

- (c) Tandakan (✓) bagi kelas makanan yang betul bagi roti.  
*Tick (✓) for the correct class of food for bread.*

Protein  
Protein

☐

Lemak  
Fat

☐

Karbohidrat  
Carbohydrate

☐

[1 markah]  
[1 mark]

- (d) Nyatakan **satu** langkah berjaga-jaga bagi eksperimen ini.  
*State **one** precautionary step in this experiment.*

.....  
 .....

[1 markah]  
[1 mark]

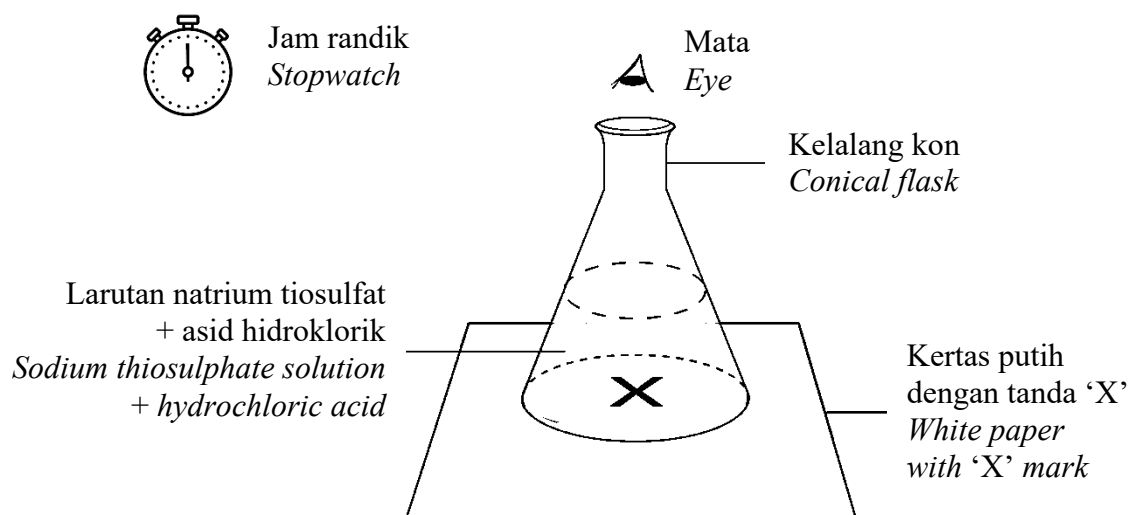
**Total**  
**A3**

	5
--	---

[Lihat halaman sebelah]

- 4 (a) Rajah 4.1 menunjukkan susunan radas untuk mengkaji kesan suhu larutan natrium tiosulfat dengan asid hidroklorik.

*Diagram 4.1 shows apparatus set-up to study the effect of temperature of sodium thiosulphate solution with hydrochloric acid.*



Rajah 4.1  
Diagram 4.1

Eksperimen diulang dengan menggunakan larutan natrium tiosulfat dengan suhu yang berbeza. Jam randik dimulakan serentak apabila asid hidroklorik dituangkan ke dalam larutan natrium tiosulfat.

Keputusan eksperimen ditunjukkan dalam Jadual 4.1.

*The experiment is repeated by using sodium thiosulphate solution with different temperatures. The stopwatch is started simultaneously when hydrochloric acid is poured into sodium thiosulphate solution.*

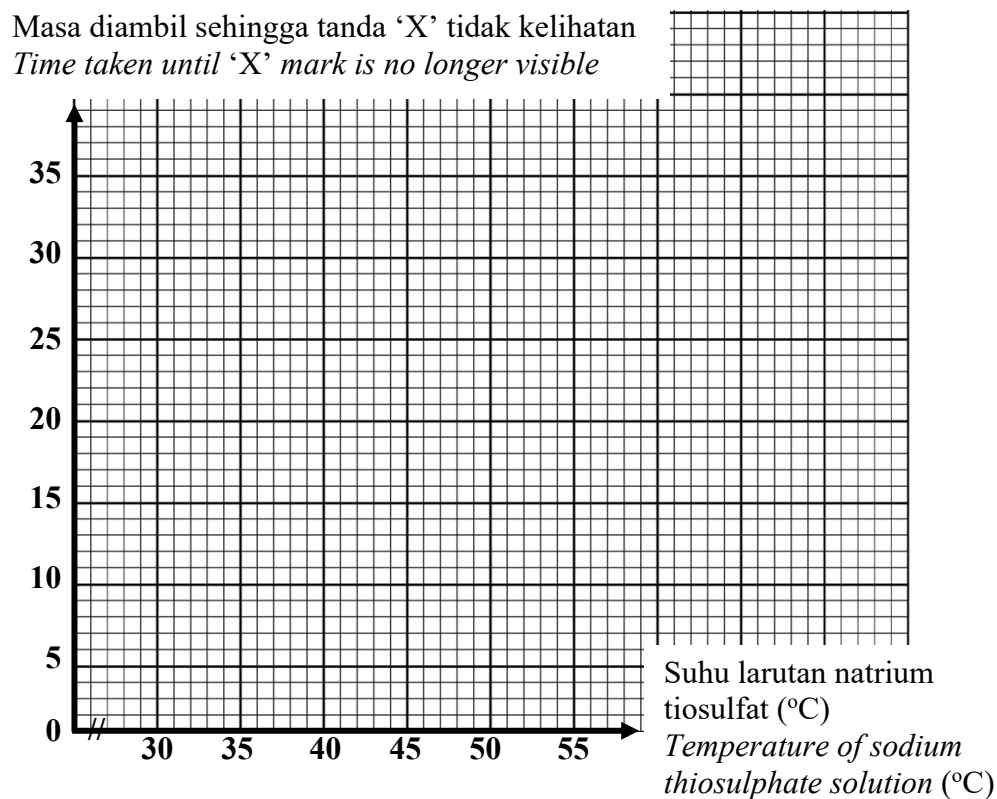
*The results of the experiment are shown in Table 4.1.*

Suhu larutan natrium tiosulfat (°C) <i>Temperature of sodium thiosulphate solution (°C)</i>	30	35	40	45	50
Masa diambil sehingga tanda 'X' tidak kelihatan (s) <i>Time taken until 'X' mark is no longer visible (s)</i>	30	24	16	.....	3

Jadual 4.1  
Table 4.1

- (i) Berdasarkan Jadual 4.1, lukis graf suhu larutan natrium tiosulfat melawan masa diambil sehingga tanda 'X' tidak kelihatan.

*Based on Table 4.1, draw a graph of temperature of sodium thiosulphate solution against time taken until 'X' mark is no longer visible.*



[2 markah]

[2 marks]

- (ii) Berdasarkan graf, tentukan masa diambil sehingga tanda 'X' tidak kelihatan pada 45 °C.

*Based on the graph, determine time taken until 'X' mark is no longer visible at 45 °C.*

[1 markah]

[1 mark]

[Lihat halaman sebelah]

- (iii) Nyatakan hubungan antara suhu larutan natrium tiosulfat dengan kadar tindak balas.

*State the relationship between the temperature of sodium thiosulphate solution and rate of reaction.*

.....

.....

[1 markah]

[1 mark]

- (b) Jadual 4.2 menunjukkan keputusan eksperimen yang dilakukan oleh sekumpulan murid lain dengan menggunakan susunan radas yang sama.

*Table 4.2 shows the experimental results that conducted by a group of other student using the same apparatus set-up.*

Suhu larutan natrium tiosulfat (°C) <i>Temperature of sodium thiosulphate solution (°C)</i>	30	35	40	45	50
Masa diambil sehingga tanda 'X' tidak kelihatan (s) <i>Time taken until 'X' mark is no longer visible (s)</i>	28	22	14	8	2

Jadual 4.2

Table 4.2

Data dalam Jadual 4.2 menunjukkan perbezaan ketara berbanding dengan data dalam Jadual 4.1.

Apakah kesilapan yang dilakukan oleh murid tersebut?

*The data in Table 4.2 shows significant differences compared to the data in the Table 4.1.*

*What is the mistake done by the students?*

.....

.....

[1 markah]

[1 mark]

**Total  
A4**

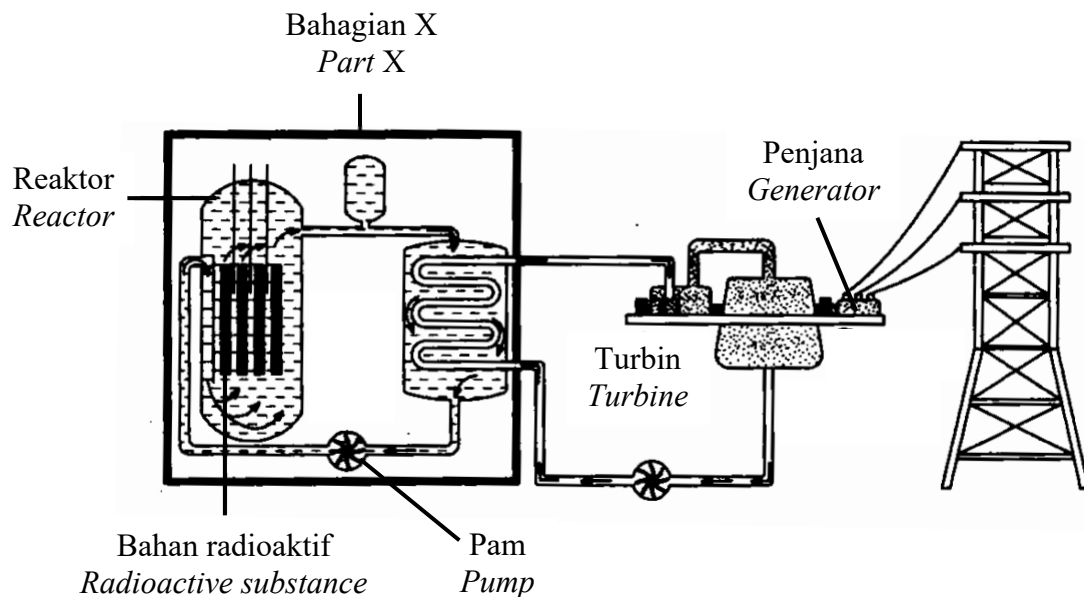
5
---

**Bahagian B**

[38 markah]

Jawab **semua** soalan.

- 5 Rajah 5.1 menunjukkan proses penjanaan elektrik di stesen jana kuasa nuklear.  
*Diagram 5.1 shows the process of electrical generating in a nuclear power station.*



Rajah 5.1  
*Diagram 5.1*

- (a) Namakan bahan radioaktif yang digunakan sebagai bahan api dalam stesen jana kuasa nuklear.

*Name radioactive substance used as fuel in a nuclear power station.*

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

- (b) Apakah fungsi penjana?  
*What is the function of generator?*

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

- (c) Berdasarkan Rajah 5.1, namakan bahagian X dan nyatakan **satu** kesan jika bahagian ini berlaku kerosakan.

*Based on Diagram 5.1, name part X and state **one** effect if this part is damage.*

Bahagian X : .....

*Part X*

Kesan : .....

*Effect*

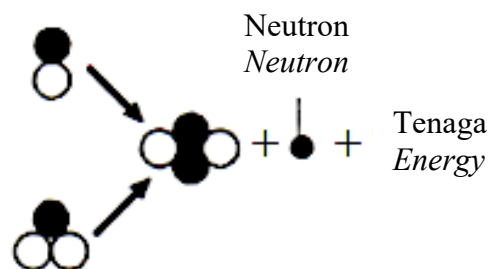
.....

[2 markah]

[2 marks]

- (d) Rajah 5.2 menunjukkan suatu tindak balas penghasilan tenaga nuklear.

*Diagram 5.2 shows a type of reaction generating nuclear energy.*



Rajah 5.2  
Diagram 5.2

Namakan tindak balas dan lokasinya berlaku.

*State the reaction and the location it occurs.*

Nama tindak balas : .....

*Name of reaction*

Lokasi berlaku : .....

*Location occurs*

[2 markah]

[2 marks]

Total  
B5

	6
--	---

- 6 Rajah 6 menunjukkan satu aktiviti yang dilakukan dalam sektor pertanian dan perhutanan.

*Diagram 6 shows an activity performed in an agriculture and forestry sector.*



Rajah 6  
Diagram 6

- (a) Nyatakan **dua** kesan daripada aktiviti ini.

*State **two** effects of this activity.*

1. ....
2. ....

[2 markah]

[2 marks]

- (b) Nyatakan **satu** aplikasi Teknologi Hijau untuk mengatasi isu sosiosaintifik dalam sektor pertanian.

*State **one** application of Green Technology to overcome socio-scientific issues in the agriculture sector.*

.....

[1 markah]

[1 mark]

[Lihat halaman sebelah]

- (c) Penyahhutan dilakukan untuk memenuhi permintaan bagi kawasan penempatan dan pertanian yang baharu.

*Deforestation is meant for a new settlement area and agriculture.*

- (i) Apakah kesan penyahhutan yang tidak terkawal?

*What is the effect of uncontrolled deforestation?*

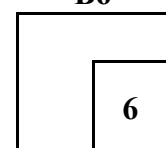
.....  
[1 markah]  
[1 mark]

- (ii) Sebagai seorang murid yang bertanggungjawab, jelaskan **dua** cara yang boleh anda lakukan untuk mengawal aktiviti pembalakan.

*As a responsible student, explain **two** ways that you could take to control logging activities.*

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

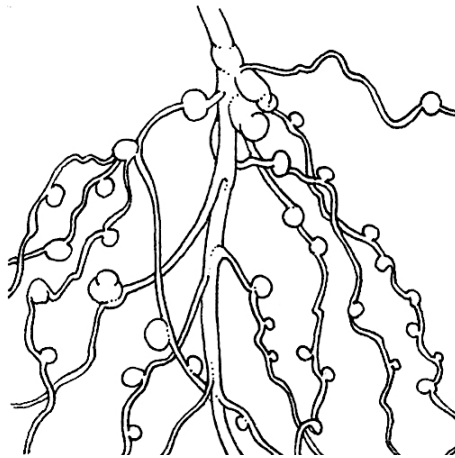
Total  
B6





- 7 Rajah 7.1 menunjukkan akar sejenis tumbuhan kekacang.

*Diagram 7.1 shows root of leguminous plant.*



Rajah 7.1  
*Diagram 7.1*

- (a) Berdasarkan Rajah 7.1,  
*Based on Diagram 7.1,*

- (i) nyatakan jenis bakteria yang boleh dijumpai di dalam nodul akar tumbuhan tersebut.

*state type of bacteria can be found inside the root nodules of the plant.*

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

- (ii) bagaimanakah bakteria tersebut mengatasi masalah tanah tidak subur?  
*how the bacteria overcomes the problem of infertile soil?*

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

- (b) Seorang petani mendapati tanamannya berdaun kecil, berwarna kuning dan mudah gugur. Apakah yang boleh dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut?

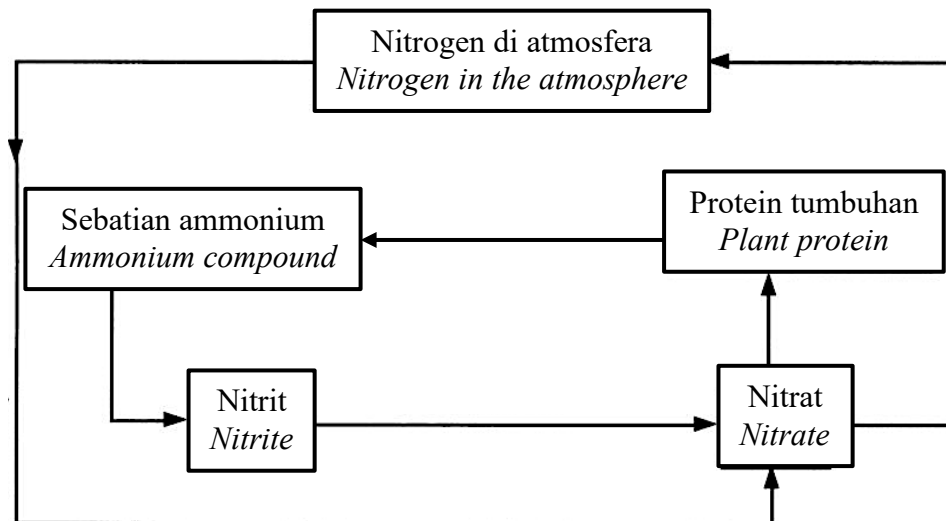
*A farmer his plants have small, yellowish leaves and fall easily. What can be done to solve this problem?*

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

[Lihat halaman sebelah]

- (c) Rajah 7.2 menunjukkan kitar nitrogen.

*Diagram 7.2 shows a nitrogen cycle.*



Rajah 7.2  
*Diagram 7.2*

Kitar nitrogen membantu mengekalkan keseimbangan alam.

Pada pendapat anda, apakah akan terjadi jika kitar ini terganggu?

*Nitrogen cycle helps in maintaining balance of nature.*

*In your opinion, what will happen if this cycle is interrupted?*

.....  
 .....

[2 markah]

[2 marks]

- (d) Hujan lebat mengurangkan kandungan ion nitrat di dalam tanah.

Apakah yang menyebabkan keadaan ini berlaku?

*Heavy rain reduces the content of nitrate ion in the soil.*

*What cause this condition to happen?*

.....  
 .....

[1 markah]

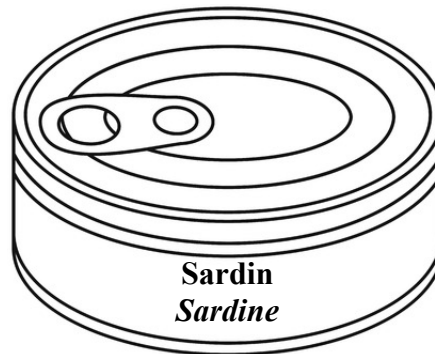
[1 mark]

Total  
B7

	6

- 8 Rajah 8.1 menunjukkan produk makanan yang dihasilkan melalui teknologi pemprosesan makanan.

*Diagram 8.1 shows food product produced through food processing technology.*



Rajah 8.1  
*Diagram 8.1*

- (a) (i) Namakan kaedah pemprosesan makanan tersebut.

*Name the food processing method.*

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

- (ii) Makanan dipanaskan pada suhu  $T^{\circ}\text{C}$  semasa proses dalam kaedah di **8(a)(i)**.

Nyatakan nilai  $T$  dan tujuan pemanasan itu.

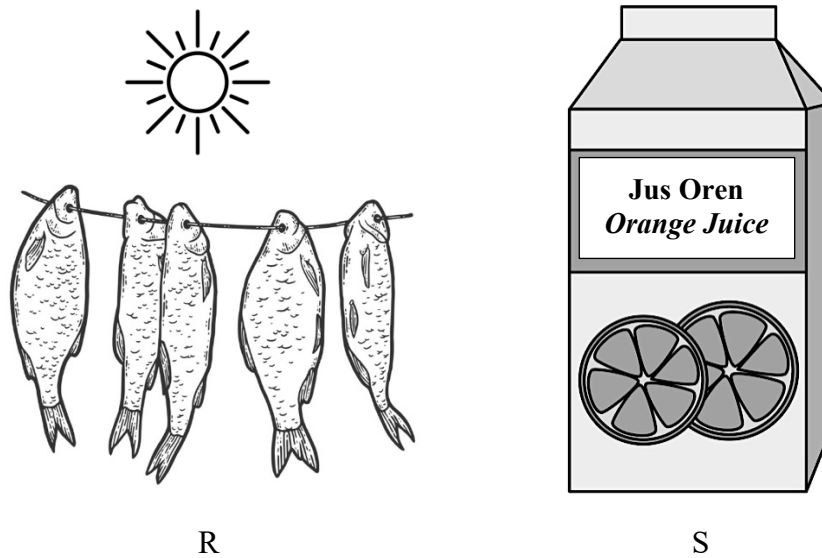
*The food is heated at temperature of  $T^{\circ}\text{C}$  during the process in method in **8(a)(i)**.*

*State the value of  $T$  and the purpose of the heating.*

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

- (b) Rajah 8.2 menunjukkan dua produk makanan R dan S yang diproses melalui kaedah pemprosesan makanan yang berbeza.

*Diagram 8.2 shows two products of food R and S processed through different methods of food processing.*



Rajah 8.2  
*Diagram 8.2*

Banding bezakan antara kedua-dua kaedah tersebut.

*Compare and contrast between both methods.*

.....

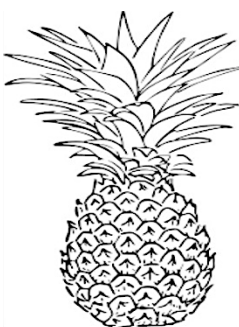
.....

.....

[2 markah]  
[2 marks]

- (c) Rajah 8.3 menunjukkan satu label makanan.

*Diagram 8.3 shows a food label.*

<p>Kandungan: Jus nanas, gula, gam makanan, asid sitrik, perisa nanas, pewarna kuning dan sulfur dioksida.</p> <p><i>Ingredients:</i> <i>Pineapple juice, sugar, food gum, citric acid, pineapple flavour, yellow colouring and sulphur dioxide.</i></p>	<p><b>Kordial Nanas Y</b> <b><i>Pineapple Y Cordial</i></b></p>  <p>RM 4.50</p>	<p>Dikilangkan oleh: <i>Manufacturer by:</i> Syarikat FGM Sdn. Bhd., Lot 153 Jalan Delima, 81200 Johor Bahru, Johor.</p> <p>Berat bersih: 400 g <i>Nett weight:</i></p>
--	---	---

Rajah 8.3  
*Diagram 8.3*

Penggunaan sulfur dioksida untuk jangka masa panjang akan menyebabkan masalah kesihatan.

Nyatakan **satu** masalah kesihatan tersebut.

*The usage of sulphur dioxide for a long term will cause health problem.*

*State **one** of health problem.*

.....

.....

[1 markah]

[1 mark]

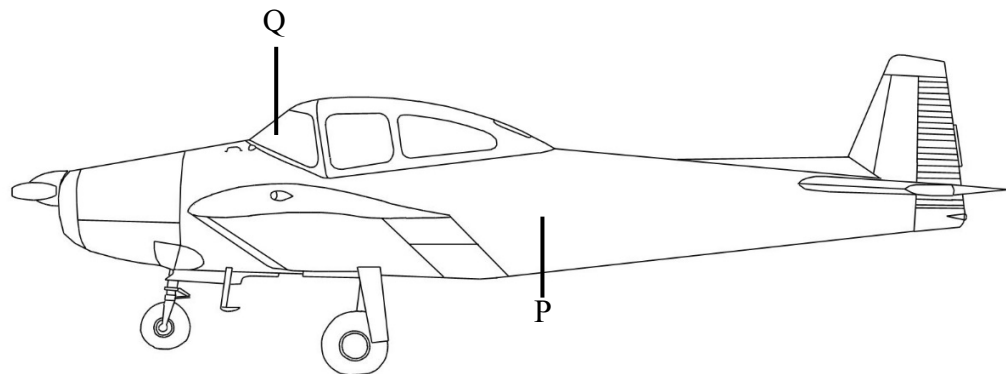
**Total**  
**B8**

6
---

[Lihat halaman sebelah]

- 9 (a) Rajah 9.1 menunjukkan sebuah pesawat.

*Diagram 9.1 shows an aircraft.*



Rajah 9.1  
*Diagram 9.1*

- (i) Badan pesawat tersebut diperbuat daripada aloi P.  
Namakan aloi P.

*Body of aircraft is made of alloy P.*

*Name alloy P.*

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

- (ii) Q adalah polimer sintetik.  
Nyatakan monomer bagi polimer Q.

*Q is a synthetic polymer.*

*State the monomer for polymer Q.*

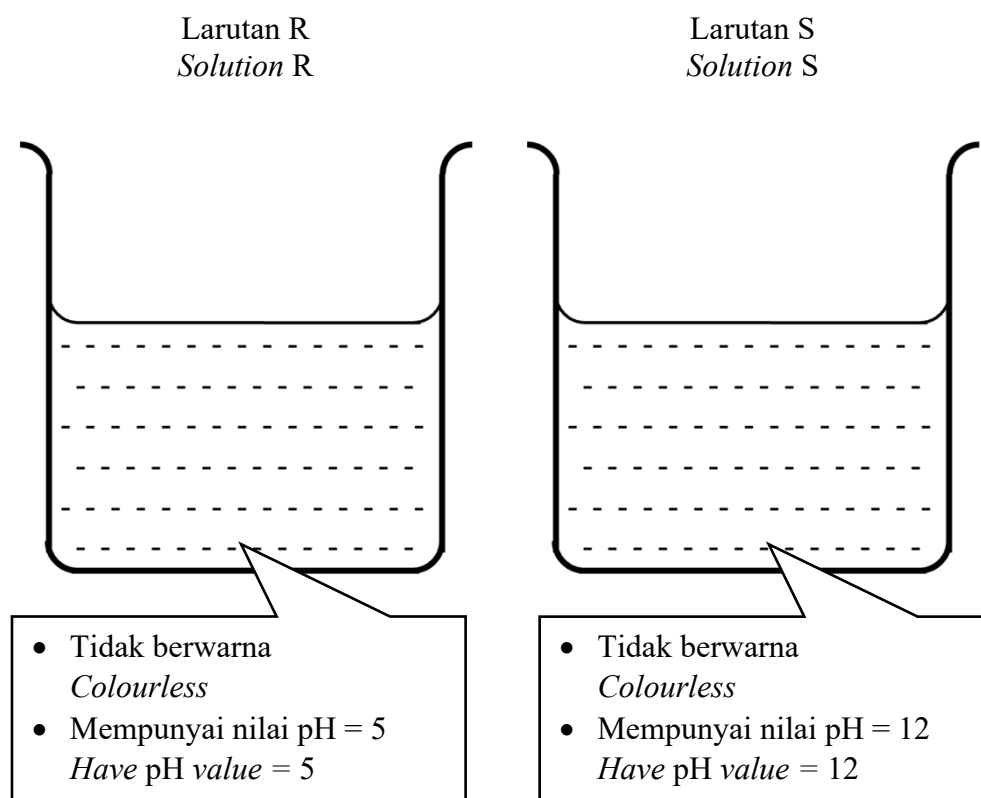
.....  
[1 markah]  
[1 mark]

- (b) Sekumpulan murid akan menjalankan satu aktiviti untuk mengkaji kesan jenis larutan terhadap proses penggumpalan lateks.

Rajah 9.2 menunjukkan larutan R dan larutan S.

*A group of students will conduct an activity to study the effect of type of solution towards coagulation of latex process.*

*Diagram 9.2 shows solution R and solution S.*



Rajah 9.2  
*Diagram 9.2*

Berdasarkan Rajah 9.2, pilih **satu** larutan yang betul untuk menggumpalkan lateks dan terangkan jawapan anda.

*Based on Diagram 9.2, choose **one** correct solution to coagulate the latex and explain your answer.*

Pilihan : .....

*Choice*

Penerangan : .....

*Explanation*

[2 markah]

[2 marks]

- (c) Aloi lebih tahan kakisan berbanding dengan logam tulen.  
Anda diminta mereka bentuk satu eksperimen untuk menguji penyataan tersebut dengan menggunakan bahan berikut:

*Alloy has higher resistance towards corrosion than pure metal.*

*You are asked to design an experiment to test the statement using the following materials:*

- Kertas pasir  
*Sand paper*
- Paku keluli  
*Steel nail*
- Paku besi  
*Iron nail*
- Dua tabung uji  
*Two test tubes*
- Air suling  
*Distilled water*
- Silinder penyukat  
*Measuring cylinder*

Tuliskan langkah-langkah bagi eksperimen ini.

*Write the preparation steps for this experiment.*

1. Labelkan tabung uji sebagai T dan U.  
*Label test tubes as T and U.*
2. ....  
.....
3. ....  
.....
4. ....  
.....
5. Perhatikan keadaan paku-paku selepas dibiarkan selama seminggu.  
*Observe the condition of nails after leaving it for one week.*

[3 markah]

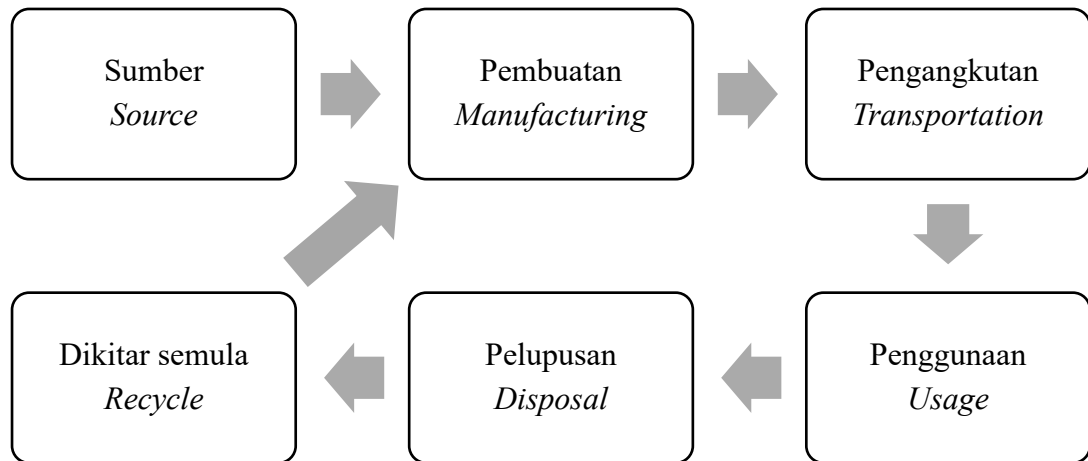
[3 marks]

**Total  
B9**

7

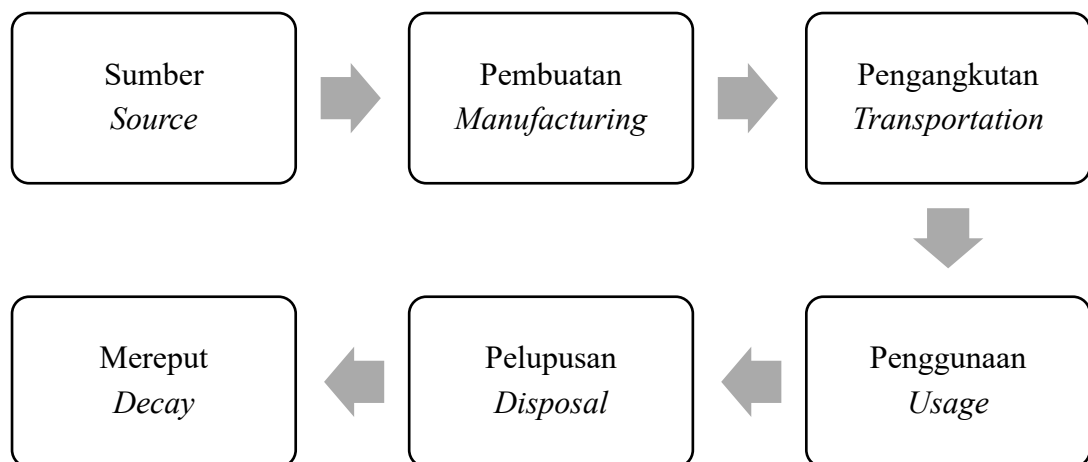


- 10 Rajah 10.1 dan Rajah 10.2 menunjukkan dua kaedah pengurusan sisa pepejal.  
*Diagram 10.1 and Diagram 10.2 show two methods of solid waste management.*



*Cradle-to-cradle life cycle of product*

Rajah 10.1  
*Diagram 10.1*



Rajah 10.2  
*Diagram 10.2*

[Lihat halaman sebelah]

- (a) Berdasarkan Rajah 10.2, namakan kitaran hayat produk tersebut.

*Based on Diagram 10.2, name the product life cycle.*

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

- (b) Berdasarkan Rajah 10.1, berikan **satu** contoh produk *upcycle* daripada botol plastik.

*Based on Diagram 10.1, give **one** example of an upcycle product from plastic bottle.*

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

- (c) Pengurusan sisa pepejal yang tidak terurus menyebabkan lambakan sisa pepejal di tapak pelupusan sampah.

Cadangkan **dua** kaedah untuk mengatasi masalah ini.


*Improper solid waste management causes dumping of solid waste in the landfill sites.*

*Suggest **two** methods to overcome this problem.*

1. ....  
2. ....  
[2 markah]  
[2 marks]

- (d) Dengan menggunakan bahan seperti dua cawan plastik, tali, cat warna, tanah dan bunga, bantu ahli Kelab Alam Sekitar untuk menghasilkan bekas tanaman bunga bertingkat yang ringkas. Lukis bekas tanaman dalam ruang yang disediakan di bawah. Labelkan lakaran anda.

*By using materials such as two plastic cups, strings, color paint, soil and flowers, help members of the Environment Club to create a simple tiered flower plant container. Draw the plant container in the space provided below. Label your sketch.*



Penerangan / *Explanation:*

.....

.....

.....

[3 markah]  
[3 marks]

**Total  
B10**

7
---

[Lihat halaman sebelah]

## Bahagian C

[22 markah]

Jawab Soalan 11 dan sama ada Soalan 12 atau Soalan 13.

- 11 Rajah 11 menunjukkan perbualan dua orang murid ketika menyediakan makanan untuk dijual sempena Hari Kantin di sekolah mereka.

*Diagram 11 shows a conversation between two students while preparing foods for sale in conjunction with Hari Kantin at their school.*



Rajah 11  
Diagram 11

Berdasarkan perbualan dalam Rajah 11, rancang satu eksperimen dalam makmal untuk mengkaji tahap kebersihan jari tangan terhadap pertumbuhan bakteria.

*Based on the conversation in Diagram 11, plan an experiment in the laboratory to study the cleanliness level of the fingers that affect the bacterial growth.*

Perancangan anda haruslah mengandungi aspek-aspek berikut:

*Your planning must contain the following aspects:*

(a)      Penyataan masalah [1 markah]

*Problem statement* [1 mark]

(b)      Hipotesis [1 markah]

*Hypothesis* [1 mark]

Anda diberikan tiga piring Petri dengan penutup, agar nutrien, pita selofan dan silinder penyukat.

*You are given three Petri dishes with lids, nutrient agar, cellophane tape and measuring cylinder.*

(c)      (i)      Faktor yang perlu diubah  
*Factor that needs to be changed*

(ii)      Faktor yang perlu dikawal  
*Factor that needs to be fixed*

[2 markah]  
[2 marks]

(d)      Lakaran susunan radas yang berlabel [3 markah]

*Sketching of the labelled apparatus arrangement* [3 marks]

(e)      Jadual bagi keputusan eksperimen [2 markah]

*A table for results of experiment* [2 marks]

(f)      **Satu** langkah berjaga-jaga [1 markah]

**One** *precautionary step* [1 mark]

[Lihat halaman sebelah]

### Soalan 11

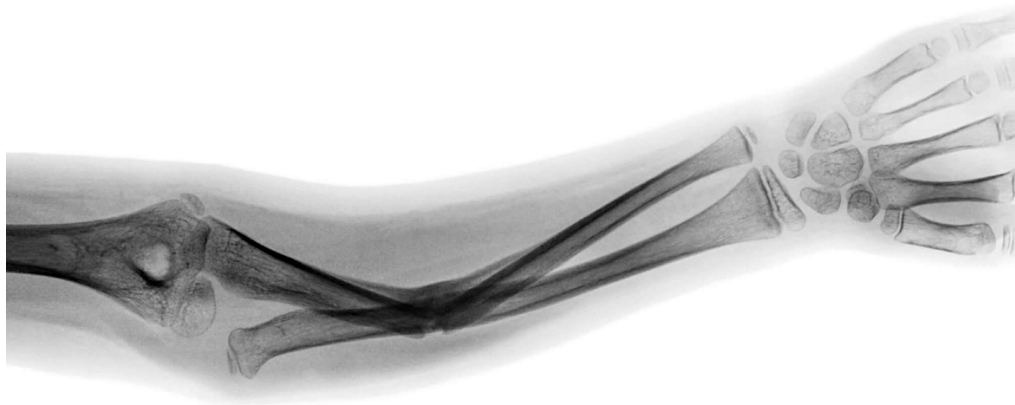
[illegible]

[illegible]

[illegible]



- 12 (a) Nyatakan **dua** ciri yang terdapat dalam perubatan tradisional. [2 markah]  
*State **two** characteristics found in traditional medicine.* [2 marks]
- (b) Nyatakan kesan-kesan jika pesakit kronik mengabaikan kaedah perubatan moden. [2 markah]  
*State the effects if chronic patient ignores modern medical methods.* [2 marks]
- (c) Rajah 12.1 menunjukkan imej sinar-X bagi tulang patah seorang pesakit.  
*Diagram 12.1 shows an X-ray image of a bone fracture of a patient.*



Rajah 12.1  
*Diagram 12.1*

- Cadangkan kaedah perubatan yang sesuai bagi merawat pesakit tersebut.  
Terangkan jawapan anda. [4 markah]  
*Suggest a method of treatment that is suitable to treat the patient.*  
*Explain your answers.* [4 marks]

- (d) Rajah 12.2 menunjukkan kaedah rawatan komplementari.  
*Diagram 12.2 shows the complementary treatment method.*



Rajah 12.2  
*Diagram 12.2*

Wajarkan kaedah rawatan komplementari menjadi pilihan kebanyakan pengamal perubatan dan pesakit. [4 markah]

*Justify complementary treatment methods are the choice of many medical practitioners and patients.* [4 marks]



[illegible]

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary school handwriting practice paper. The lines are evenly spaced and run across the entire width of the page. There are no margins, text, or other markings present.

- 13 (a) (i) Apakah yang dimaksudkan dengan kaedah pensterilan?

*What is meant by sterilization method?*

- (ii) Apakah fungsi autoklaf?

*What is the function of autoclaving?*

[2 markah]

[2 marks]

- (b) Antibiotik digunakan untuk membunuh bakteria.

Berikan **dua** punca berlakunya kerintangan antibiotik.

[2 markah]

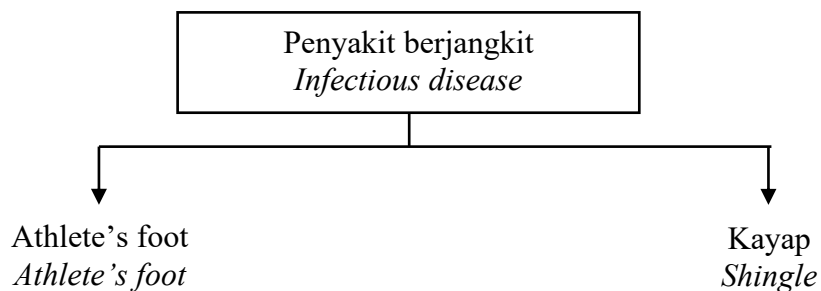
*Antibiotics are used to kill bacteria.*

Give **two** causes of antibiotics resistance.

[2 marks]

- (c) Rajah 13.1 menunjukkan dua contoh penyakit berjangkit.

*Diagram 13.1 shows two examples of infectious diseases.*



Rajah 13.1  
Diagram 13.1

Banding bezakan kedua-dua penyakit berjangkit tersebut.

[4 markah]

*Compare and contrast the two infectious diseases.*

[4 marks]

(d)

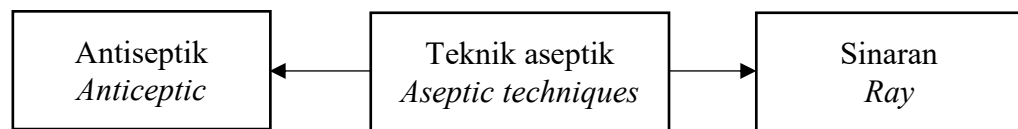
**Mencegah lebih baik daripada merawat**  
***“Prevention is better than treating”***

Ungkapan ini bertepatan dengan kaedah digunakan dalam teknik aseptik bagi menyingkirkan patogen.

*This expression coincides with the method used in aseptik technique to get rid of pathogens.*

Rajah 13.2 menunjukkan teknik-teknik aseptik.

*Diagram 13.2 shows aseptik techniques.*



Rajah 13.2  
*Diagram 13.2*

Nyatakan kelebihan dan kekurangan teknik aseptik yang digunakan.

*State advantages and disadvantages of the aseptic technique used.*

[4 markah]  
[4 marks]

[Lihat halaman sebelah]

### Soalan 13

[illegible]



[illegible]

[illegible]

## KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT

**HALAMAN KOSONG**  
***BLANK PAGE***

**MAKLUMAT UNTUK CALON**  
**INFORMATION FOR CANDIDATES**

1. Kertas soalan ini mengandungi tiga bahagian: **Bahagian A**, **Bahagian B** dan **Bahagian C**.  
*This question paper consists of three sections: **Section A**, **Section B** and **Section C**.*
2. Jawab semua soalan dalam **Bahagian A** dan **Bahagian B**.  
Jawapan anda bagi **Bahagian A** dan **Bahagian B** hendaklah ditulis dalam ruang yang disediakan dalam kertas peperiksaan ini.  
*Answer **all** questions in **Section A** and **Section B**.*  
*Write your answers for **Section A** and **Section B** in the spaces provided in this examination paper.*
3. Bagi **Bahagian C**, jawab **Soalan 11** dan sama ada **Soalan 12** atau **Soalan 13**.  
Jawapan anda bagi **Bahagian C** hendaklah ditulis di muka surat ruang jawapan yang disediakan bagi setiap soalan.  
Anda boleh menggunakan persamaan, rajah, jadual, graf dan cara lain yang sesuai untuk menjelaskan jawapan anda.  
*For **Section C**, answer **Question 11** and either **Question 12** or **Question 13**.*  
*Write your answers for **Section C** on the pages of answers provided for each question.*  
*You may use equations, diagrams, tables, graphs and other suitable methods to explain your answers.*
4. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.  
*The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.*
5. Markah yang diperuntukkan bagi setiap ceraihan soalan ditunjukkan dalam kurungan.  
*The marks allocated for each sub-part of a question are shown in brackets.*
6. Jika anda hendak menukar jawapan, batalkan jawapan yang telah dibuat. Kemudian tulis jawapan yang baharu.  
*If you wish to change your answer, cross out the answer that you have done. Then write down the new answer.*
7. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.  
*You may use a scientific calculator.*
8. Anda dinasihati supaya mengambil masa 60 minit untuk menjawab soalan dalam **Bahagian A**, 50 minit untuk **Bahagian B** dan 40 minit untuk **Bahagian C**.  
*You are advised to spend 60 minutes to answer questions in **Section A**, 50 minutes for **Section B** and 40 minutes for **Section C**.*