

NAMA : ..... TINGKATAN : .....

## MODUL PENINGKATAN PRESTASI MURID TINGKATAN 5 TAHUN 2025

**SAINS**  
**KERTAS 2**  
**2 JAM 30 MINIT**

**JANGAN BUKA MODUL INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. Tulis **nama** dan **tingkatan** di ruangan yang disediakan di bahagian atas muka surat ini.
2. Calon dibenarkan menjawab keseluruhan atau sebahagian soalan sama ada dalam Bahasa Melayu atau Bahasa Inggeris.
3. Jawab semua soalan dalam **Bahagian A dan Bahagian B**. Bagi **Bahagian C**, jawab **Soalan 11** dan mana-mana **satu** daripada **Soalan 12** atau **Soalan 13**.
4. Tulis jawapan pada ruangan jawapan yang disediakan pada modul.
5. Markah bagi setiap ceraihan soalan ditunjukkan di dalam kurungan [ ].
6. Rajah tidak dilukis mengikut skala **kecuali** dinyatakan.
7. Penggunaan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan adalah dibenarkan.

| Untuk Kegunaan Pemeriksa |        |        |
|--------------------------|--------|--------|
| Bahagian                 | Soalan | Markah |
| A                        | 1      |        |
|                          | 2      |        |
|                          | 3      |        |
|                          | 4      |        |
| B                        | 5      |        |
|                          | 6      |        |
|                          | 7      |        |
|                          | 8      |        |
|                          | 9      |        |
|                          | 10     |        |
| C                        | 11     |        |
|                          | 12     |        |
|                          | 13     |        |
| JUMLAH                   |        |        |

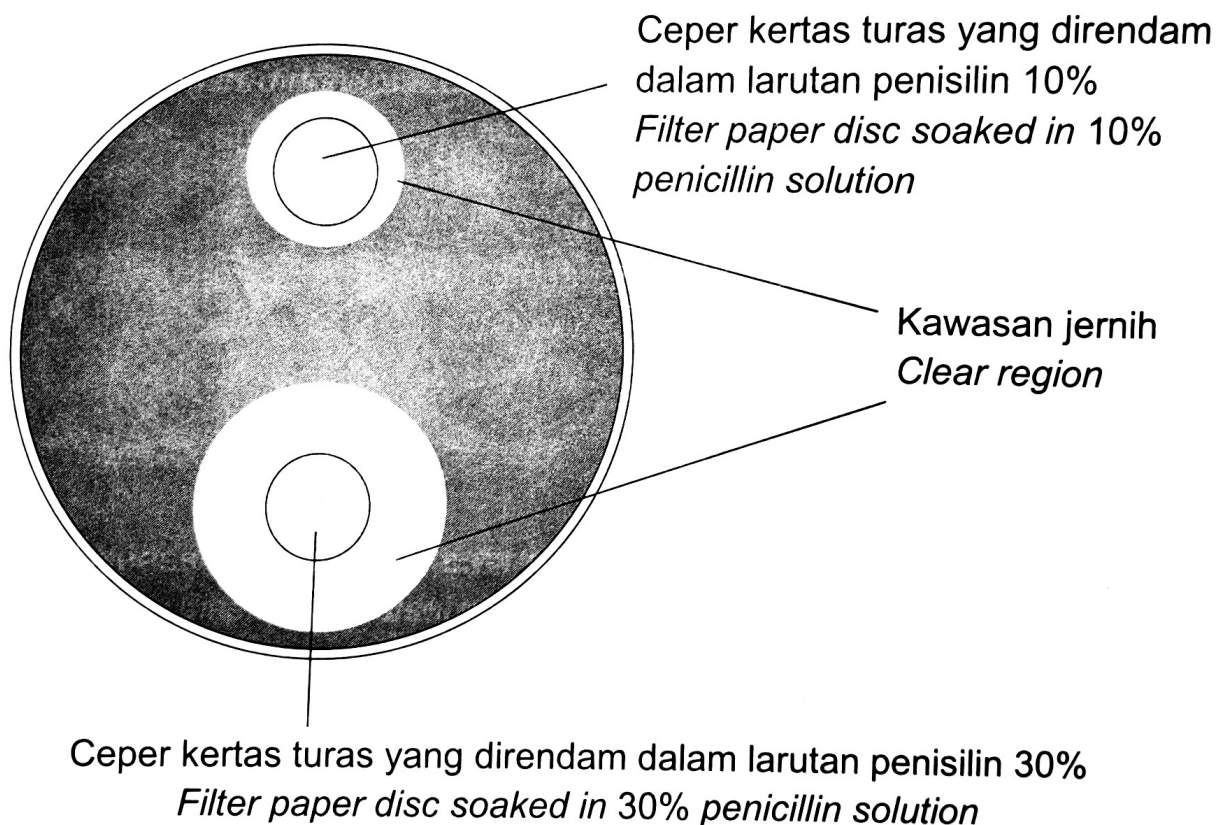
Modul ini mengandungi 44 halaman bercetak termasuk muka hadapan.

## BAHAGIAN A

[20 markah]

Jawab **semua** soalan.

- 1 Rajah 1.1 menunjukkan luas kawasan jernih yang terhasil di sekeliling dua ceper kertas turas yang direndam dalam larutan antibiotik yang berbeza kepekatan. Piring Petri tersebut disimpan di dalam almari gelap selama tiga hari pada suhu bilik. *Diagram 1.1 shows the area of clear region formed around two filter paper discs soaked in antibiotic solutions of different concentrations. The Petri dish was stored in a dark cupboard for three days at room temperature.*



Rajah 1.1  
*Diagram 1.1*

(a) Berdasarkan eksperimen ini, nyatakan  
*Based on this experiment, state*

(i) pemboleh ubah dimalarkan  
*constant variable*

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

(ii) cara mengawal pemboleh ubah yang dinyatakan di 1(a)(i).  
*way to control the variable that stated in 1(a)(i).*

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

(b) Nyatakan **satu** pemerhatian berdasarkan eksperimen ini.  
*State **one** observation based on this experiment.*

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

(c) Nyatakan hubungan di antara kepekatan antibiotik dengan pertumbuhan  
bakteria.  
*State the relationship between the concentration of antibiotic and the growth of  
bacteria.*

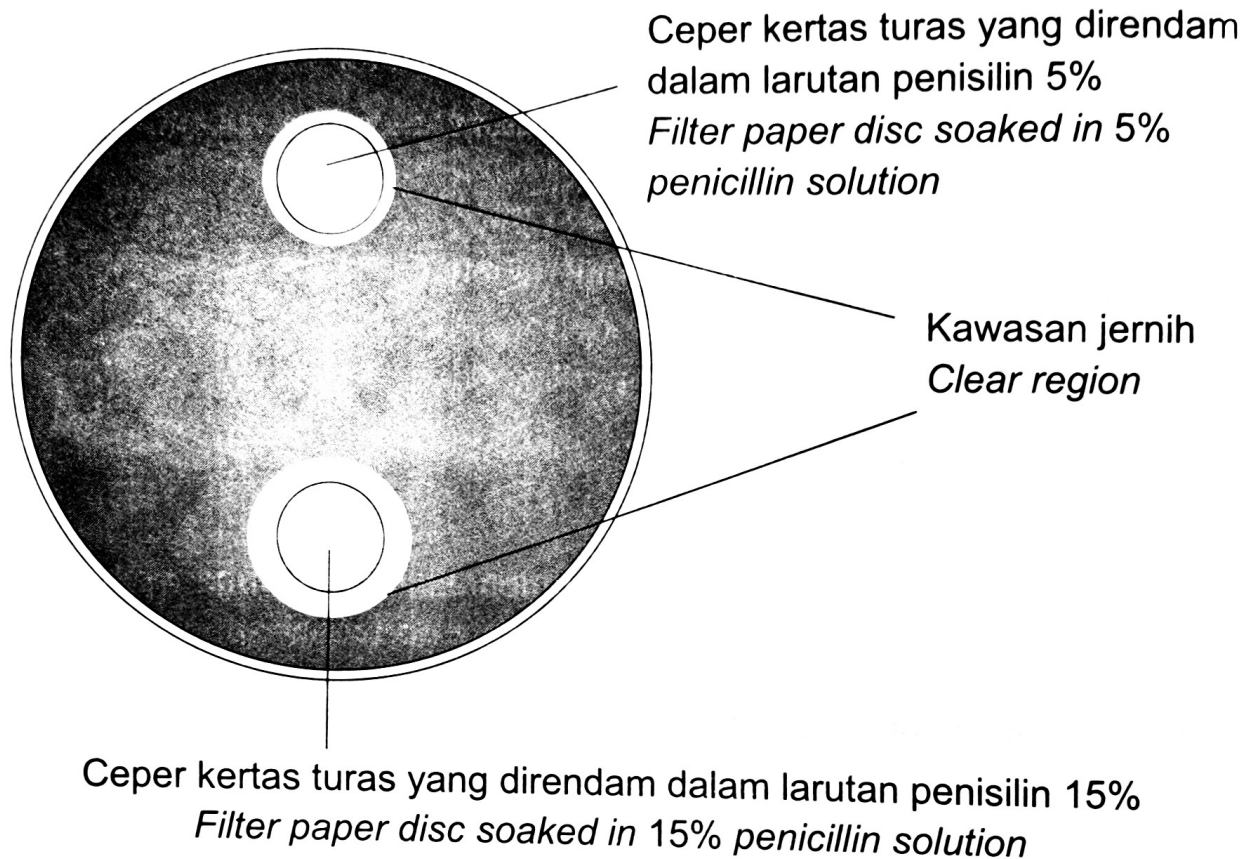
.....  
.....  
[1 markah]  
[1 mark]

- (d) Eksperimen diulang dengan menggunakan kepekatan antibiotik yang berlainan.

Rajah 1.2 menunjukkan hasil eksperimen tersebut.

*The experiment was repeated by using different concentration of antibiotics.*

*Diagram 1.2 shows the results of the experiment.*



Rajah 1.2  
*Diagram 1.2*

Mengapakah luas kawasan jernih kelihatan lebih kecil?

*Why does the area of the clear region look smaller?*

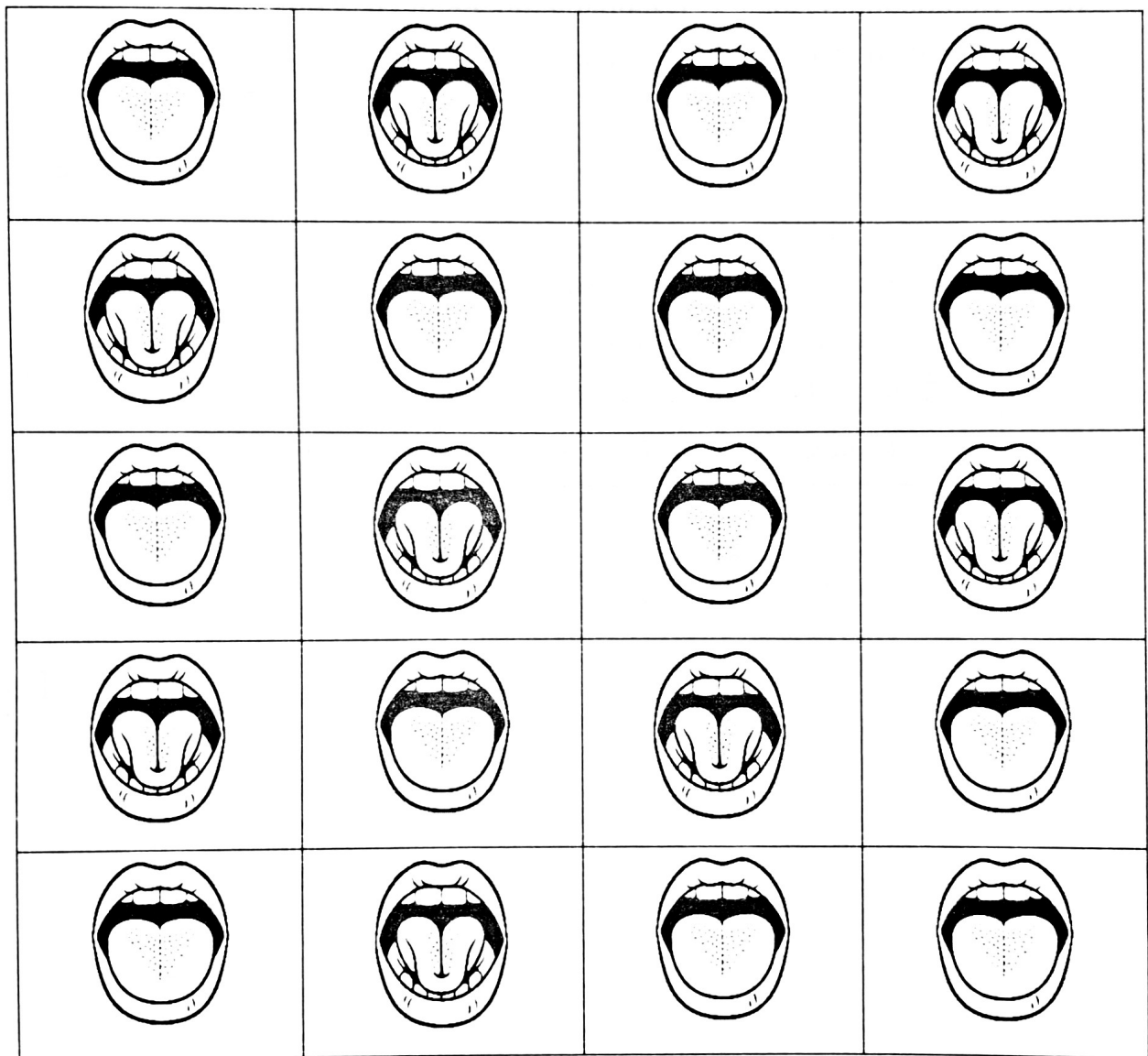
[1 markah]  
[1 mark]

- 2 Seorang murid tingkatan 4 telah menjalankan eksperimen untuk mengkaji variasi bagi suatu trait kebolehan menggulung lidah dalam kalangan rakan-rakannya.

Rajah 2.1 menunjukkan keputusan eksperimen tersebut.

*A form 4 student has conducted an experiment to study the variation of the ability to roll the tongue trait among his classmates.*

*Diagram 2.1 shows the results of the experiment.*



Rajah 2.1  
Diagram 2.1

- (a) Nyatakan pemboleh ubah dimanipulasikan.  
*State the manipulated variable.*

.....

[1 markah]  
[1 mark]

- (b) Berdasarkan Rajah 2.1, lengkapkan Jadual 2 di bawah.  
*Based on Diagram 2.1, complete Table 2 below.*

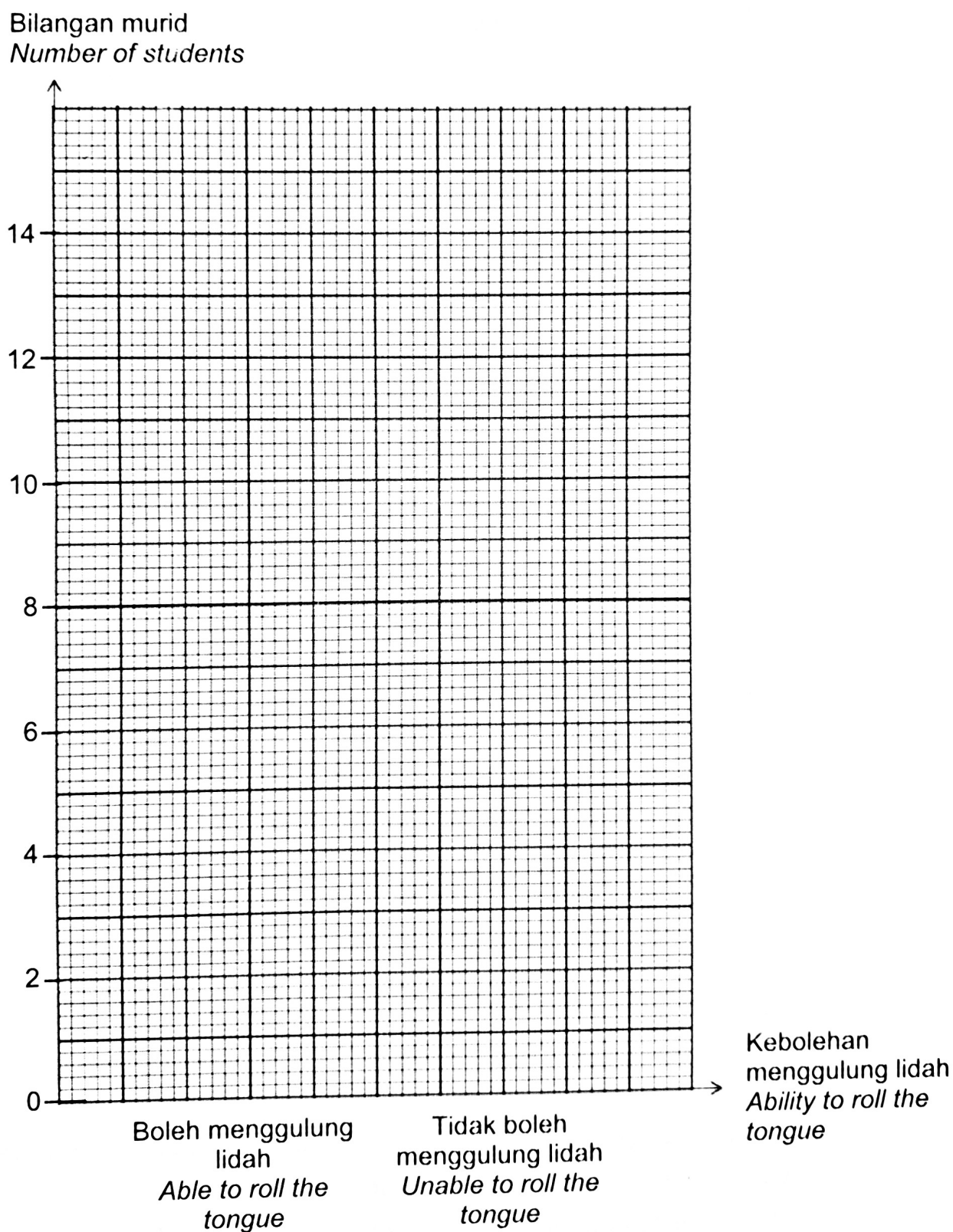
| <b>Trait</b><br><i>Trait</i>                                     | <b>Bilangan murid</b><br><i>Number of students</i> |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Boleh menggulung lidah<br><i>Able to roll the tongue</i>         |                                                    |
| Tidak boleh menggulung lidah<br><i>Unable to roll the tongue</i> |                                                    |

Jadual 2  
*Table 2*

[1 markah]  
[1 mark]

- (c) Berdasarkan Jadual 2, lukis carta bar bilangan murid melawan kebolehan menggulung lidah.

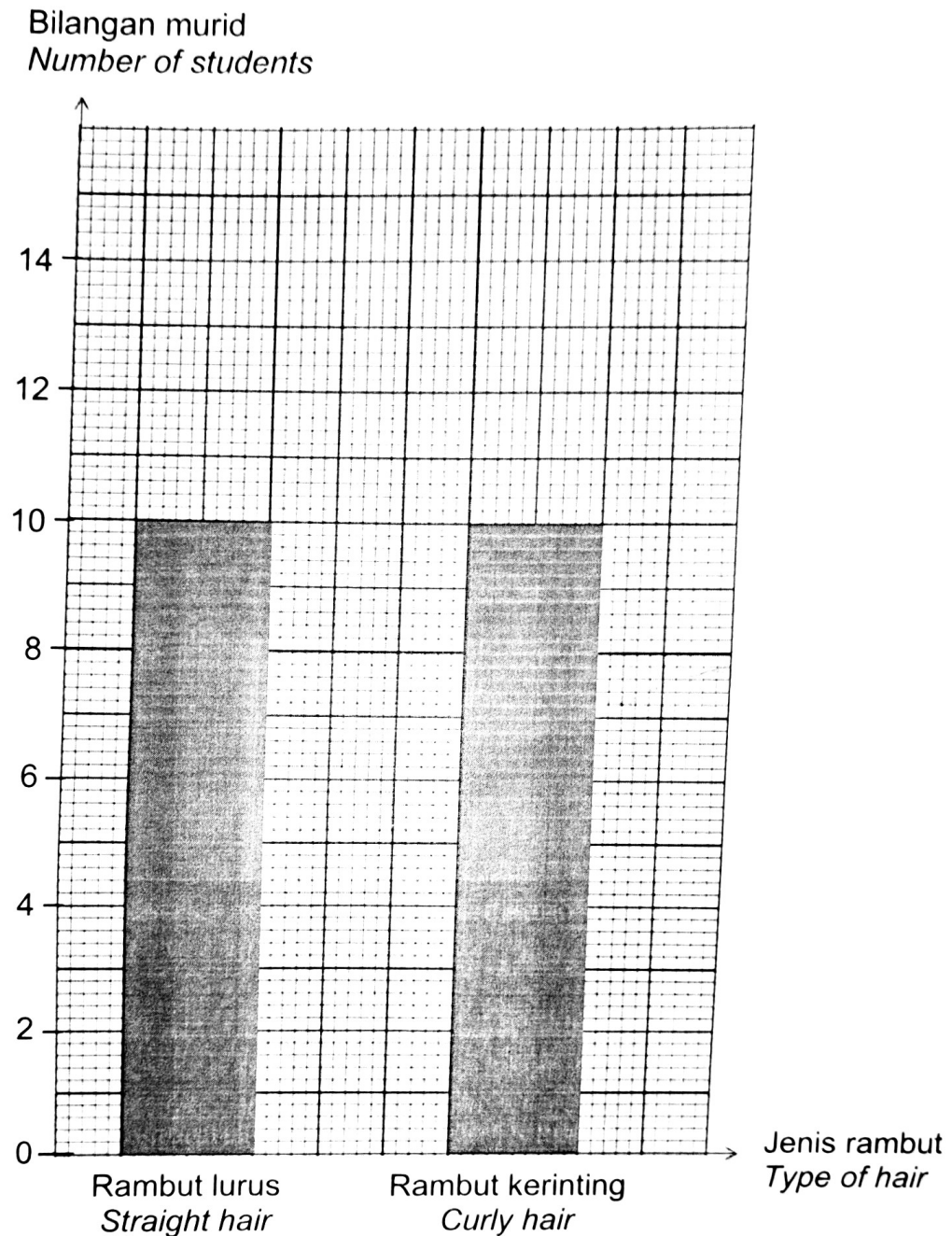
*Based on Table 2, draw a bar chart of the number of students against the ability to roll the tongue.*



[2 markah]  
[2 marks]

- (d) Rajah 2.2 menunjukkan graf keputusan eksperimen bagi trait jenis rambut yang dijalankan oleh murid yang sama.

*Diagram 2.2 shows a graph of the results of an experiment for the hair type trait conducted by the same student.*



Rajah 2.2  
Diagram 2.2

Berdasarkan graf yang dilukis di 2(c), nyatakan **satu** kesimpulan tentang jenis variasi bagi kedua-dua graf tersebut.

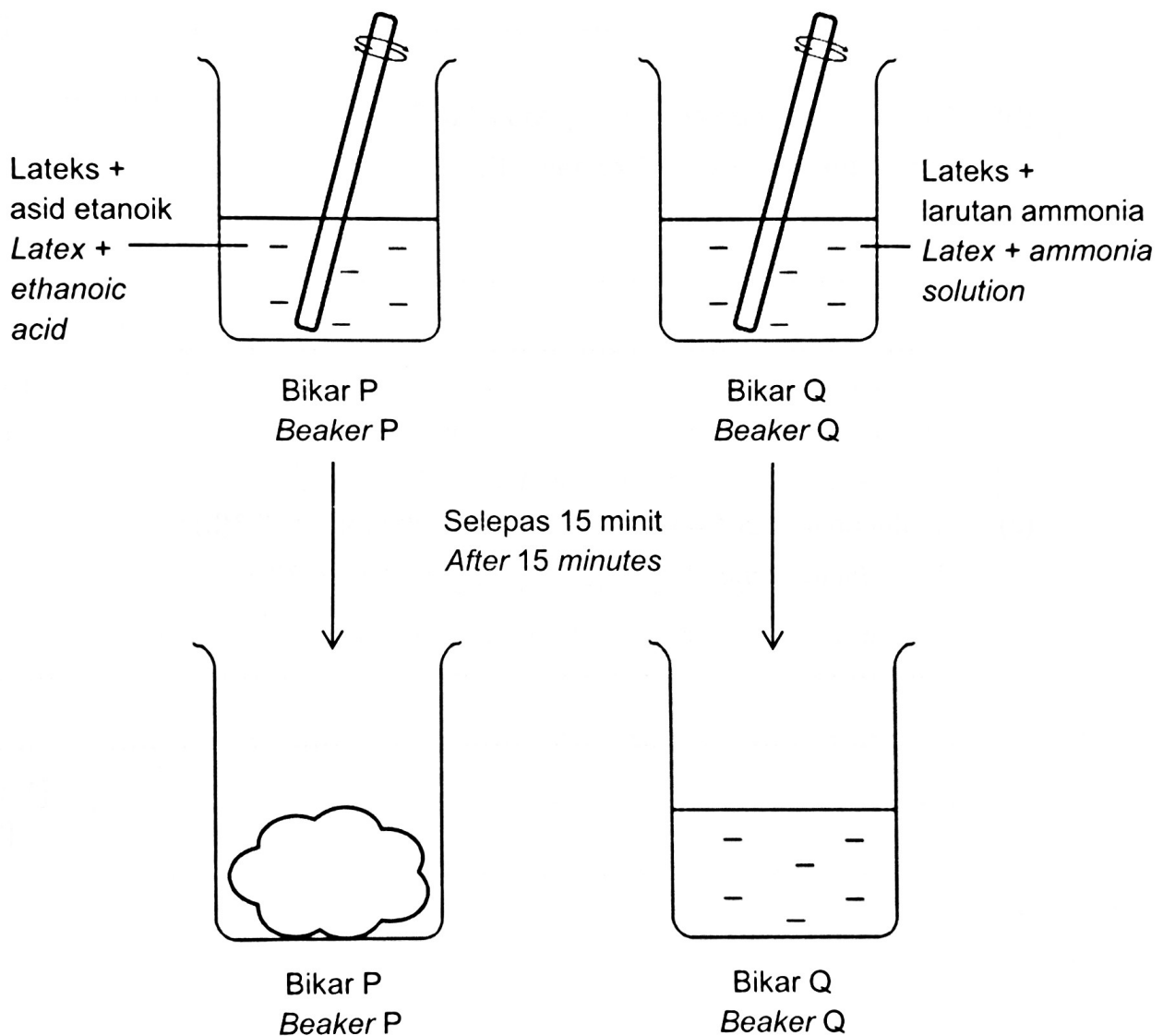
*Based on the graph drawn in 2(c), state **one** conclusion about the type of variation for both graphs.*

[1 markah]

[1 mark]

- 3 Rajah 3 menunjukkan keputusan eksperimen yang dijalankan oleh sekumpulan murid untuk mengkaji kesan asid dan alkali terhadap penggumpalan lateks. Asid dan alkali dititiskan ke dalam lateks di dalam dua bikar berasingan lalu dikacau dan dibiarkan selama 15 minit.

*Diagram 3 shows the results of an experiment conducted by a group of students to study the effect of acid and alkali on the coagulation of latex. Acid and alkali are dropped into the latex in two separate beakers, stirred and left for 15 minutes.*



Rajah 3  
Diagram 3

- (a) Berdasarkan eksperimen ini, nyatakan **satu** cara untuk mengawal faktor yang diubah.

*Based on this experiment, state **one** way to control the factor that has been changed.*

.....

.....

[1 markah]  
[1 mark]

- (b) Nyatakan **satu** pemerhatian pada bikar P.

*State **one** observation for beaker P.*

.....

.....

[1 markah]  
[1 mark]

- (c) Nyatakan inferens berdasarkan pemerhatian anda di 3(b).

*State the inference based on your observation in 3(b).*

.....

.....

[1 markah]  
[1 mark]

- (d) Asid etanoik merupakan sejenis asid lemah.

Nyatakan definisi secara operasi bagi asid etanoik dari aspek apa yang diperhatikan dan apa yang dilakukan.

*Ethanoic acid is a weak acid.*

*State the operational definition of ethanoic acid in terms of what is observed and what is done.*

.....

.....

.....

[1 markah]

[1 mark]

- (e) Kaji pernyataan berikut.

*Study the following statement.*

Alkali meneutralkan ion hidrogen yang terdapat pada asid.

*Alkali neutralise the hydrogen ions present in acids.*

Buktikan pernyataan di atas berdasarkan maklumat dalam Rajah 3.

*Prove the statement above based on the information in Diagram 3.*

.....

.....

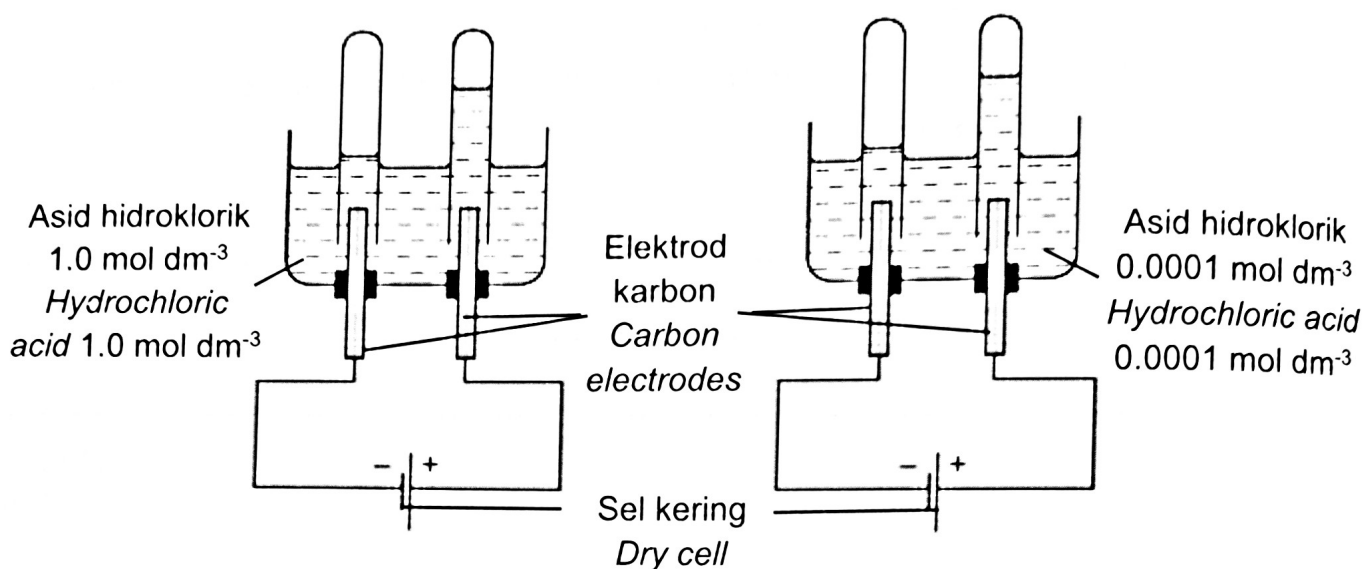
.....

[1 markah]

[1 mark]

- 4 Rajah 4.1 menunjukkan susunan radas yang disediakan untuk menjalankan proses elektrolisis.

*Diagram 4.1 shows an apparatus set-up to conduct electrolysis process.*



Rajah 4.1  
Diagram 4.1

Keputusan eksperimen ditunjukkan dalam Jadual 4.

*The results of the experiment are shown in Table 4.*

| Set radas<br><i>Apparatus set</i> | Elektrolit<br><i>Electrolytes</i>                                                                          | Ujian gas yang terhasil pada anod<br><i>Test of gas produced at the anode</i>                                     |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I                                 | Asid hidroklorik<br>1.0 mol dm <sup>-3</sup><br><i>Hydrochloric acid</i><br>1.0 mol dm <sup>-3</sup>       | Kertas litmus biru lembap menjadi merah, lalu luntur.<br><i>Moist blue litmus paper turns red, then bleaches.</i> |
| II                                | Asid hidroklorik<br>0.0001 mol dm <sup>-3</sup><br><i>Hydrochloric acid</i><br>0.0001 mol dm <sup>-3</sup> | Kayu uji berbara bernyala.<br><i>Glowing wooden splinter ignites.</i>                                             |

Jadual 4  
Table 4

- (a) (i) Nyatakan **satu** hipotesis bagi eksperimen ini.

*State one hypothesis for this experiment.*

.....

.....

[1 markah]

[1 mark]

- (ii) Berdasarkan maklumat dalam Jadual 4, kelaskan elektrolit kepada kepekataannya yang betul.

*Based on the information in Table 4, classify the electrolytes to their correct concentrations.*

|                                                      |  |
|------------------------------------------------------|--|
| <b>Asid cair</b><br><b><i>Dilute acid</i></b>        |  |
| <b>Asid pekat</b><br><b><i>Concentrated acid</i></b> |  |

[1 markah]

[1 mark]

- (b) Berdasarkan keputusan ujian gas dalam Jadual 4, namakan hasil yang terbentuk di anod bagi setiap set radas.

*Based on the gas test results in Table 4, name the product formed at the anode for each set of apparatus.*

(i) Set I : .....

(ii) Set II : .....

[2 markah]

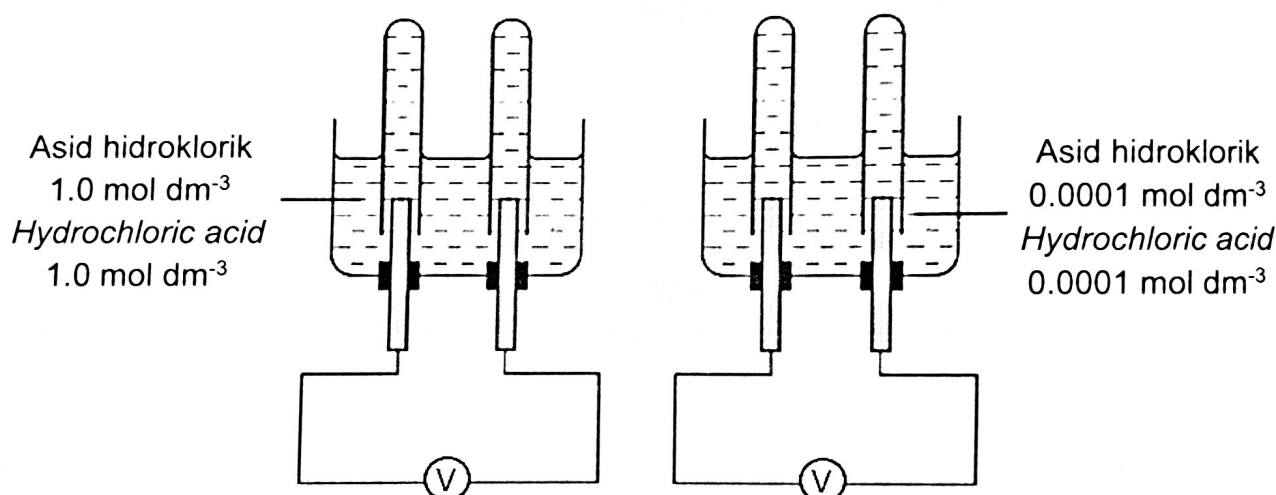
[2 marks]

- (c) Sekumpulan murid mengulangi eksperimen dengan dua set radas yang sama, masing-masing mengandungi asid hidroklorik  $1.0 \text{ mol dm}^{-3}$  dan  $0.0001 \text{ mol dm}^{-3}$ .

Keputusan eksperimen ulangan tidak menunjukkan pengumpulan gas pada katod dan anod pada setiap set radas seperti ditunjukkan dalam Rajah 4.2.

*A group of students repeated the experiment with two sets of the same apparatus, each containing  $1.0 \text{ mol dm}^{-3}$  and  $0.0001 \text{ mol dm}^{-3}$  hydrochloric acid.*

*The results of the repeated experiments did not show gas collected at the cathode and anode in each set of apparatus as shown in Diagram 4.2.*



Rajah 4.2  
Diagram 4.2

Berdasarkan Rajah 4.1 dan Rajah 4.2, jelaskan mengapa keputusan yang diperolehi berbeza.

*Based on Diagram 4.1 and Diagram 4.2, explain why the results obtained are different.*

.....

.....

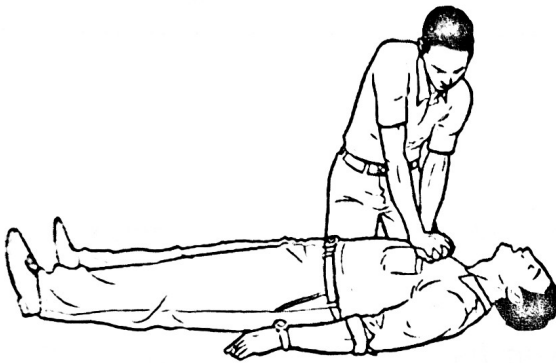
[1 markah]  
[1 mark]

**BAHAGIAN B**

[38 markah]

*Jawab semua soalan.*

- 5 Rajah 5 menunjukkan dua jenis bantuan P dan Q yang diberikan ketika kecemasan.  
*Diagram 5 shows two types of help P and Q given during emergencies.*



P



Q

Rajah 5  
 Diagram 5

- (a) Namakan jenis bantuan kecemasan P.  
*Name the type of emergency help P.*

.....

[1 markah]

[1 mark]

- (b) Nyatakan **satu** situasi mangsa yang memerlukan bantuan Q.  
*State **one** victim's situation that requires the help Q.*

.....

.....

[1 markah]

[1 mark]

- (c) Samad tidak mempunyai pengetahuan tentang bantuan P. Jika terdapat mangsa yang tidak sedarkan diri, apakah tindakan yang boleh dilakukannya untuk membantu mangsa?

*Samad has no knowledge about help P. If there is an unconscious victim, what actions can be taken to help the victim?*

.....  
.....

[2 markah]

[2 marks]

- (d) Banding beza bantuan P dan bantuan Q dari segi penggunaan peralatan dan kaedah bantuan yang diberikan kepada mangsa.

*Compare and contrast between help P and help Q in terms of the use of equipment and the method of the help given to the victim.*

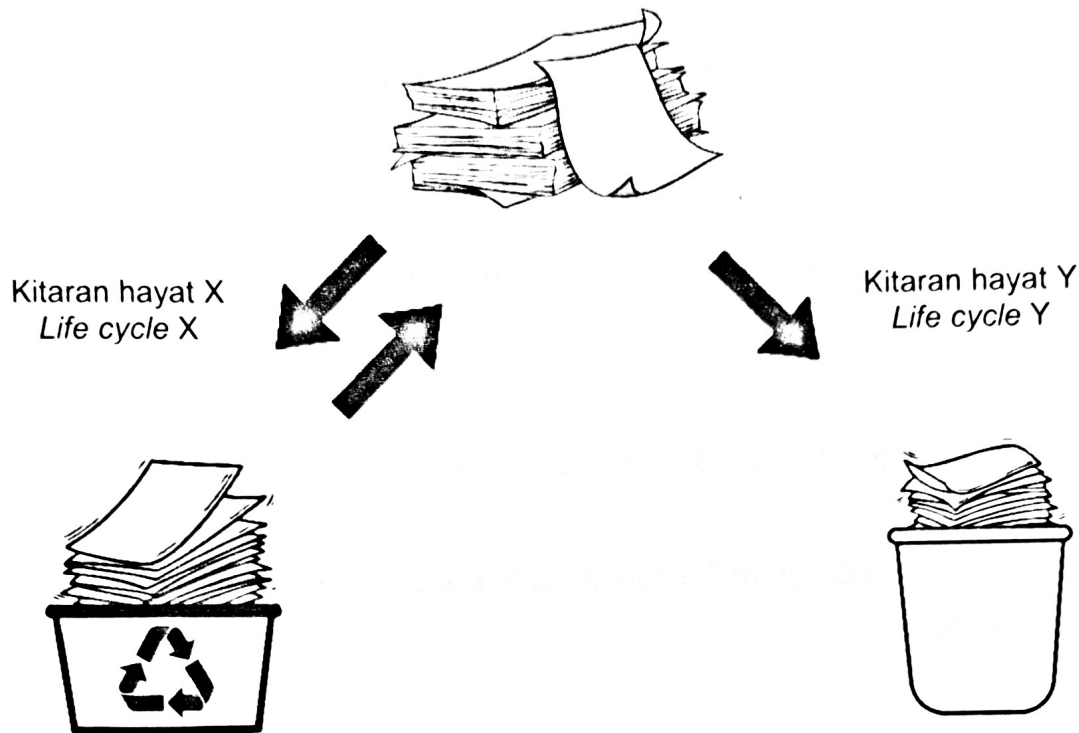
.....  
.....  
.....  
.....

[2 markah]

[2 marks]

6 Rajah 6 menunjukkan dua cara melupuskan sisa kertas.

Diagram 6 shows two ways to dispose paper waste.



Rajah 6  
Diagram 6

Berdasarkan Rajah 6,

Based on Diagram 6,

- (a) (i) Tandakan (✓) bagi kitaran hayat **X**.  
Tick (✓) for life cycle **X**.

| <b>Cradle to cradle life cycle<br/>of a product</b> | <b>Cradle to grave life cycle<br/>of a product</b> |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                                     |                                                    |

[1 markah]

[1 mark]

- (ii) Nyatakan **satu** kesan terhadap alam sekitar sekiranya kitaran hayat **Y** diteruskan.

State **one** impact on the environment if life cycle **Y** continues.

.....

[1 markah]

- (b) Terangkan amalan yang boleh dilakukan oleh pengusaha kantin sekolah bagi menyokong konsep kelestarian alam sekitar.

*Explain the practice that can be carried out by school canteen operators to support the concept of environmental sustainability.*

.....

.....

[2 markah]

[2 marks]

- (c) Berdasarkan Rajah 6, pilih cara pelupusan terbaik.  
Jelaskan.

*Based on Diagram 6, choose the best disposal method.*

*Explain.*

.....

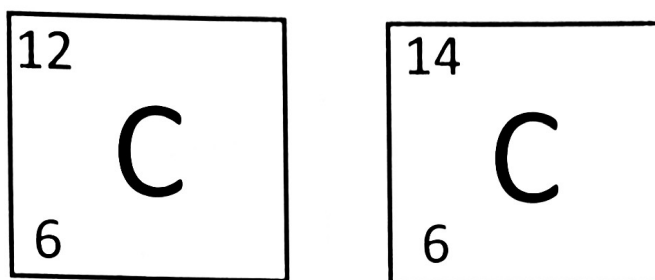
.....

[2 markah]

[2 marks]

- 7 Rajah 7.1 menunjukkan dua unsur karbon.

*Diagram 7.1 shows two carbon elements.*



Rajah 7.1  
*Diagram 7.1*

- (a) Nyatakan maksud isotop.

*State the meaning of isotope.*

.....

[1 markah]

[1 mark]

- (b) Berdasarkan Rajah 7.1,

*Based on Diagram 7.1,*

- (i) nyatakan radioisotop dan kegunaannya

*state a radioisotope and its use*

.....

.....

[2 markah]

[2 marks]

- (ii) banding dan bezakan antara kedua-dua unsur tersebut.

*compare and contrast between the two elements.*

.....

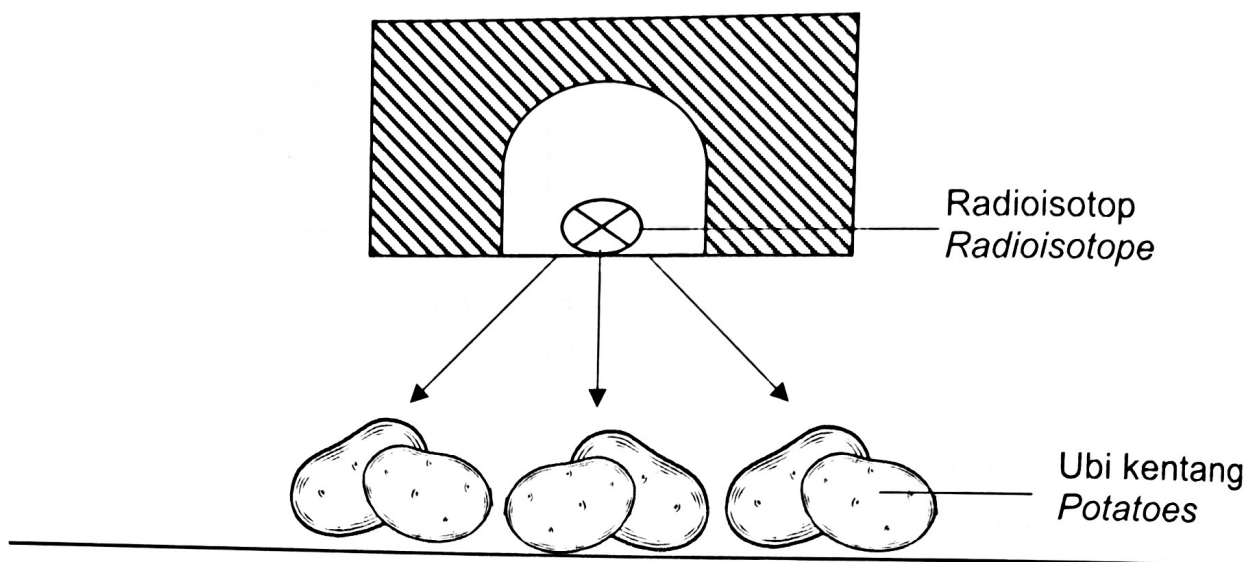
.....

[2 markah]

[2 marks]

- (c) Rajah 7.2 menunjukkan penggunaan radioisotop dalam bidang teknologi makanan.

*Diagram 7.2 shows the use of radioisotope in the field of food technology.*



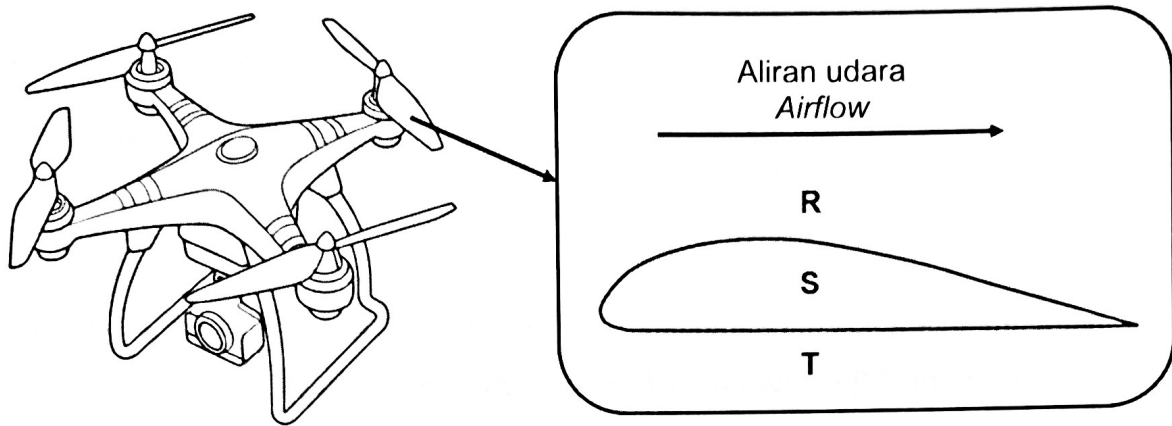
Rajah 7.2  
Diagram 7.2

Wajarkan penggunaan radioisotop dalam bidang ini.

*Justify the use of radioisotope in this field.*

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

- 8 Rajah 8.1 menunjukkan suatu alat yang mengaplikasikan prinsip sains.  
*Diagram 8.1 shows a device that applies scientific principle.*



Rajah 8.1  
 Diagram 8.1

- (a) Berdasarkan Rajah 8.1,  
*Based on Diagram 8.1,*

- (i) nyatakan bentuk S  
*state the shape S*

.....

[1 markah]  
 [1 mark]

- (ii) nyatakan prinsip yang diaplikasikan.  
 Jelaskan jawapan anda.  
*state the principle applied.*  
*Explain your answer.*

.....

.....

[2 markah]  
 [2 marks]

- (iii) nyatakan perbezaan halaju udara dan tekanan udara di kawasan R dan T.

*state the differences in air velocity and air pressure in areas R and T.*

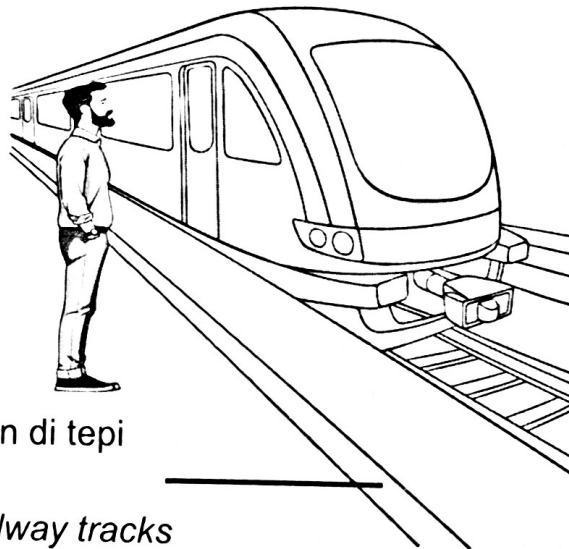
.....  
.....

[2 markah]

[2 marks]

- (b) Rajah 8.2 menunjukkan garisan keselamatan di tepi landasan kereta api.

*Diagram 8.2 shows safety lines near railway tracks.*



Garis keselamatan di tepi  
landasan kereta api  
*Safety lines near railway tracks*

Rajah 8.2  
*Diagram 8.2*

Pengguna tidak dibenarkan berdiri melepasi garisan keselamatan ketika kereta api sedang bergerak.

Wajarkan tindakan tersebut.

*Users are not allowed to stand beyond the security line while the train is moving.*

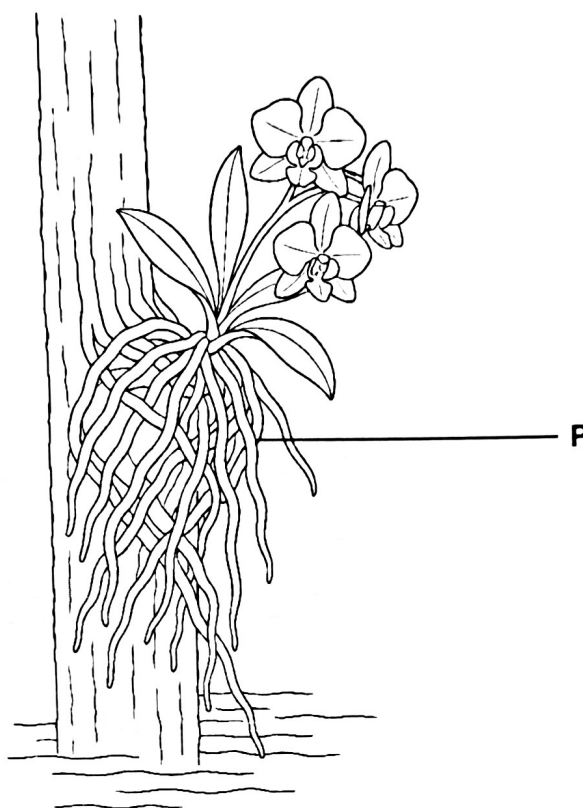
*Justify the action.*

.....

[1 markah]

[1 mark]

- 9 Rajah 9.1 menunjukkan struktur khas pada sejenis tumbuhan darat.  
*Diagram 9.1 shows a special structure in a type of terrestrial plant.*



Rajah 9.1  
 Diagram 9.1

- (a) Bagaimanakah struktur P dapat memberikan sokongan kepada tumbuhan?  
*How can P structures provide support to plants?*

.....

[1 markah]

[1 mark]

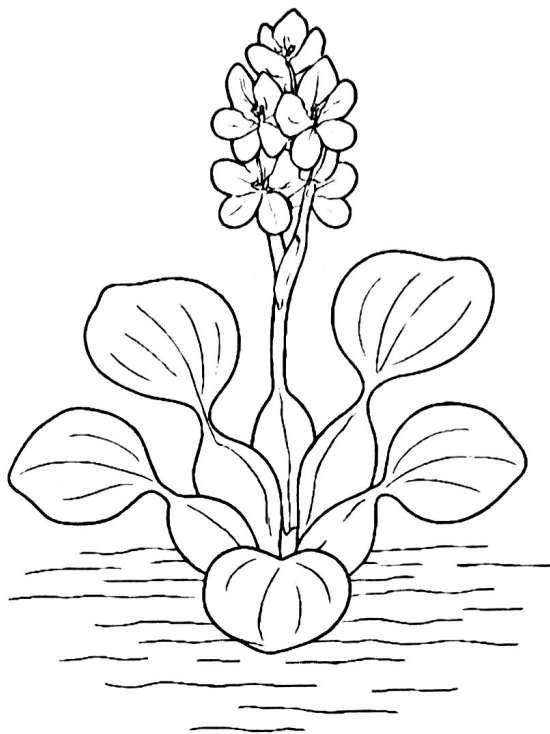
- (b) Anda menanam pokok kacang panjang di kawasan rumah.  
 Cadangkan **satu** kaedah untuk memberikan sokongan kepada tumbuhan ini.  
*You are planting a long bean plant in your yard.*  
*Suggest **one** method to provide support for this plant.*

.....

[1 markah]

[1 mark]

- (c) Rajah 9.2 menunjukkan sejenis tumbuhan akuatik.  
*Diagram 9.2 shows an aquatic plant.*



Rajah 9.2  
*Diagram 9.2*

Terangkan **dua** kelebihan tisu yang terdapat pada batang dan daun tumbuhan ini.

*Explain **two** advantages of tissues found in the stems and leaves of this plant.*

.....

.....

[2 markah]  
[2 marks]

- (d) Menentukan usia tumbuhan berkayu adalah penting untuk merancang pemeliharaan dan pemuliharaan hutan. Hal ini dapat mengelakkan penebangan pokok muda yang belum matang.

Dengan menggunakan gerudi khas, terangkan langkah-langkah untuk mengira gelang pertumbuhan pada batang pokok berkayu tanpa menebang pokok tersebut.

*Determining the age of woody plants is important for planning of forest preservation and conservation. This can avoid cutting down the young and immature trees.*

*Using a special drill, explain the steps to count the growth rings on a woody tree trunk without cutting down the tree.*

1. Pokok tidak ditebang.

*The tree is not cut.*

2. ....

.....

3. ....

.....

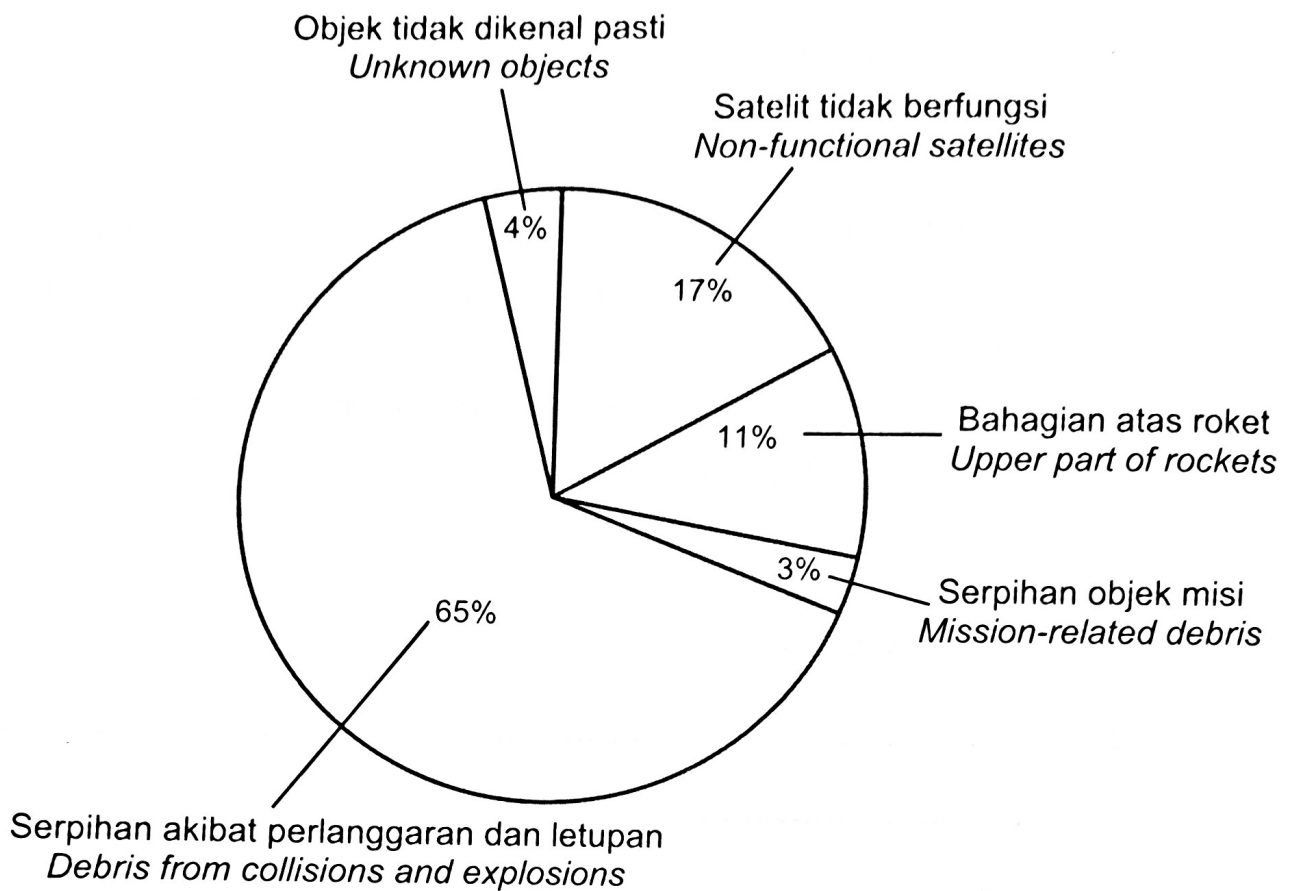
4. ....

.....

[3 markah]

[3 marks]

- 10 Rajah 10.1 menunjukkan peratusan bahan buangan di angkasa lepas.  
*Diagram 10.1 shows the percentages of space junk.*



Sumber : Agensi Angkasa Eropah (ESA) dan NASA  
*Source : European Space Agency (ESA) and NASA*

Rajah 10.1  
*Diagram 10.1*

- (a) Berdasarkan maklumat dalam Rajah 10.1, nyatakan bahan buangan angkasa lepas yang utama.

*Based on the information in Diagram 10.1, state the main space junk.*

.....

[1 markah]  
[1 mark]

- (b) Kegunaan satelit sebagai sistem penentu sejagat (GPS) boleh menentukan lokasi sesuatu tempat berdasarkan format koordinat darjah, minit dan saat (DMS) dan darjah desimal (DD).

Rajah 10.2 menunjukkan koordinat GPS bagi suatu tempat di Kedah.

*The use of satellite as a Global Positioning System (GPS) can determine the location of a place based on coordinate format of degrees, minutes and seconds (DMS) and decimal degree (DD).*

*Diagram 10.2 shows the GPS coordinate for a place in Kedah.*

**Koordinat GPS : Pantai Merdeka, Sungai Petani**

**GPS coordinate : *Pantai Merdeka, Sungai Petani***

Format koordinat DMS : 5°40'33.3" N (Latitud) 100°22'13.3" E (Longitud)

DMS format coordinate : 5°40'33.3" N (Latitude) 100°22'13.3" E (Longitude)

Dengan menggunakan kalkulator saintifik, tukarkan koordinat DMS kepada koordinat DD.

*By using scientific calculator, change the DMS coordinate to DD coordinate.*

.....

[1 markah]

[1 mark]

- (c) Penggunaan kenderaan pelancar guna semula (RLV) boleh mengurangkan bahan buangan di angkasa lepas berbanding dengan kenderaan pelancar yang digunakan sekali sahaja (ELV).

Wajarkan.

*The use of reusable launch vehicle (RLV) able to reduce the amount of space junk compared to an expendable launch vehicle (ELV).*

*Justify.*

.....  
 .....

[2 markah]

[2 marks]

- (d) Anda dibekalkan dengan satu botol minuman plastik, dua panel solar, dua batang lidi, pisau dan gam.

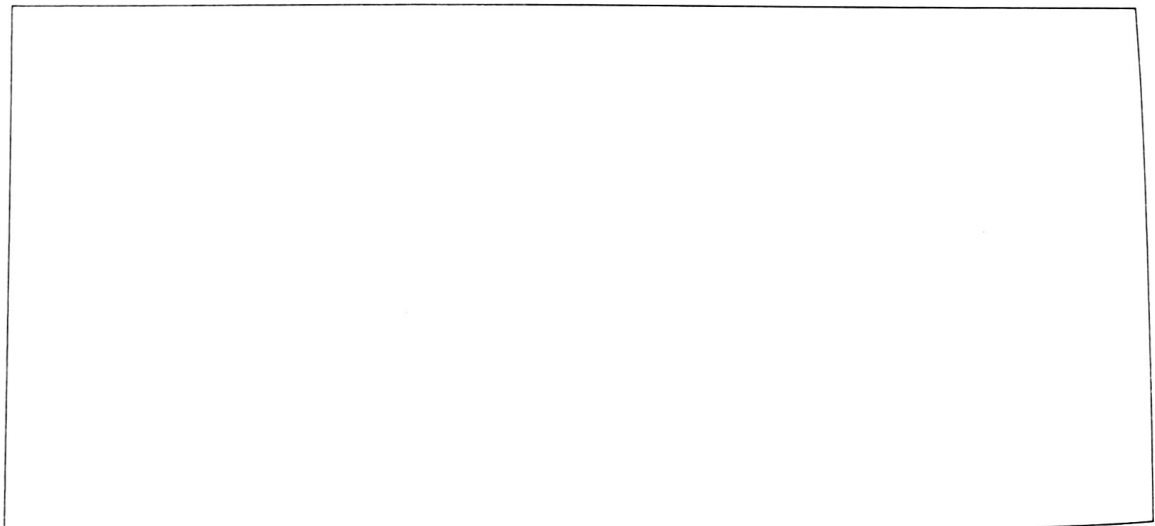
Lakarkan satu satelit berlabel yang digunakan di angkasa lepas.

Nyatakan perubahan tenaga pada panel solar.

*You are given a plastic drinking bottle, two solar panels, two skewers, a cutter and glue.*

*Draw a labelled satellite used in outer space.*

*State the energy conversion at the solar panels.*



Perubahan tenaga:

*Energy conversion:*

.....

[3 markah]

[3 marks]

**BAHAGIAN C**

[22 markah]

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

- 11** Ali perlu mencuci baju sukannya yang kotor dengan segera. Ibunya menyarankan Ali mencuci baju itu dengan sabun menggunakan air panas. Ali mendapati kotoran pada bajunya lebih cepat ditanggalkan apabila menggunakan air panas berbanding air biasa.

Berdasarkan situasi itu, anda diminta merancang satu eksperimen dengan menggunakan kertas putih bertanda 'X', kelalang kon, silinder penyukat, jam randik, termometer, tungku kaki tiga, penunu Bunsen, kasa dawai, 50 cm<sup>3</sup> larutan natrium tiosulfat 0.2 mol dm<sup>-3</sup> dan 5 cm<sup>3</sup> asid sulfurik 1 mol dm<sup>-3</sup> untuk mengkaji satu faktor yang mempengaruhi kadar tindak balas.

Perancangan anda haruslah mengandungi aspek-aspek berikut :

*Ali needs to wash his dirty sport shirt immediately. His mother suggests that Ali wash his shirt with soap using hot water. Ali noticed that the dirt on his shirt comes off faster when using hot water than regular water.*

*Based on the situation, you are asked to plan an experiment using white paper marked 'X', conical flasks, measuring cylinders, stopwatch, thermometer, tripod stand, Bunsen burner, wire gauze, 50 cm<sup>3</sup> of 0.2 mol dm<sup>-3</sup> sodium thiosulphate solution and 5 cm<sup>3</sup> of 1 mol dm<sup>-3</sup> sulphuric acid to study a factor that affects the rate of reaction.*

*Your plan should contain the following aspects :*

- |     |                                                                                                                                  |                         |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| (a) | Tujuan eksperimen<br><i>Aim of the experiment</i>                                                                                | [1 markah]<br>[1 mark]  |
| (b) | Hipotesis<br><i>Hypothesis</i>                                                                                                   | [1 markah]<br>[1 mark]  |
| (c) | <b>Satu</b> faktor yang perlu ditetapkan dan cara mengawalinya<br><b>One</b> factor that needs to be fixed and way to control it | [2 markah]<br>[2 marks] |
| (d) | Lakaran susunan bahan dan radas berlabel<br><i>Sketching of the labelled materials and apparatus arrangement</i>                 | [2 markah]<br>[2 marks] |
| (e) | Jangkaan pemerhatian yang menyokong hipotesis anda<br><i>Prediction of observation that supports your hypothesis</i>             | [1 markah]<br>[1 mark]  |
| (f) | <b>Tiga</b> aspek melukis graf<br><b>Three</b> aspects of drawing a graph                                                        | [3 markah]<br>[3 marks] |

- 12** Dadah boleh mendatangkan kesan yang baik atau buruk kepada badan bergantung pada cara penggunaannya. Dadah yang diambil tanpa kawalan boleh mengganggu koordinasi badan.

*Drugs can cause good or bad effects on the body depending on their use. The drugs that are taken without control can disrupt body coordination.*

- (a) Nyatakan **satu** jenis dadah dan **satu** contoh dadah tersebut.

*State **one** type of drug and **one** example of the drug.*

[2 markah]

[2 marks]

- (b) Nyatakan **dua** kesan penyalahgunaan dadah terhadap koordinasi badan.

*State **two** effects of drug abuse on body coordination.*

[2 markah]

[2 marks]

- (c) Jadual 12 menunjukkan bilangan penagih dadah pada tahun 2022 hingga 2024 mengikut kategori pekerjaan.

*Table 12 shows the number of drug addicts from 2022 to 2024 according to occupation category.*

| <b>Kategori pekerjaan</b><br><i>Occupation category</i> | <b>Bilangan penagih dadah</b><br><i>Number of drug addicts</i> |             |             |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|                                                         | <b>2022</b>                                                    | <b>2023</b> | <b>2024</b> |
| Penganggur<br><i>Unemployed</i>                         | 36 598                                                         | 40 437      | 55 762      |
| Pelajar<br><i>Student</i>                               | 460                                                            | 395         | 323         |
| Pesara<br><i>Retired</i>                                | 112                                                            | 165         | 197         |

Jadual 12

Table 12

Berdasarkan Jadual 12, huraikan **satu** pola bilangan penagih dadah mengikut tahun berdasarkan kategori pekerjaan.

Cadangkan langkah-langkah yang boleh diambil bagi mengurangkan bilangan penagih dadah di kalangan penganggur.

*Based on Table 12, describe **one** pattern of the number of drug addicts according to year based on occupation category.*

*Suggest steps that can be taken to reduce the number of drug addicts among unemployed.*

[4 markah]

[4 marks]

- (d) Penyalahgunaan dadah menyebabkan banyak masalah kesihatan fizikal dan mental.

Wajarkan.

*Drug abuse causes many physical and mental health problems.*

*Justify.*

[4 markah]

[4 marks]

- 13 Kitar nitrogen merupakan satu kitaran unsur nitrogen antara tumbuhan, haiwan, udara, tanah dan air.  
*Nitrogen cycle is a cycle of nitrogen element between plants, animals, air, soil and water.*

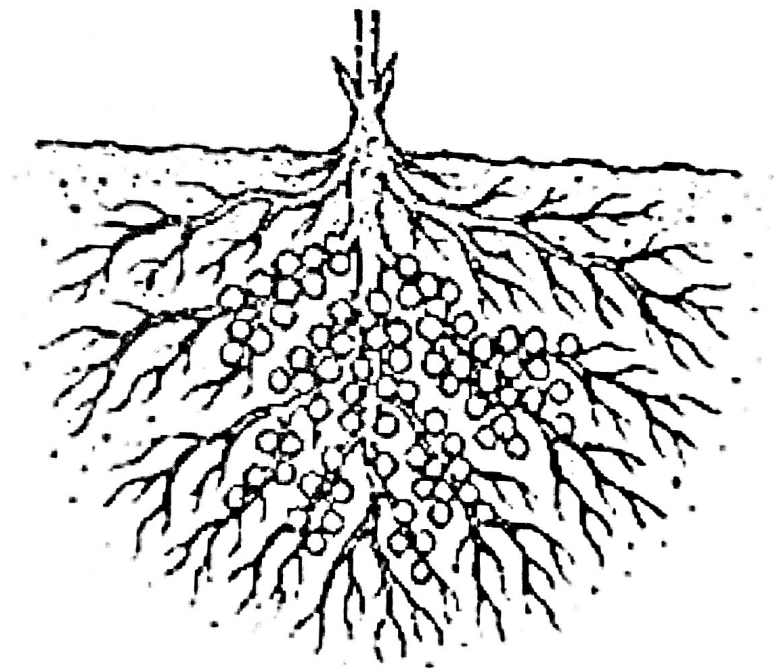
- (a) (i) Nyatakan **dua** contoh bakteria yang terlibat dalam kitar nitrogen.  
*State **two** examples of bacteria which involve in nitrogen cycle.*

[2 markah]

[2 marks]

- (ii) Rajah 13.1 menunjukkan akar suatu pokok yang terlibat dalam kitar nitrogen.

*Diagram 13.1 shows the roots of a tree involved in the nitrogen cycle.*



Rajah 13.1  
*Diagram 13.1*

Terangkan bagaimana pokok tersebut dapat meningkatkan kesuburan tanah.

*Explain how the plant can increase soil fertility.*

[2 markah]

[2 marks]

- (b) Jadual 13 menunjukkan impak penggunaan teknologi moden terhadap hasil tuaian padi di Malaysia dalam tempoh lima tahun terakhir.

*Table 13 shows the impact of modern technology use on paddy harvest in Malaysia over the last five years.*

| <b>Tahun<br/>Year</b> | <b>Hasil tuaian padi keseluruhan (tan metrik)<br/>Total paddy harvest (metric tons)</b> |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 2020                  | 9 000                                                                                   |
| 2021                  | 15 000                                                                                  |
| 2022                  | 60 000                                                                                  |
| 2023                  | 102 000                                                                                 |
| 2024                  | 156 000                                                                                 |

Jadual 13  
*Table 13*

Berdasarkan Jadual 13,  
*Based on the Table 13,*

- (i) nyatakan pola hasil tuaian padi keseluruhan bagi kelima-lima tahun tersebut

*state the total paddy harvest pattern for the five years*

[1 markah]  
[1 mark]

- (ii) jelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil tuaian pada tahun 2022 hingga 2024.

*explain the factors that affect the harvest in the year 2022 to 2024.*

[3 markah]  
[3 marks]

(c) Kaji maklumat berikut.

*Study the following statement.*

Pengurusan tanah yang cekap adalah salah satu cara untuk meningkatkan kualiti dan kuantiti pengeluaran makanan negara.

*Efficient land management is one way to improve the quality and quantity of national food production.*

Wajarkan pernyataan tersebut.

*Justify the statement.*

[4 markah]

[4 marks]