

NAMA :

SC/2/5

TINGKATAN :

**MODUL PENINGKATAN PRESTASI MURID TINGKATAN 5
TAHUN 2023**

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 ceraiian soalan ditunjukkan di dalam kurungan [].
6. Rajah tidak dilukis mengikut skala **kecuali** dinyatakan.
7. Penggunaan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan adalah dibenarkan.

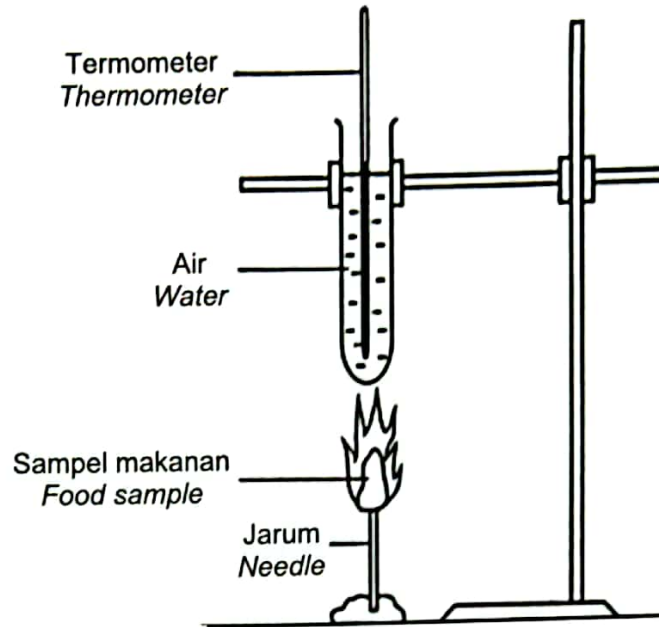
Untuk Kegunaan Pemeriksa		
Bahagian	Soalan	Markah
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
C	11	
	12	
	13	
JUMLAH		

Kertas modul ini mengandungi 44 halaman bercetak

Bahagian A
[20 markah]

Jawab semua soalan.

- 1 Rajah 1.1 menunjukkan satu eksperimen untuk menganggar nilai kalori makanan.
Diagram 1.1 shows an experiment to estimate the calorific value of food.



Rajah 1.1

Diagram 1.1

Jadual 1 menunjukkan perubahan suhu air akibat pembakaran 1 g sampel makanan.

Table 1 shows the change in water temperature due to the burning of 1 g of food sample.

Sampel makanan (1 g) Food sample (1 g)	Kacang tanah Ground nut	Nasi Rice	MI Noodles
Jisim air (g) Mass of water (1 g)	10	10	10
Suhu awal air (°C) Initial water temperature (°C)	30	30	30
Suhu akhir air (°C) Final water temperature (°C)	56	58
Perubahan suhu air (°C) Change in water temperature (°C)	48	26	28

Jadual 1

Table 1

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

State one hypothesis for this experiment.

.....

[1 markah]

[1 mark]

(b) Lengkapkan suhu akhir air bagi kacang tanah dalam Jadual 1.

Complete the final temperature of water for ground nut in Table 1.

[1 markah]

[1 mark]

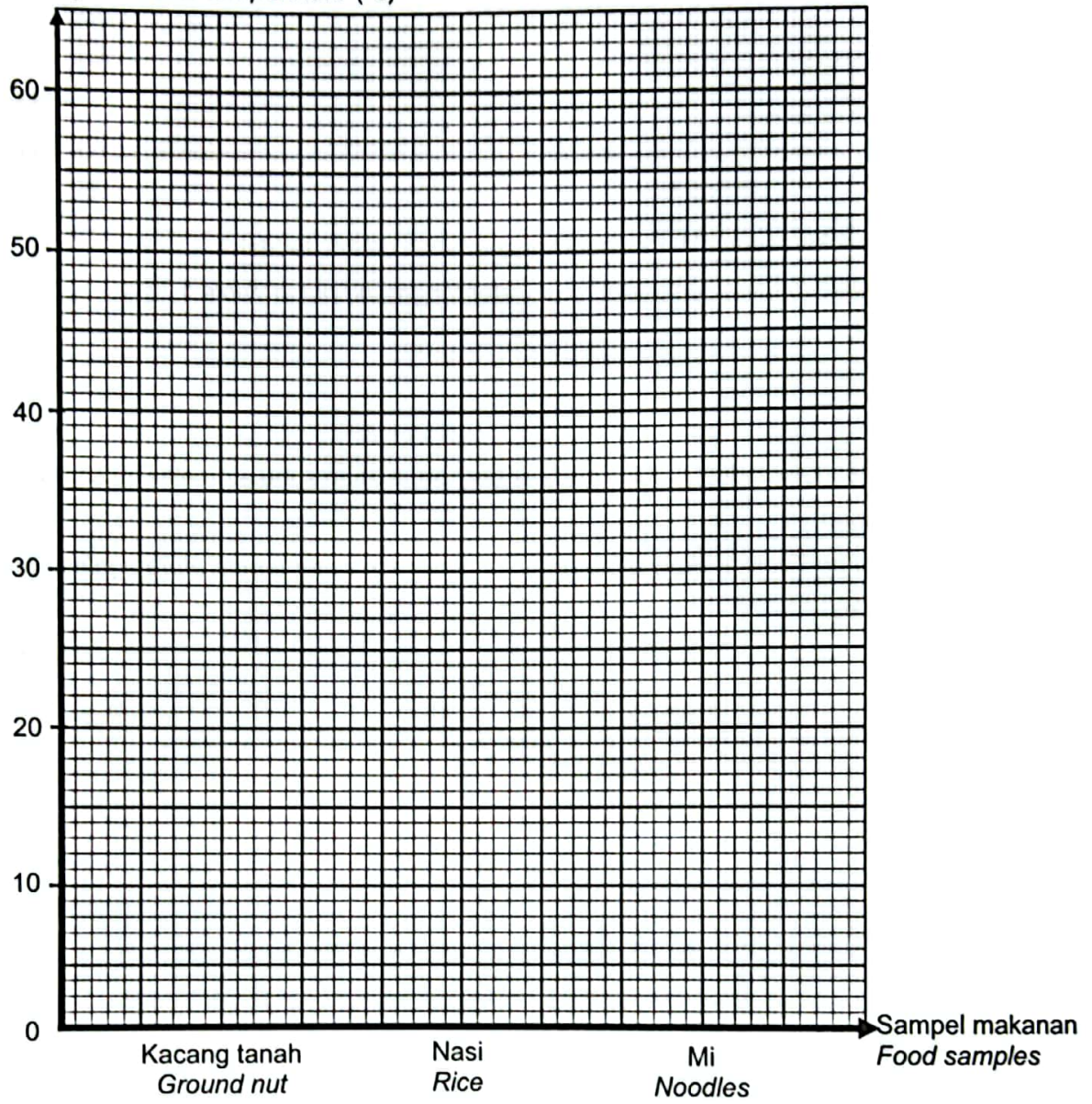
(c) Berdasarkan Jadual 1, lukis graf bar bagi perubahan suhu air melawan sampel makanan.

Based on Table 1, draw a bar graph of change in water temperature against food samples.

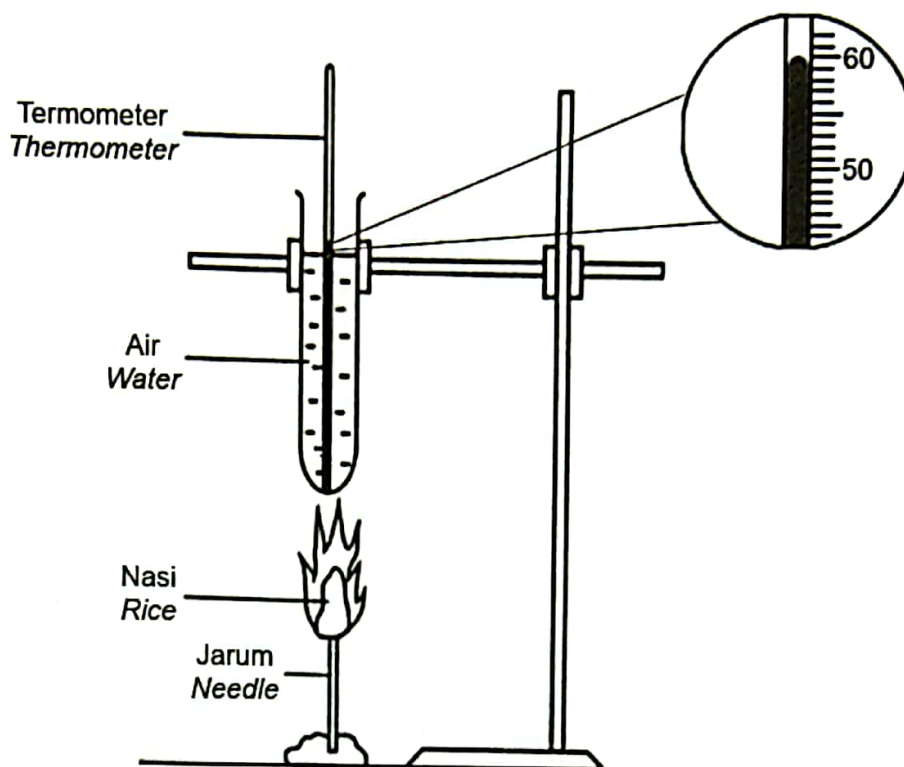
[2 markah]

[2 marks]

Perubahan suhu air (°C)
Change in water temperature (°C)



- (d) Eksperimen diulang semula menggunakan sampel makanan yang sama.
The experiment was repeated using the same food samples.



Rajah 1.2

Diagram 1.2

Berdasarkan Rajah 1.1, jelaskan mengapa keputusan yang diperoleh tersebut berbeza?
Based on Diagram 1.1, explain why the results obtained are different?

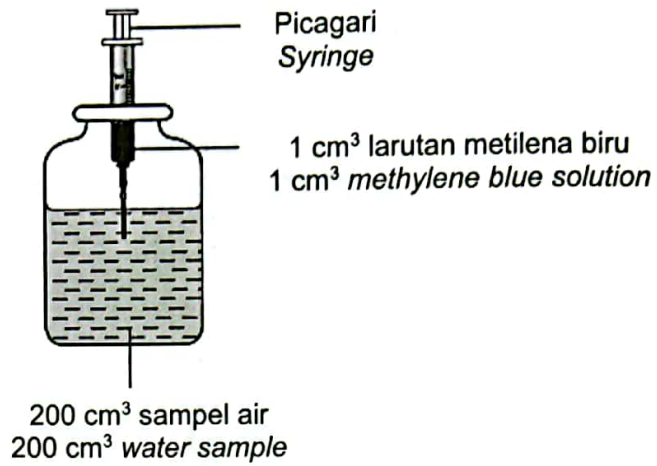
.....

[1 markah]

[1 mark]

- 2 Rajah 2.1 menunjukkan suatu eksperimen untuk mengkaji tahap pencemaran air dalam sampel air yang berlainan.

Diagram 2.1 shows an experiment to study the level of water pollution in different water samples.



Rajah 2.1
Diagram 2.1

Jadual 2 menunjukkan keputusan eksperimen.

Table 2 shows the results of the experiment.

Jenis sampel air <i>Type of water samples</i>	Masa larutan metilena biru meluntur (minit) <i>Time for methylene blue solution decolourise (minutes)</i>
Air perigi <i>Well water</i>	35
Air sungai <i>River water</i>	5
Air kolam <i>Pond water</i>	20

Jadual 2
Table 2

- (a) Berdasarkan keputusan dalam Jadual 2, nyatakan **satu** pemerhatian.
Based on the results in Table 2, state one observation.

.....

.....

[1 markah]

[1 mark]

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

State one inference for this experiment.

.....
.....

[1 markah]

[1 mark]

- (c) Jika air suling diuji dengan larutan metilena biru, apakah jangkaan perubahan warna larutan tersebut selepas 1 jam?

If distilled water is also tested with methylene blue solution, what is the expected colour change of the solution after 1 hour?

.....

[1 markah]

[1 mark]

- (d) Berdasarkan Jadual 2, nyatakan definisi secara operasi bagi air perigi.

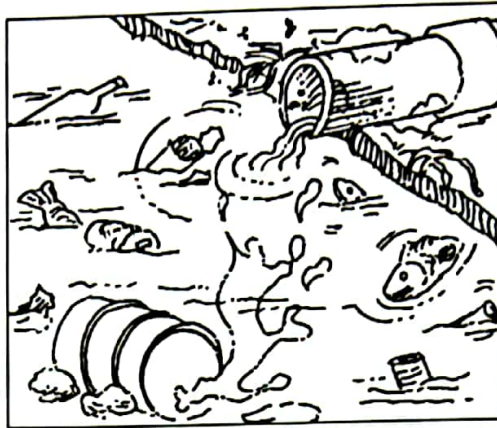
Based on Table 2, state the operational definition for well water.

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

[1 markah]

[1 mark]

- (e) Rajah 2.2 menunjukkan lokasi air sungai yang diambil untuk eksperimen ini.
Diagram 2.2 shows the location of the river water taken for this experiment



Rajah 2.2
Diagram 2.2

Berdasarkan Jadual 2, apakah kesimpulan yang menunjukkan bahawa air sungai ini adalah yang paling tercemar?

Based on Table 2, what is the conclusion that shows that the water of this river is the most polluted?

.....
.....

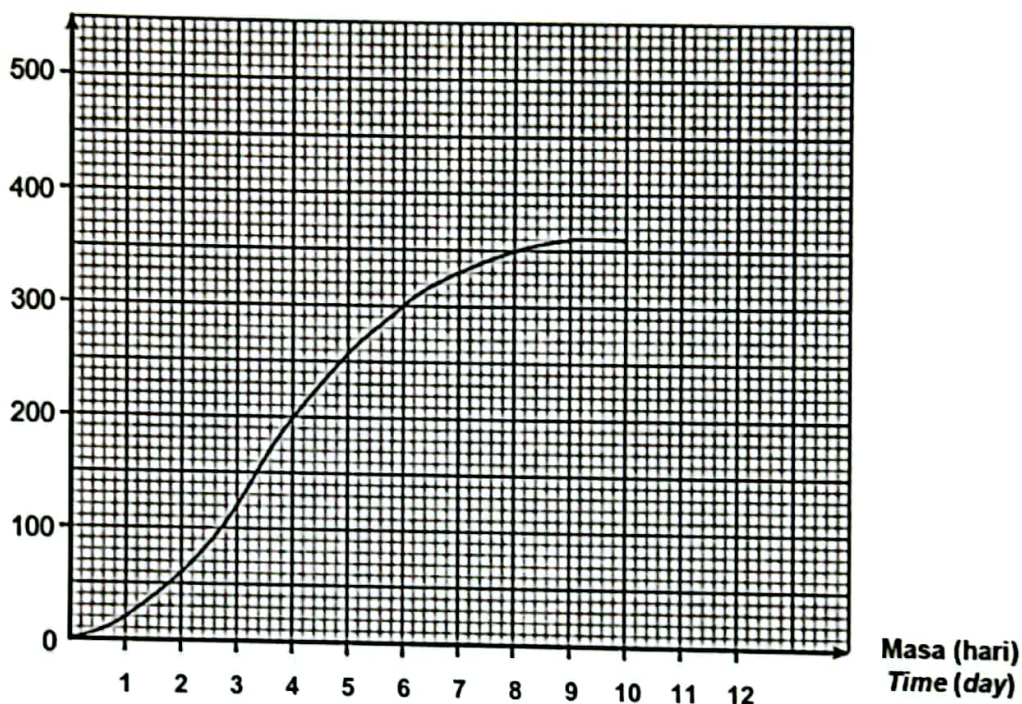
[1 markah]

[1 mark]

- 3 Rajah 3 menunjukkan graf pola pertumbuhan anak benih kacang hijau daripada eksperimen yang dijalankan oleh sekumpulan murid.

Diagram 3 shows a graph of the growth pattern of green bean seedlings from an experiment conducted by a group of students.

Ketinggian anak benih (mm)
Height of the seedling (mm)



Rajah 3

Diagram 3

- (a) Berdasarkan Rajah 3, nyatakan faktor yang diperhatikan dan cara mengawalinya.
Based on Diagram 3, state a factor that being observed and how to control it.

.....
.....

[2 markah]

[2 marks]

- (b) Nyatakan hipotesis bagi eksperimen ini.
State the hypothesis for this experiment.

.....
.....

[1 markah]

[1 mark]

- (c) Sebahagian tumbuhan membentuk struktur khas sebagai sokongan tambahan. Kelaskan tumbuhan-tumbuhan berikut mengikut jenis akar yang betul.
Some plants form special structure to provide additional support. Classify the following plants according to the correct type of roots.

Pokok angsana <i>Angsana tree</i>	Pokok orkid <i>Orchid plant</i>
--------------------------------------	------------------------------------

Akar banir <i>Buttress roots</i>	Akar cengkam <i>Clasping roots</i>

[1 markah]
[1 mark]

- (d) Kaji maklumat berikut.
Study the following information.

Semakin bertambah masa, semakin bertambah tinggi anak pokok kacang hijau. <i>The more time increases, the taller the green bean seedlings.</i>

Dengan menggunakan maklumat di atas, bagaimanakah anda boleh membuktikan bahawa kesimpulan tersebut adalah tepat?

Using the information above, how can you prove that the conclusion is accurate?

.....

[1 markah]
[1 mark]

- 4 Jadual 4 menunjukkan data yang diperoleh oleh seorang murid dalam suatu eksperimen mikrobiologi.

Table 4 shows the data obtained from a student in a microbiological experiment.

Kepekatan antibiotik (%) <i>Concentration of antibiotic (%)</i>	Luas kawasan jernih (cm ²) <i>Area of clear region (cm²)</i>
10	0.8
20	1.7
30	4.6

Jadual 4

Table 4

- (a) Apakah tujuan bagi eksperimen ini?

What is the aim of the experiment?

.....

[1 markah]

[1 mark]

- (b) Berdasarkan Jadual 4, nyatakan hubungan di antara kepekatan antibiotik dengan pertumbuhan bakteria.

Based on Table 4, state the relationship between the concentration of antibiotic and the growth of bacteria.

.....

[1 markah]

[1 mark]

- (c) Apakah faktor yang ditetapkan dalam eksperimen ini?

What is the factor that being fixed in this experiment?

.....

[1 markah]

[1 mark]

(d) Nyatakan faktor yang diubah bagi eksperimen ini?

What is the factor that being changed in this experiment?

.....

[1 markah]

[1 mark]

(e) Antibiotik merencatkan pertumbuhan bakteria.

Berdasarkan keputusan eksperimen, apakah pemerhatian yang boleh menyokong pernyataan tersebut?

Antibiotic retard the growth of bacteria.

Based on the experimental result, what is the observation that can support the statement?

.....

.....

[1 markah]

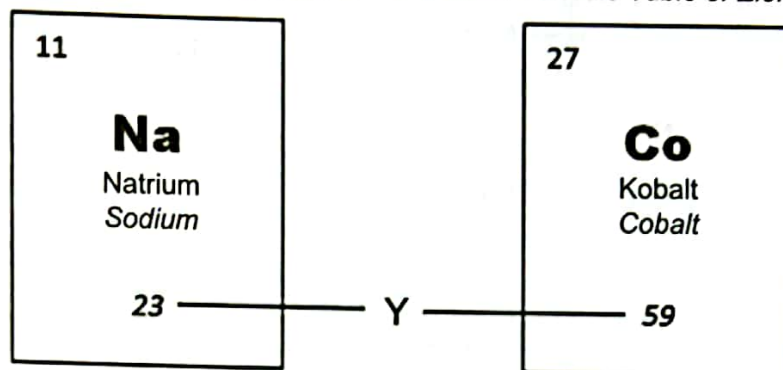
[1 mark]

Bahagian B

[38 markah]

Jawab semua soalan.

- 5 Rajah 5.1 menunjukkan dua unsur yang terdapat dalam Jadual Berkala Unsur Moden.
Diagram 5.1 shows two elements found in the Modern Periodic Table of Elements.



Rajah 5.1
Diagram 5.1

- (a) Berdasarkan Rajah 5.1,
Based on Diagram 5.1,
- (i) apakah yang diwakili oleh Y?
what does Y represent?

.....

[1 markah]

[1 mark]

(ii) lengkapkan jadual berikut.
complete the following table.

Unsur <i>Elements</i>	Isotop <i>Isotope</i>	Nombor proton <i>Number of protons</i>	Nombor nukleon <i>Nucleon number</i>
Na	Natrium-23 <i>Sodium-23</i>	11	23
	Natrium-24 <i>Sodium-24</i>	24
Co	Kobalt-59 <i>Cobalt-59</i>	27	59
	Kobalt-60 <i>Cobalt-60</i>	27

[2 markah]

[2 marks]

(b) Nyatakan **satu** kegunaan kobalt-60 dalam bidang perubatan.

State one use of cobalt-60 in medicine.

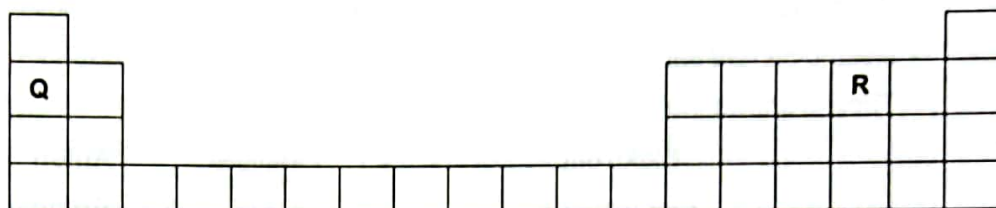
.....

[1 markah]

[1mark]

- (c) Rajah 5.2 menunjukkan sebahagian daripada Jadual Berkala Unsur Moden yang tidak lengkap.

Diagram 5.2 shows part of the incomplete Modern Periodic Table of Elements.



Rajah 5.2

Diagram 5.2

Berikan **dua** ciri perbezaan di antara unsur **Q** dan **R**.

Give **two** different characteristics between elements **Q** and **R**.

.....

.....

[2 markah]

[2 marks]

6 Elektrolisis ialah proses penguraian sesuatu sebatian kepada unsur jujuknya apabila arus elektrik melaluinya.

Jadual 6 menunjukkan elektrolit, anion dan kation masing-masing.

Electrolysis is the decomposition process of a compound into its constituent elements when electric current flows through it.

Table 6 shows the electrolyte, anion and cation respectively.

Elektrolit <i>Electrolytes</i>	Pasangan elektrod <i>Pairs of electrode</i>	Anion <i>Anion</i>	Kation <i>Cation</i>
Larutan magnesium nitrat, $Mg(NO_3)_2$ <i>Magnesium nitrate solution, $Mg(NO_3)_2$</i>	Karbon	NO_3^- , OH^-	Mg^{2+} , H^+
Larutan natrium sulfat, Na_2SO_4 <i>Sodium sulphate solution, Na_2SO_4</i>	Karbon	SO_4^{2-} , OH^-	Na^+ , H^+

Jadual 6

Table 6

(a) (i) Apakah yang dimaksudkan dengan kation?

What is meant by cation?

.....

[1 markah]

[1 mark]

(ii) Berdasarkan Jadual 6, ion yang manakah akan tertarik ke anod?

Based on Table 6, which ion will be attracted to the anode?

.....

[1 markah]

[1 mark]

(iii) Semakin rendah kedudukan ion dalam siri elektrokimia, semakin mudah ion tersebut dinyahcas.

Berdasarkan Jadual 6, apakah gas yang terhasil di katod?

Terangkan jawapan anda.

The lower the position of an ion in the electrochemical series, the easier for the ion to be discharged.

Based on Table 6, what is the gas produced at the cathode?

Explain your answer.

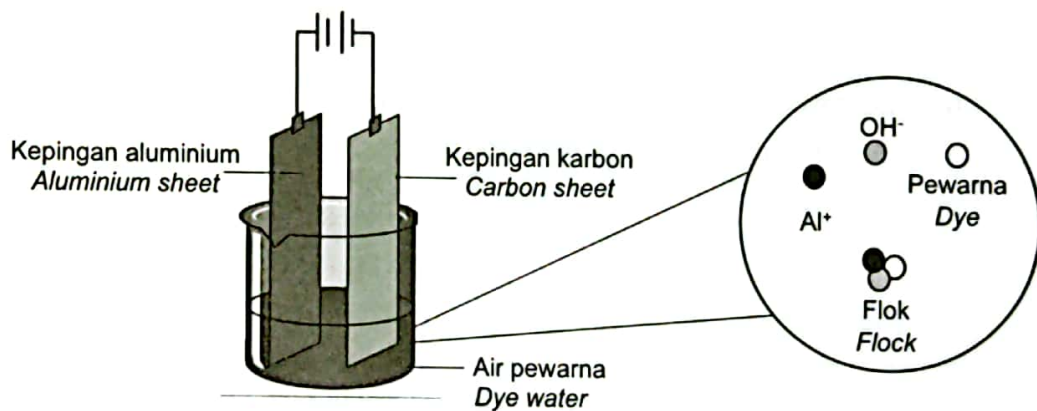
.....

[2 markah]

[2 marks]

(b) Rajah 6 menunjukkan teknik merawat air sisa dari perusahaan batik.

Diagram 6 shows a technique to treat wastewater from batik industry.



Rajah 6

Diagram 6

Bagaimanakah teknik tersebut dapat merawat air sisa yang boleh diguna semula untuk tujuan pertanian?

Terangkan jawapan anda.

How the technique can treat the wastewater that can be reused for agricultural purpose?

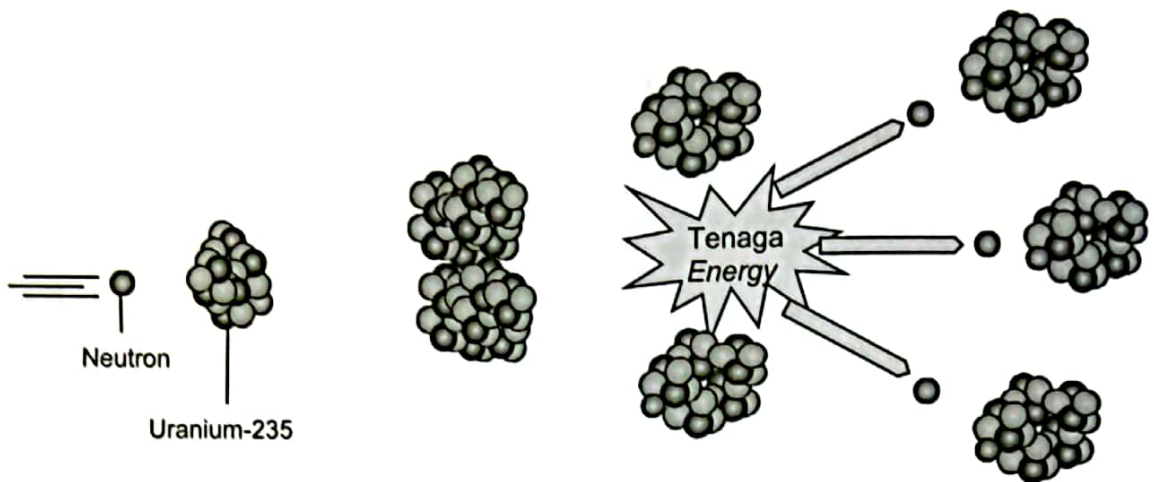
Explain your answer.

.....

[2 markah]

[2 marks]

- 7 Rajah 7 menunjukkan suatu proses yang berlaku pada nukleus bahan radioaktif untuk menjana tenaga elektrik bagi mengurangkan penggunaan bahan api fosil.
Diagram 7 shows a process that occurs in the nucleus of a radioactive substance to generate electricity to reduce the use of fossil fuel.



Rajah 7
 Diagram 7

- (a) Berdasarkan Rajah 7, namakan proses tersebut.
Based on the Diagram 7, name the process.

.....

[1 markah]
 [1 mark]

- (b) Satu cadangan membina stesen jana kuasa nuklear di Malaysia telah dikemukakan. Nyatakan **dua** faktor yang perlu dipertimbangkan untuk membina stesen jana kuasa ini.
*A proposal to build a nuclear power station in Malaysia has been submitted. State **two** factors that need to be considered to build this power station.*

.....

[2 markah]
 [2 marks]

- (c) Impak ujian nuklear memberikan kesan somatik dan kesan genetik kepada manusia. Jadual 7 menunjukkan kesan penyebaran radiasi ujian nuklear kepada penduduk di lokasi Y dan Z.

The impact of nuclear test has somatic and genetic effects on humans.

Table 7 shows the effects of nuclear test radiation spread on residents at Y and Z locations.

Lokasi Location	Kesan penyebaran radiasi kepada penduduk Effects of radiation spread on residents
Y	<ul style="list-style-type: none"> ● Loya Nausea ● Leukemia Leukemia ● Mutasi sel Cell mutation ● Kanser Cancer
Z	<ul style="list-style-type: none"> ● Keletihan Fatigue ● Katarak Cataract ● Kanser Cancer

Jadual 7

Table 7

Berdasarkan Jadual 7, banding dan bezakan impak ujian nuklear bagi lokasi Y dan Z.

Based on Table 7, compare and contrast the impacts of nuclear test for location Y and Z.

.....

.....

.....

[2 markah]

[2 marks]

- (d) Sekumpulan pelajar dari sebuah universiti awam tempatan telah membuat kajian tentang penggunaan tenaga nuklear di Amerika Syarikat, China dan Slovakia. Pelajar-pelajar ini mendapati terdapat banyak kelebihan menggunakan tenaga nuklear sebagai sumber tenaga di negara-negara tersebut.

Wajarkan pernyataan tersebut.

A group of students from a local public university did a study on the use of nuclear energy in the United States, China, and Slovakia. The students found that there are many advantages of using nuclear energy as an energy source in those countries.

Justify the statement.

.....
.....

[1 markah]

[1 mark]

8 Rajah 8.1 menunjukkan sebuah kenderaan di udara.

Diagram 8.1 shows a vehicle in the air.



Rajah 8.1

Diagram 8.1

(a) Berdasarkan Rajah 8, namakan bentuk S.

Based on Diagram 8, name the shape S.

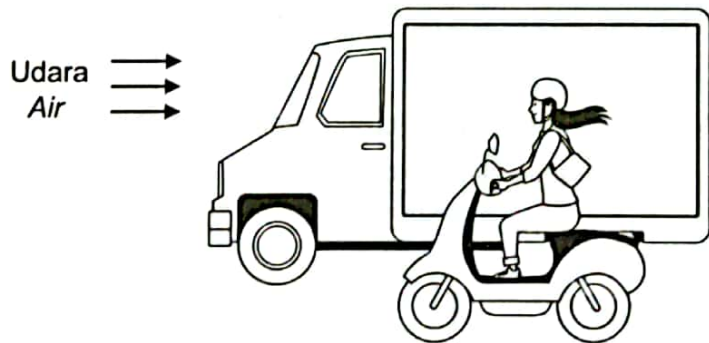
.....

[1 markah]

[1 mark]

(b) Rajah 8.2 menunjukkan situasi sebuah lori yang bergerak laju sedang memotong sebuah motosikal.

Diagram 8.2 shows the situation of a fast-moving lorry overtaking a motorbike.



Rajah 8.2

Diagram 8.2

(i) Apakah yang akan berlaku sekiranya penunggang motosikal tidak dapat mengawal kenderaannya dengan baik?

What would happen if a motorcyclist could not control his vehicle properly?

.....

.....

[1 markah]

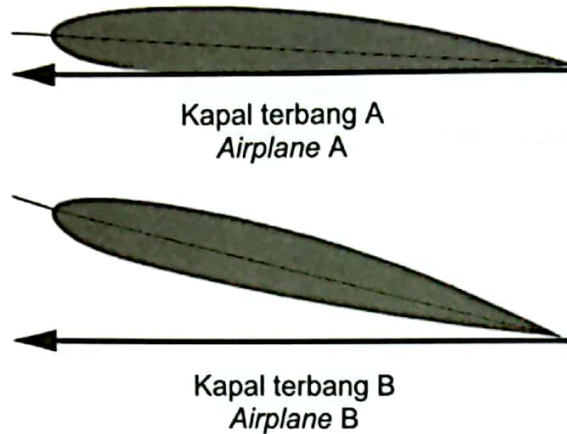
[1 mark]

- (ii) Berdasarkan Prinsip Bernoulli, terangkan jawapan anda di 8 (b)(i).
Based on Bernoulli's Principle, explain your answer in 8 (b)(i).

.....
.....

[1 markah]
[1 mark]

- (c) Rajah 8.3 menunjukkan dua sudut serang pada sayap kapal terbang yang berbeza.
Diagram 8.3 shows two angles of attack on different airplane wings.



Rajah 8.3
Diagram 8.3

- (i) Nyatakan perbezaan sudut serang bagi kapal terbang A dan kapal terbang B.
State the difference in angle of attack for airplane A and airplane B.

.....

[1 markah]
[1 mark]

- (ii) Apakah hubungan di antara sudut serang dengan daya angkat yang dihasilkan?

What is the relationship between the angle of attack and the lift produced?

.....
.....

[1 markah]
[1 mark]

(d) Rajah 8.4 menunjukkan dua bentuk rekaan pada bahagian kenderaan.

Diagram 8.4 shows two design shapes of vehicle parts.



Rajah 8.4

Diagram 8.4

Pada pendapat anda, bentuk yang manakah sesuai bagi rekaan spoiler sebuah kereta lumba?

In your opinion, which shape is the best for a racing car spoiler design?

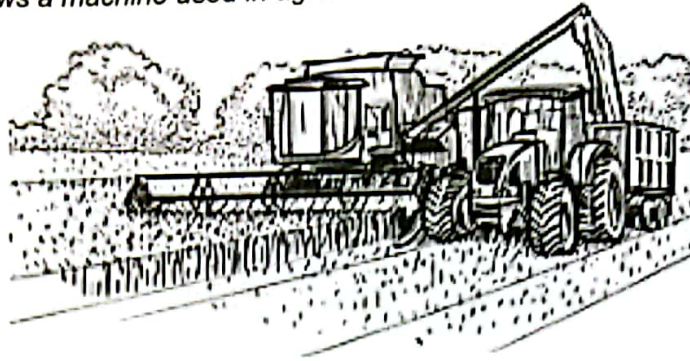
.....

[1 markah]

[1 mark]

9 Rajah 9.1 menunjukkan satu jentera yang digunakan dalam bidang pertanian.

Diagram 9.1 shows a machine used in agriculture.



Rajah 9.1
Diagram 9.1

(a) Bagaimanakah jentera tersebut dapat meningkatkan kualiti dan kuantiti pengeluaran makanan?

How can the machinery improve the quality and quantity of food production?

.....
.....

[1 markah]

[1 mark]

(b) Pengeluaran buah kelapa sawit semakin berkurang disebabkan pertambahan populasi tikus.

The production of palm fruits decreases due to the increase in the rat population.

(i) Nyatakan kaedah mengurangkan populasi tikus yang melibatkan interaksi mangsa pemangsa?

State the method of reducing the rat population involving the prey and predators?

.....

[1 markah]

[1 mark]

(ii) Wajarkan kaedah yang dinyatakan di 9 b(i).

Justify the method stated in 9 b(i).




.....
.....

[2 markah]

[2 marks]

- (c) Teknik hidroponik sesuai untuk penduduk pangsapuri untuk menanam sayuran sawi. Anda diminta membina bekas hidroponik untuk menanam sawi dengan menggunakan bahan dalam Rajah 9.2.

The hydroponic technique is ideal for apartment residents to grow mustard greens. You are asked to build a hydroponic container to grow mustard using the materials in Diagram 9.2.

		
<p>Botol plastik <i>Plastic bottle</i></p>	<p>2 cawan plastik <i>2 plastic cups</i></p>	<p>Pisau <i>Cutter</i></p>

Rajah 9.2
Diagram 9.2

Lakar dan labelkan binaan anda dalam ruang yang disediakan.
Draw and label your construction in the space provided

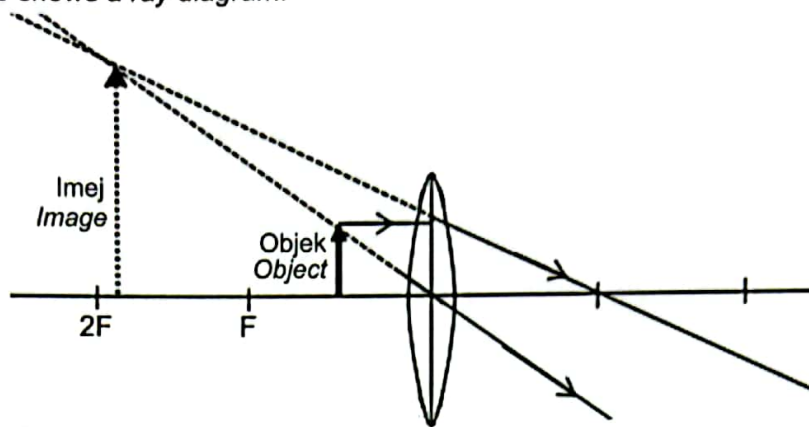
Terangkan kelebihan binaan anda.
Explain the advantage of your construction.

.....
.....

[3 markah]
[3 marks]

10 Rajah 10 menunjukkan gambar rajah sinar.

Diagram 10 shows a ray diagram.



Rajah 10
Diagram 10

- (a) (i) Berdasarkan Rajah 10, nyatakan **satu** ciri imej yang terbentuk.
Based on Diagram 10, state **one** characteristic of image formed.

.....

[1 markah]

[1 mark]

- (ii) Nyatakan peralatan optik yang menghasilkan imej seperti dalam Rajah 10.
State the optical instrument that produces the image as in Diagram 10.

.....

[1 markah]

[1 mark]

- (b) Perkembangan teknologi dalam bidang optik telah menghasilkan kanta rata setebal beberapa mikron sahaja.

Terangkan kebaikan penggunaan kanta rata tersebut.

Technological advancement in the field of optics have produced flat lenses with a thickness off several micron only.

Explain the benefits of using the flat lens.

.....

.....

[2 markah]

[2 marks]

- (c) Kanta cembung dapat membakar sehelai kertas apabila diletakkan dibawah cahaya matahari.

Berdasarkan pernyataan itu, anda dikehendaki mencipta sebuah model kanta air dengan menggunakan bahan-bahan berikut.

Convex lenses can burn a piece of paper when placed under sunlight.

Based on that statement, you are required to create a model of a water lens using the following materials.

1. Plastik lutsinar
Transparent plastic
2. Bingkai kayu
Wood frame
3. Air
Water
4. Kertas
Paper

Tuliskan langkah-langkah untuk menyediakan model tersebut.

Write the steps to prepare the model.

1.
.....
2.
.....
3.
.....
4. Kertas diletakkan di bahagian bawah kanta air.
Paper is placed under the water lens.

[3 markah]

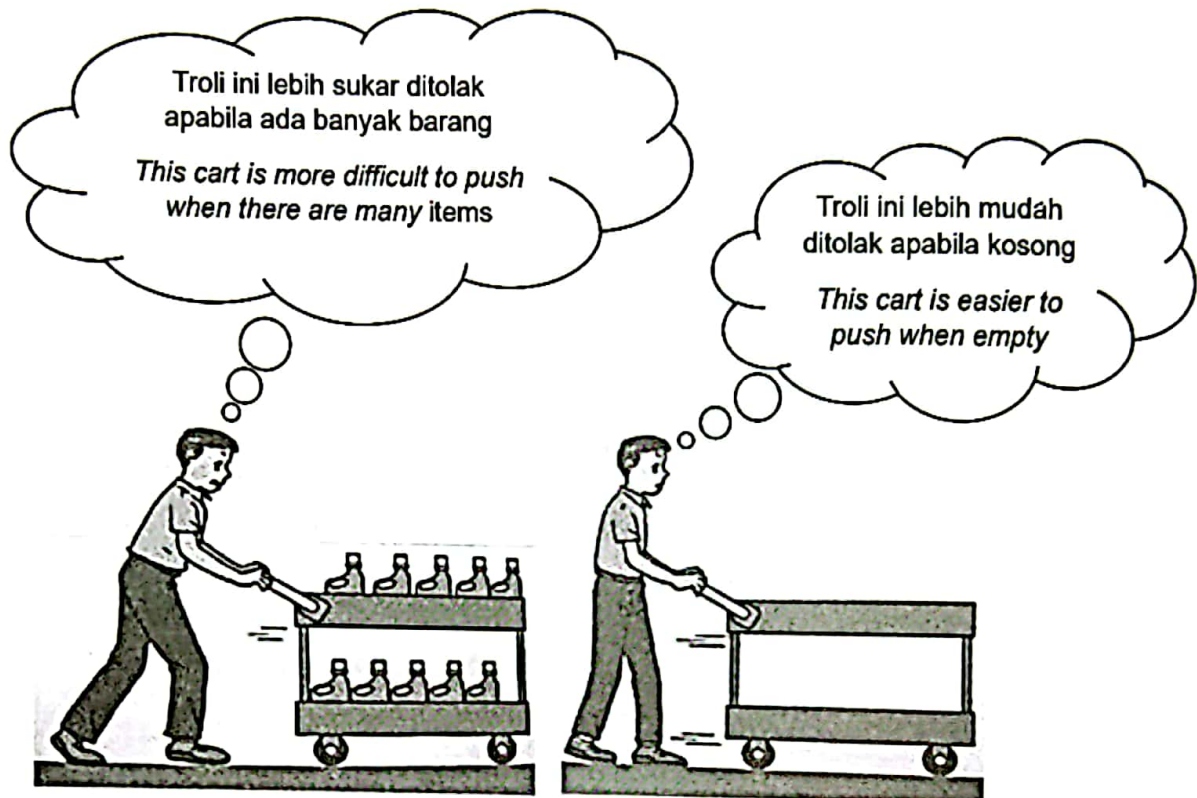
[3 marks]

Bahagian C

[22 markah]

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

11 Kaji situasi berikut.

Study the following situation.

Rajah 11

Diagram 11

Berdasarkan situasi dalam Rajah 11, dengan menggunakan plastisin 30 g dan plastisin 60 g, pengapit-G, bilah gergaji dan jam randik, rancang satu eksperimen untuk mengkaji hubungan diantara jisim dan inersia.

Based on situation in Diagram 11, by using 30 g plasticine and 60 g plasticine, G-clamp, hacksaw blade and stopwatch, plan an experiment to study the relationship between mass and inertia.

Perancangan anda haruslah mengandungi aspek-aspek berikut:

Your planning should include the following aspects:

- (a) **Pernyataan masalah** [1 markah]
Problem statement [1 mark]
- (b) **Hipotesis** [1 markah]
Hypothesis [1 mark]
- (c) (i) **Faktor yang perlu diubah** [1 markah]
Factor that needs to be changed [1 mark]
- (ii) **Faktor yang perlu dikawal** [1 markah]
Factor that needs to be controlled [1 mark]
- (d) **Prosedur** [4 markah]
Procedure [4 marks]
- (e) **Jangkaan pemerhatian** [1 markah]
Expected observation [1 mark]
- (f) **Satu langkah berjaga-jaga** [1 markah]
One precautionary step [1 mark]

Soalan 11

A series of approximately 30 horizontal dotted lines, slightly curved, intended for handwritten answers.

A series of horizontal dotted lines for writing, starting with a slight downward slope and then becoming perfectly horizontal.

- 12 (a) Jejak karbon merujuk kepada jumlah karbon dioksida yang dibebaskan ke atmosfera. Nyatakan **dua** aktiviti manusia yang menyumbang kepada peningkatan jejak karbon.

[2 markah]

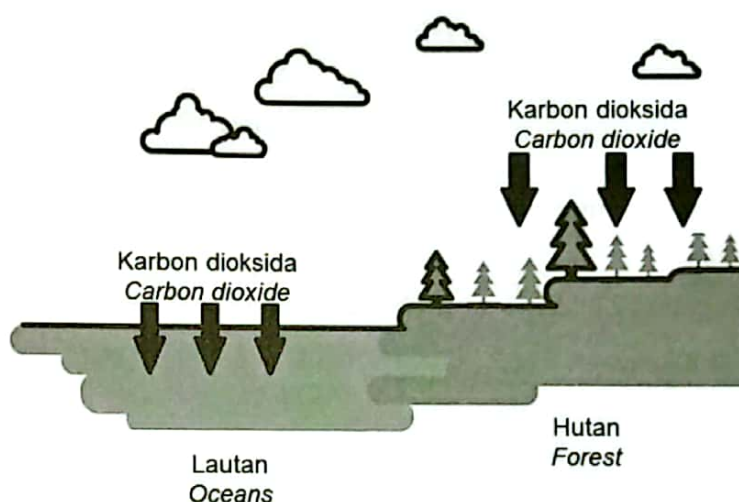
Carbon footprint refers to the total amount of carbon dioxide released to the atmosphere.

State two human activities that contribute to the increase in the carbon footprint.

[2 marks]

- (b) Rajah 12.1 menunjukkan suatu singki karbon.

Diagram 12.1 shows a carbon sink.



Rajah 12.1

Diagram 12.1

Berdasarkan Rajah 12.1, nyatakan fungsi lautan dan hutan sebagai singki karbon dalam menyingkirkan karbon dioksida di udara.

[2 markah]

Based on Diagram 12.1, state the function of ocean and forest as carbon sink in removing carbon dioxide from the air.

[2 marks]

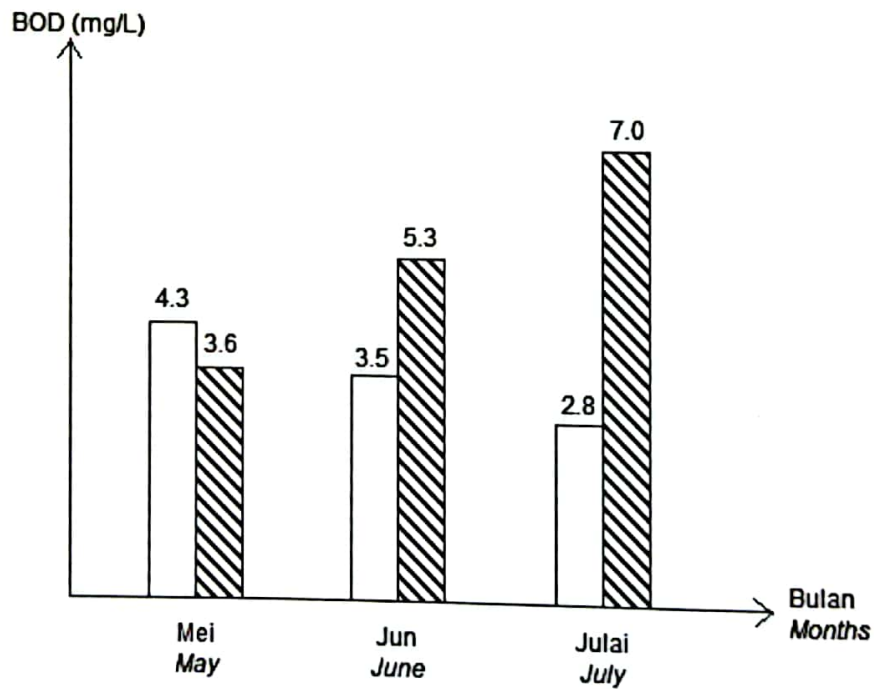
(c) Jadual 12 menunjukkan nilai Biochemical Oxygen Demand (BOD) dan kualiti air.
 Table 12 shows the Biochemical Oxygen Demand (BOD) value and water quality.

Nilai BOD (mg/L) BOD value (mg/L)	Kualiti air Water quality
1 – 2	Sangat baik Very good
3 – 5	Sederhana Moderate
6 – 9	Kurang Poor

Jadual 12
 Table 12


Rajah 12.2 menunjukkan satu carta palang nilai BOD dua lokasi kajian dalam tiga bulan.

Diagram 12.2 shows a bar chart of BOD value of two study stations in three months .



Petunjuk:
 Keys:

 Sungai Angkat

 Kawasan perindustrian
 Industrial estate

Rajah 12.2
 Diagram 12.2

Berdasarkan Jadual 12 dan Rajah 12.2, huraikan pola bagi nilai BOD Sungai Angkat dan kawasan perindustrian bagi ketiga-tiga bulan.

Jelaskan kesan yang akan berlaku jika keadaan pada kawasan perindustrian berterusan untuk bulan yang berikutnya. [4 markah]

Based on Table 12 and Diagram 12.2, describe the pattern of the BOD value of Sungai Angkat and industrial estate for all three months.

Explain the impact that will occur if the situation on industrial estate for the next month. [4 marks]

- (d) Isu mikroplastik dalam rantaian makanan boleh diselesaikan dengan cara mengurangkan sisa plastik dan penggunaan produk plastik.

Wajarkan tindakan menghentikan penggunaan beg plastik dan penyedut minuman plastik di pasar raya dan restoran. [4 markah]

The issues of microplastics in the food chain can be solved by reducing plastic waste and the use of plastic products.

Justify the action to stop the use of plastic bags and plastic straws in the supermarkets and restaurants. [4 marks]

A series of approximately 30 horizontal dotted lines, evenly spaced, intended for handwriting practice.

13 Alkohol merupakan sebatian karbon organik dan mempunyai kegunaan yang meluas dalam pelbagai bidang dalam kehidupan seharian.

Alcohol is an organic carbon compound and that is widely used in various fields of daily life.

(a) Namakan dua hasil yang terbentuk daripada tindak balas pembakaran alkohol.

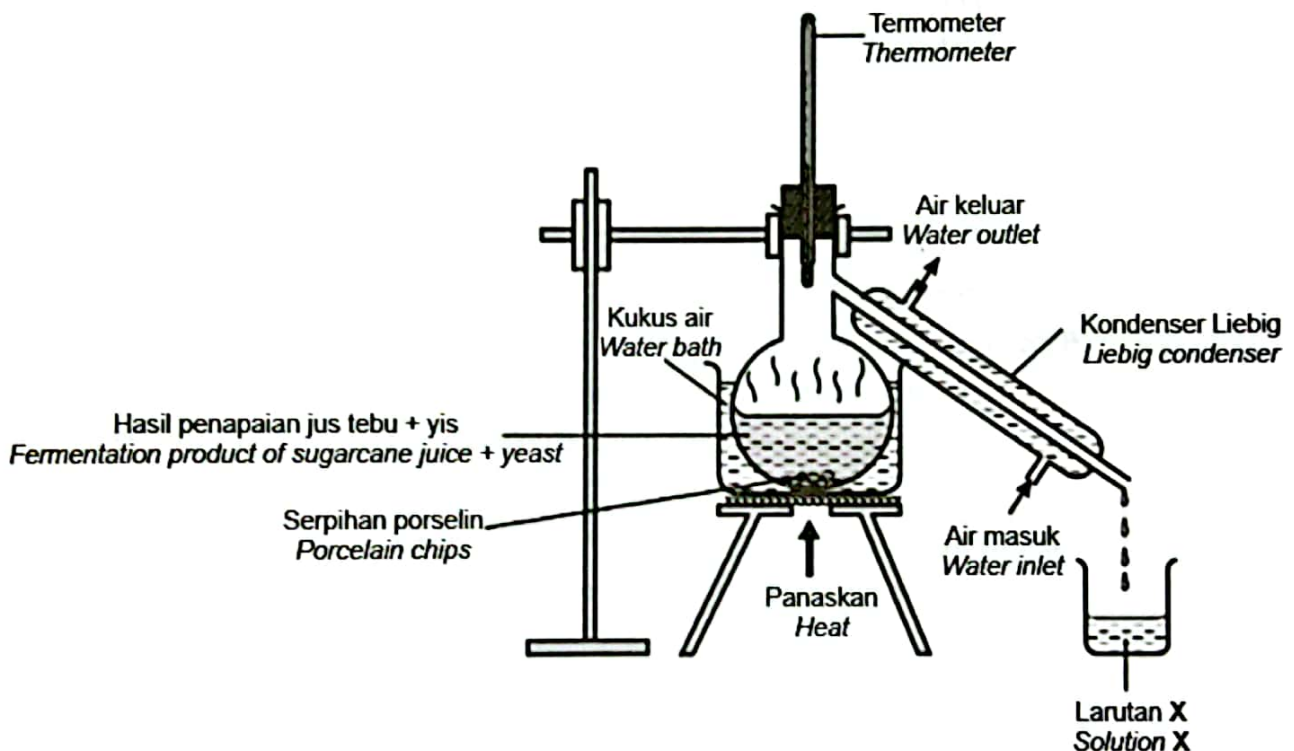
[2 markah]

Name two products produced from the alcohol burning reaction.

[2 marks]

(b) Rajah 13.1 menunjukkan suatu proses untuk menghasilkan larutan X.

Diagram 13.1 shows a process to produce solution X.



Rajah 13.1

Diagram 13.1

Namakan larutan X.

Selain daripada wujud dalam keadaan cecair pada suhu bilik, berikan **satu** sifat fizik yang lain bagi larutan X. [2 markah]

Name the solution X?

*Instead of being present in a liquid state at room temperature, give **one** another the physical property of solution X.* [2 marks]

- (c) Jadual 13 menunjukkan maklumat tentang metanol dan butanol.

Table 13 shows information about methanol and butanol.

Alkohol <i>Alcohol</i>	Bilangan atom karbon <i>Number of carbon atoms</i>	Bilangan atom oksigen <i>Number of oxygen atoms</i>	Takat didih (°C) <i>Boiling point (°C)</i>
Metanol <i>Methanol</i>	1	1	65
Butanol <i>Butanol</i>	4	1	117

Jadual 13

Table 13

Berdasarkan Jadual 13,

Based on the Table 13,

- (i) banding dan bezakan metanol dan butanol. [2 markah]
compare and contrast methanol and butanol. [2 marks]
- (ii) terangkan pola takat didih dari metanol ke butanol. [2 markah]
explain the boiling point pattern from methanol to butanol. [2 marks]

- (d) Kaji dialog dalam Rajah 13.2.
Study the dialogue in Diagram 13.2.

**Kamu perlu berhenti daripada tabiat pengambilan minuman beralkohol secara berlebihan.
*You need to quit the habit of excessive consumption of alcoholic beverages.***



Rajah 13.2
Diagram 13.2

Jika anda seorang doktor, bincangkan kesan buruk tabiat itu terhadap kesihatan pesakit anda. [4 markah]

If you are a doctor, discuss the adverse effects of the habit on the health of your patient.

[4 marks]

Soalan 13

A series of approximately 30 horizontal dotted lines for writing.

