

1511/2
Sains
Kertas 2
2 ½ jam

Nama :

Tingkatan :



**PROGRAM PEMANTAPAN PRESTASI TINGKATAN 5
TAHUN 2017
MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA (KEDAH)**

**MODUL 2
SAINS**

**KERTAS 2
(1511/2)**

Dua jam tiga puluh 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 10** dan mana-mana **satu** daripada **Soalan 11** atau **Soalan 12**.
4. Tulis jawapan pada ruangan jawapan yang disediakan pada kertas soalan. Kertas tulis tambahan sekiranya digunakan, perlu diikat bersama dengan buku soalan ini.
5. Markah bagi setiap ceraian 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	
C	10	
	11	
	12	
Jumlah		

Section A
Bahagian A

[20 marks]

[20 markah]

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

- 1 Diagram 1 shows a student had conducted a distillation process to obtain distillate from solution X. The volume of distillate is recorded every 10 minutes.

Rajah 1 menunjukkan seorang pelajar telah menjalankan proses penyulingan untuk memperoleh hasil sulingan daripada larutan X. Isipadu hasil sulingan direkodkan bagi setiap 10 minit.

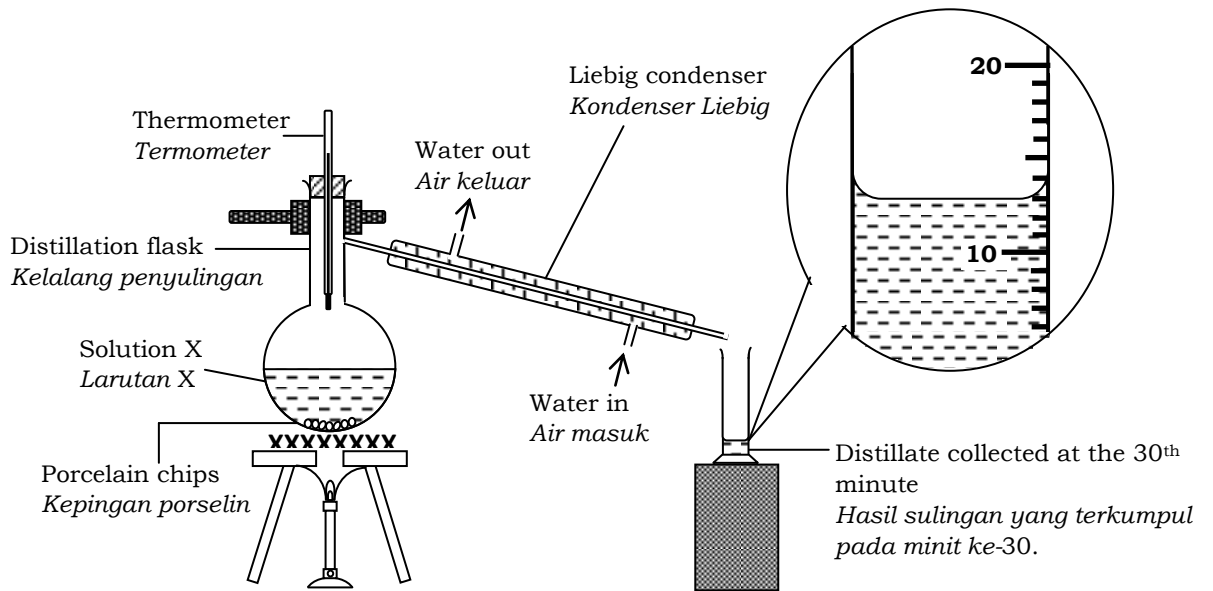


Diagram 1
Rajah 1

The result of this experiment is recorded in Table 1.
Keputusan eksperimen ini direkodkan dalam Jadual 1.

Time / minute Masa / minit	0	10	20	30	40	50
Volume of distillate / cm³ Isipadu hasil sulingan / cm³	0	4	8	17	21

Table 1
Jadual 1

- (a) Based on Diagram 1, state the volume of distillate collected at the 30th minute. Write down your answer in Table 1.

Berdasarkan Rajah 1. Nyatakan isipadu hasil sulingan yang terkumpul pada minit ke-30.

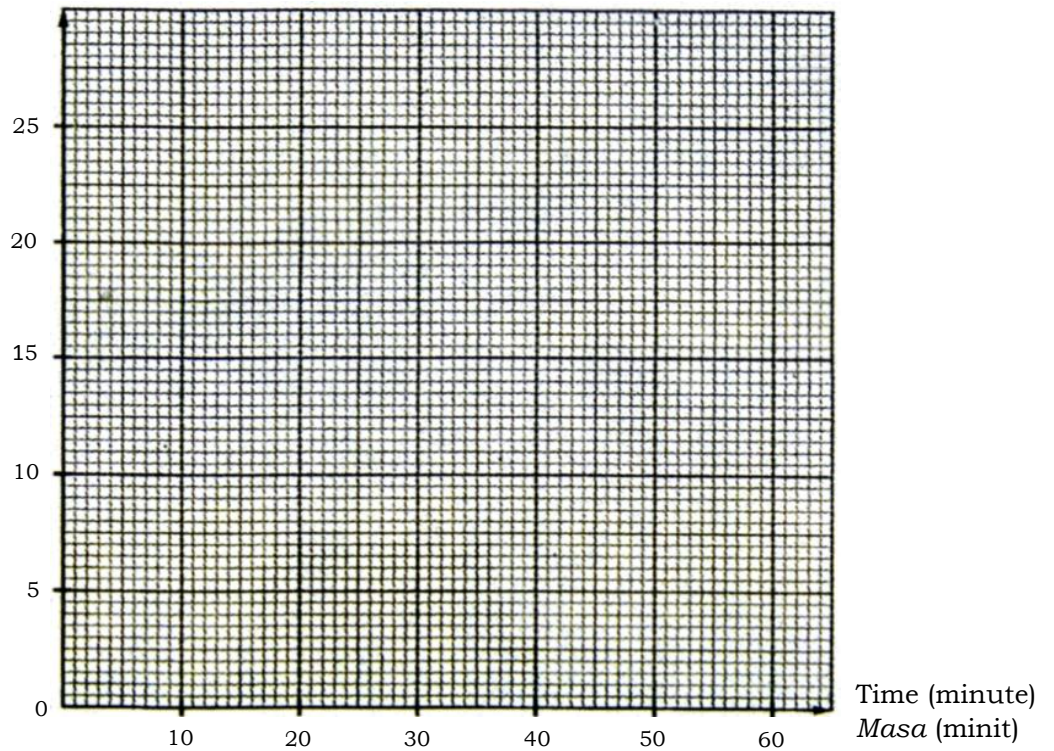
Tulis jawapan anda pada Jadual 1.

[1 mark]
[1 markah]

- (b) Based on Table 1, draw a graph of the volume of distillate against time. *Berdasarkan Jadual 1, lukis graf isipadu hasil sulingan melawan masa.*

Volume of distillate (cm³)

Isipadu hasil sulingan (cm³)



[2 marks]
[2 markah]

- (c) Based on the graph in 1(b), state the relationship between the volume of distillate and time.

Berdasarkan graf di 1(b), nyatakan hubungan antara isipadu hasil sulingan dengan masa.

.....
.....

[1 mark]
[1 markah]

- (d) Mark (✓) in the boxes provided which shows the substances using the same method to obtain distillate as shown in Diagram 1.
Tandakan (✓) pada kotak yang disediakan yang menunjukkan bahan-bahan yang menggunakan kaedah yang sama bagi memperoleh hasil sulingan seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 1.

Oil and water <i>Minyak dan air</i>	<input type="checkbox"/>
Alcohol and water <i>Alkohol dan air</i>	<input type="checkbox"/>
Salt from saturated salt solution <i>Garam daripada air laut</i>	<input type="checkbox"/>
Pure water from sea water <i>Air tulen daripada air laut</i>	<input type="checkbox"/>

[1 mark]
 [1 markah]

- 2 Diagram 2.1 shows an experiment to study the effects of light on argentum chloride. White argentum chloride precipitate is brushed evenly on a piece of white paper. A star shaped card is then placed on it. The whole thing is exposed to sunlight for 20 minutes.

Rajah 2.1 menunjukkan suatu eksperimen untuk mengkaji kesan cahaya ke atas argentum klorida. Mendakan argentum klorida berwarna putih disapu secara rata pada sekeping kertas putih. Sekeping kad berbentuk bintang diletakkan di atas kertas putih tersebut dan didedahkan pada cahaya matahari selama 20 minit.

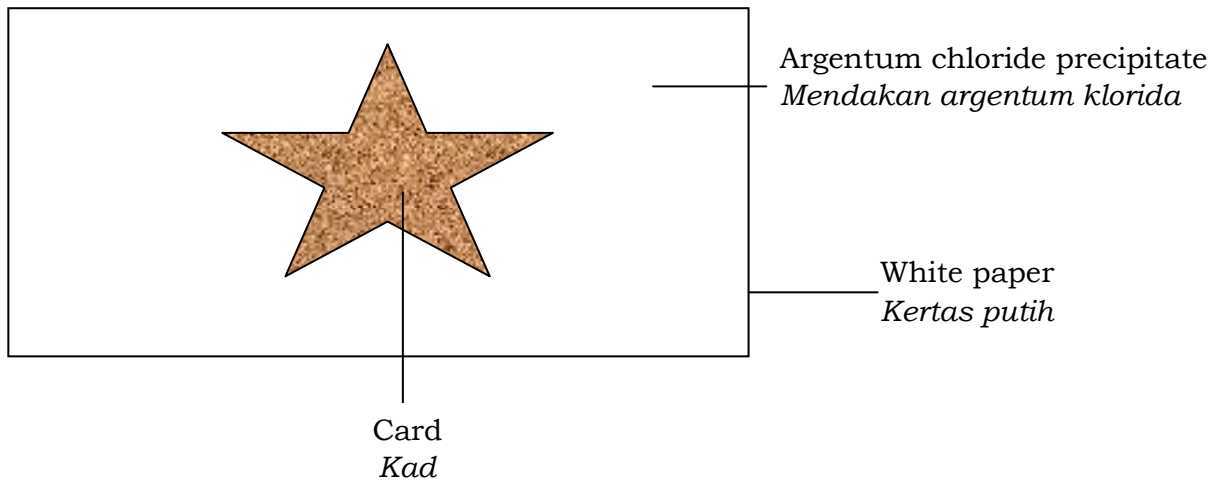


Diagram 2.1
Rajah 2.1

Diagram 2.2 shows the result of the experiment after 20 minutes and the card was removed.

Rajah 2.2 menunjukkan hasil eksperimen selepas 20 minit dan kad dikeluarkan.

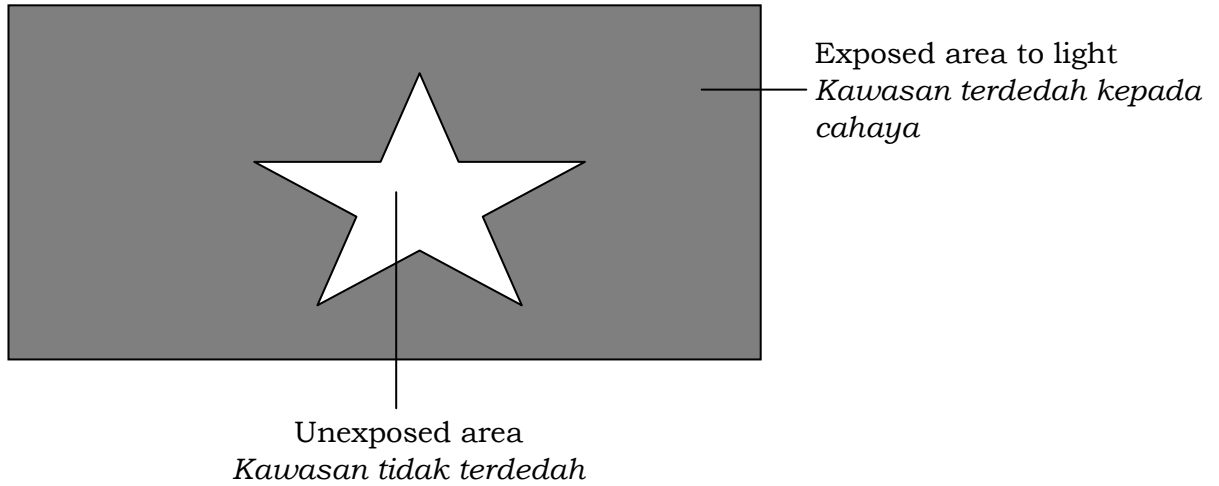


Diagram 2.2
Rajah 2.2

- (a) Based on Diagram 2.2, state **one** observation in this experiment.
*Berdasarkan Rajah 2.2., nyatakan **satu** pemerhatian untuk eksperimen ini.*

.....
.....

[1 mark]
[1 markah]

- (b) State the inference that can be made on this experiment.
Nyatakan inferens yang boleh dibuat berdasarkan eksperimen ini.

.....

[1 mark]
[1 markah]

- (c) State the variable in this experiment.
Nyatakan pembolehubah dalam eksperimen ini.

- (i) Manipulated variable
Pembolehubah dimanipulasikan

.....

[1 mark]
[1 markah]

- (ii) Responding variable
Pembolehubah bergerakbalas

.....

[1 mark]
[1 markah]

- (d) This experiment is repeated by placing the card with precipitate of argentic chloride in the cupboard. Predict the observation of the experiment.
Eksperimen ini diulang dengan meletakkan kad mengandungi mendakan argentic klorida di dalam almari. Ramalkan pemerhatian untuk eksperimen ini.

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

- 3 Diagram 3 shows the apparatus set-up to study the nutrient requirement of plants. Two conical flask, X and Y are wrapped with black paper and left beside the window in the laboratory.
Rajah 3 menunjukkan susunan radas untuk mengkaji keperluan nutrien oleh tumbuhan. Dua kelalang kon, X dan Y dibalut dengan kertas hitam dan diletakkan di tepi tingkap makmal.

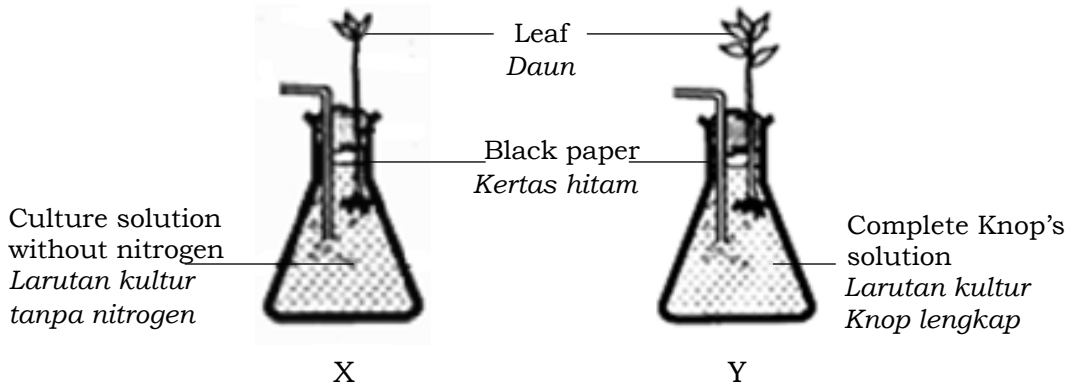


Diagram 3
 Rajah 3

- (a) State **one** hypothesis for this experiment.
*Nyatakan **satu** hipotesis untuk eksperimen ini.*

.....

 [1 mark]
 [1 markah]

- (b) State the variable in this experiment.
Nyatakan pemboleh ubah dalam eksperimen ini.

- (i) Manipulated variable:
Pemboleh ubah dimalarkan:

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

- (ii) Manipulated variable:
Pemboleh ubah dimanipulasi:

.....
[1 mark]

[1 markah]

- (c) After a week, predict the observation of seedling in conical flask Y.
Selepas satu minggu, ramalkan pemerhatian anak benih dalam kelalang kon Y.

.....

.....

[1 mark]

[1 markah]

- (d) State the operational definition of complete culture solution.
Nyatakan definisi secara operasi bagi larutan kultur lengkap.

.....

.....

[1 mark]

[1 markah]

- 4 Diagram 4.1 and Diagram 4.2 shows the set-up of experiment to study the relationship between the mass of an object and the pressure.
Rajah 4.1 dan Rajah 4.2 menunjukkan susunan radas eksperimen. untuk mengkaji hubungan di antara jisim objek dengan tekanan.

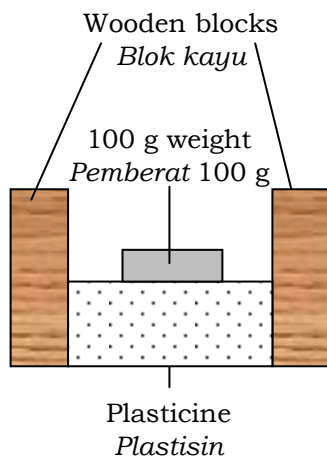


Diagram 4.1
Rajah 4.1

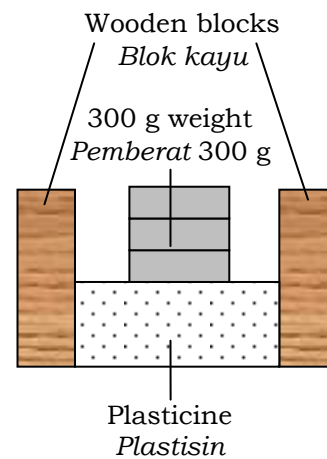


Diagram 4.2
Rajah 4.2

Table 4 shows the result of the experiment.
Jadual 4 menunjukkan keputusan eksperimen.

Weight / g Pemberat / g	Depth of the dent / cm Kedalaman lekukan / cm
100	0.3
300	0.9

Table 4
Jadual 4

- (a) State the observation in this experiment.
Nyatakan pemerhatian dalam eksperimen ini.

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

- (b) State the inference based on the observation in this experiment.
Nyatakan inferens berdasarkan pemerhatian dalam eksperimen ini.

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

- (c) State the responding variable in this experiment.
Nyatakan pembolehubah bergerakbalas dalam eksperimen ini.

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

- (d) State the relationship between the pressure of plasticine and the mass of weight.
Nyatakan hubungan antara tekanan pada plastisin dengan jisim pemberat.

.....

 [1 mark]
 [1 markah]

- (e) State the operational definition for pressure.
Nyatakan definisi secara operasi bagi tekanan.

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

Section B
Bahagian B

[30 marks]

[30 markah]

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

- 5 Diagram 5.1 shows the formation of twins.
Rajah 5.1 menunjukkan pembentukan pasangan kembar.

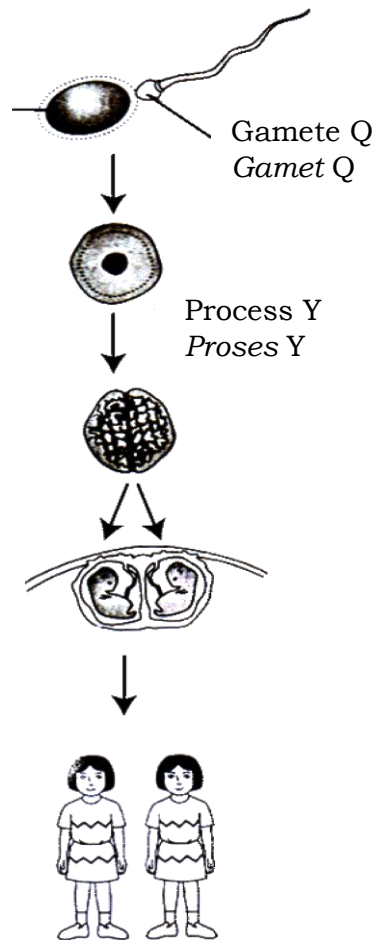


Diagram 5.1
Rajah 5.1

- (a) Name gamete P and gamete Q.
Namakan gamet P dan gamet Q.

P :

Q :

[2 marks]
[2 markah]

- (b) State the chromosomes present in gamete P.
Nyatakan kromosom yang terdapat dalam gamet P.

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

- (c) Name process Y.
Namakan proses Y.

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

- (d) State **one** other characteristic of the twins in Diagram 5.1.
*Nyatakan **satu** ciri lain pasangan kembar dalam Rajah 5.1.*

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

- (e) Diagram 5.2 shows a conjoined twin.
Rajah 5.2 menunjukkan suatu kembar tercantum.

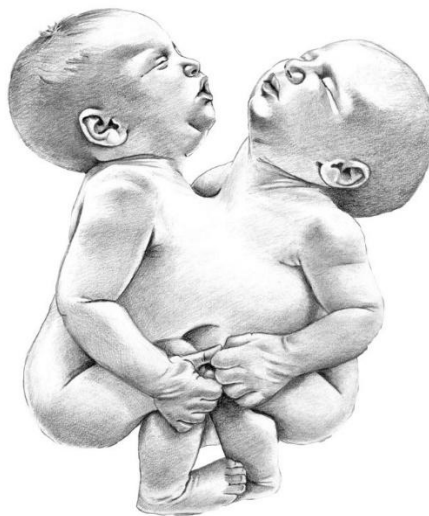


Diagram 5.2
Rajah 5.2

- State the type of twins shown in the diagram above.
Nyatakan jenis kembar yang ditunjukkan dalam rajah di atas.

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

- 6 Diagram 6 shows an incomplete Periodic Table.
Rajah 6 menunjukkan Jadual Berkala yang tidak lengkap.

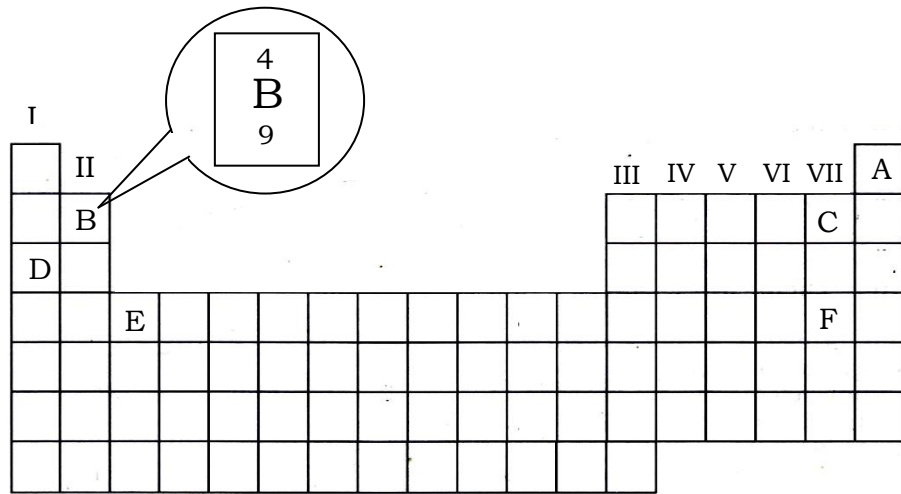


Diagram 6
Rajah 6

- (a) (i) Based on Diagram 6, what does the number 9 represents?
Berdasarkan Rajah 6, apakah yang diwakili oleh nombor 9?

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

- (ii) State the proton number of element D.
Nyatakan nombor proton bagi unsur D.

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

- (b) Match the element with the correct properties of element in Periodic Table.
Padankan unsur dengan sifat unsur dalam Jadual Berkala yang betul.

Element <i>Unsur</i>
A
E

Properties of element <i>Sifat unsur</i>
Non metal <i>Bukan logam</i>
Metal <i>Logam</i>

[2 marks]
 [2 markah]

- (c) Based on Diagram 6, state **two** elements that have similar chemical properties.
Explain your answer.

*Berdasarkan Rajah 6, nyatakan **dua** unsur yang mempunyai sifat kimia yang sama.
Jelaskan jawapan anda.*

.....
.....

[2 marks]
[2 markah]

- 7 Diagram 7 shows the structure of a camera.
Rajah 7 menunjukkan struktur sebuah kamera.

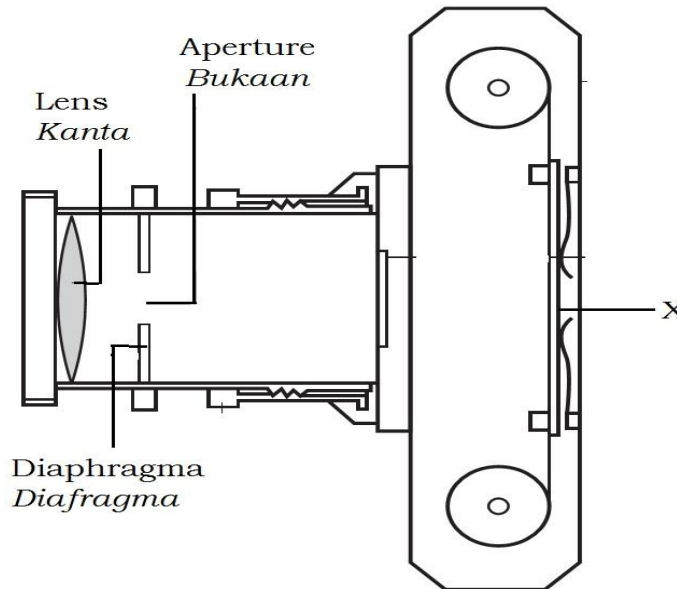


Diagram 7
Rajah 7

- (a) (i) Name structure X.
Namakan struktur X.

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

- (ii) State **one** function of X.
*Nyatakan **satu** fungsi X.*

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

- (b) What type of lens used by the camera?
Apakah jenis kanta yang digunakan oleh kamera tersebut?

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

- (c) What should be done to the distance of lens to capture photos of distant objects?
Apakah yang perlu dilakukan pada jarak kanta untuk mengambil gambar objek yang jauh?

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

- (d) State **two** characteristics of the image produced by lens camera.
*Nyatakan **dua** ciri imej yang dihasilkan oleh sebuah kamera berkanta.*

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

- 8 Diagram 8 shows an industrial area near a river.
Rajah 8 menunjukkan satu kawasan perindustrian berdekatan dengan sebatang sungai.

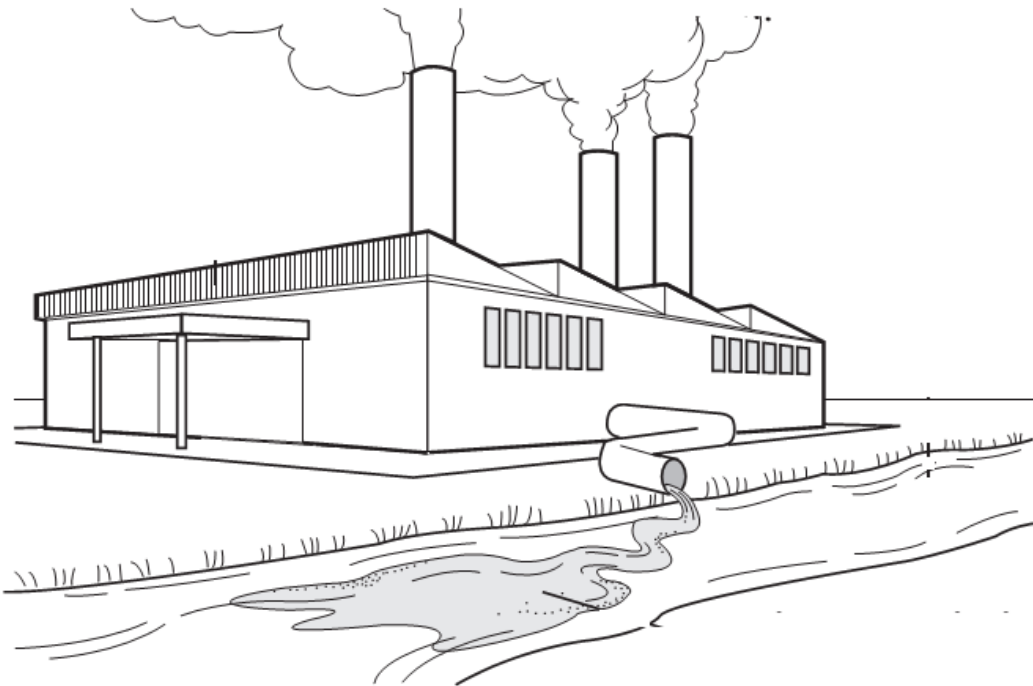


Diagram 8
 Rajah 8

(a) State **two** source of pollution in the industrial area.
*Nyatakan **dua** punca pencemaran di kawasan perindustrian tersebut.*

1.

2.

[2 marks]
[2 markah]

(b) What is the pollutant that causes water pollution?
Apakah bahan pencemar yang menyebabkan pencemaran air?

.....

[1 mark]
[1 markah]

(c) What is the effect of the pollution to the resident health?
Apakah kesan pencemaran udara kepada kesihatan penduduk setempat?

.....

[1 mark]
[1 markah]

(d) You are a nature lover.

What are your suggestions to the manufacturer to reduce the environmental pollution if the problem in the Diagram 8 happens in your neighbourhood?

Anda adalah seorang pencinta alam sekitar.

Apakah cadangan anda kepada pengilang untuk mengurangkan pencemaran alam sekitar sekiranya masalah seperti dalam Rajah 8 berlaku di kawasan kediaman anda?

.....

.....

.....

.....

[2 marks]
[2 markah]

- 9 Diagram 9 shows a flow chart of two processes.
Rajah 9 menunjukkan suatu carta alir bagi dua proses.

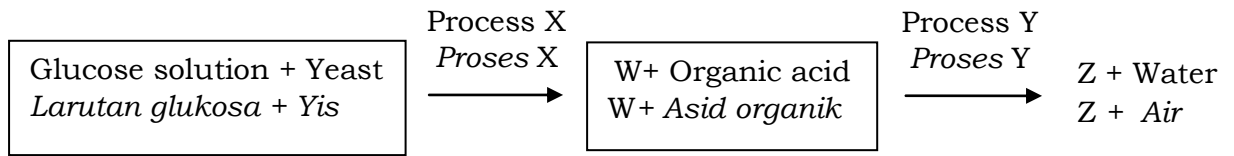


Diagram 9
Rajah 9

- (a) What are process X and Y?
Apakah proses X dan Y?

X :

Y :

[2 marks]
 [2 markah]

- (b) Name substance W and Z.
Namakan bahan W dan Z.

W:

Z:

[2 marks]
 [2 markah]

- (c) Give **one** physical characteristic of Z.
*Berikan **satu** ciri fizikal Z.*

.....

[1 mark]
 [1 markah]

- (d) State **one** usage of substance Z in industry.
*Nyatakan **satu** kegunaan bahan Z dalam industri.*

.....

[1 mark]
 [1 markah]

Section C
Bahagian C

[20 marks]

[20 markah]

Answer **Question 10** and either **Question 11** or **Question 12**
Jawab **Soalan 10** dan sama ada **Soalan 11** atau **Soalan 12**

- 10 Study the following situation.
Kaji situasi berikut.

Condition of a patient before treatment <i>Keadaan pesakit sebelum rawatan</i>	Condition of a patient after treatment with streptomycin <i>Keadaan pesakit selepas rawatan dengan streptomisin</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Coughing continuously <i>Batuk berpanjangan</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • No coughing <i>Tidak batuk</i>

Situation R
Situasi R

Condition of a patient before treatment <i>Keadaan pesakit sebelum rawatan</i>	Condition of a patient after treatment with ordinary cough mixture <i>Keadaan pesakit selepas rawatan dengan ubat batuk biasa</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Coughing continuously <i>Batuk berpanjangan</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Coughing continuously <i>Batuk berpanjangan</i>

Situation S
Situasi S

- (a) Suggest **one** hypothesis to investigate the above situation.
*Cadangkan **satu** hipotesis untuk menyiasat situasi di atas.*

[1 mark]
[1 markah]

- (b) Based on the given information in situation R and S, suggest an experiment to investigate the effect of antibiotic on the growth of bacteria using two sterile Petri dishes, sterile nutrient agar, two filter paper discs, streptomycin solution, distilled water and other substance.

Berdasarkan maklumat yang diberi dalam situasi R dan S, cadangkan satu eksperimen untuk menyiasat kesan antibiotik ke atas pertumbuhan bakteria menggunakan dua piring Petri steril, agar-agar nutrien steril, dua ceper kertas turas, larutan streptomisin, air suling dan bahan lain.

Your description should include the following criteria:
Huraian anda harus mengandungi kriteria berikut:

- | | | |
|-------|---|-------------------------|
| (i) | Aim of experiment
<i>Tujuan eksperimen</i> | [1 mark]
[1 markah] |
| (ii) | Identification of variables
<i>Mengenal pasti pembolehubah</i> | [2 marks]
[2 markah] |
| (iii) | List of apparatus and materials
<i>Senarai radas dan bahan</i> | [1 mark]
[1 markah] |
| (iv) | Procedure or method
<i>Prosedur atau kaedah</i> | [4 marks]
[4 markah] |
| (v) | Tabulation of data
<i>Penjadualan data</i> | [1 mark]
[1 markah] |

- 11 (a) State **two** differences between exothermic reaction and endothermic reaction. Give **one** example for each reaction.

*Nyatakan **dua** perbezaan antara tindak balas eksotermik dan tindak balas endotermik. Berikan **satu** contoh bagi setiap tindak balas itu.*

[4 marks]
[4 markah]

- (b) A student wants to obtain pure copper from impure copper. By using science principle, explain how this problem can be solved.

Seorang murid ingin mendapatkan kuprum tulen daripada kuprum tak tulen. Dengan menggunakan prinsip sains, terangkan bagaimana masalah ini boleh diselesaikan.

- Identify the problem
Kenal pasti masalah [1 mark]
[1 markah]
- The method used
Kaedah yang digunakan [1 mark]
[1 markah]
- Explanation of the method
Penjelasan kaedah [4 mark]
[4 markah]

- 12 (a) Synthetic rubber and natural rubber have specific functions in everyday life. State **four** differences between synthetic rubber and natural rubber.

Getah sintetik dan getah asli mempunyai kegunaan yang khusus dalam kehidupan seharian.

*Nyatakan **empat** perbezaan ciri-ciri di antara getah sintetik dengan getah asli.*

[4 marks]

[4 markah]

- (b) Plastics are now widely used in various areas of our lives. However, the disposal of plastic material that is not planned has an adverse impact on the environment. The burning of waste plastic materials causing the air to be polluted with toxic gases. You are asked to give suggestions to overcome this problem.

Plastik kini digunakan secara meluas dalam pelbagai bidang kehidupan kita. Namun begitu pelupusan bahan plastik yang tidak terancang mendatangkan kesan buruk terhadap alam sekitar. Pembakaran sisa buangan bahan plastik menyebabkan udara tercemar dengan gas-gas toksik. Anda diminta memberi cadangan untuk mengatasi masalah ini.

Your suggestions should include the following criteria:

Cadangan anda haruslah mengandungi perkara berikut:

- Identify the problem
Kenal pasti masalah

[1 mark]

[1 markah]

- Explain **two** methods to solve the problem
*Terangkan **dua** kaedah penyelesaian masalah tersebut*

[4 marks]

[4 markah]

- Choose the best method and explain your choice
Pilih kaedah terbaik dan jelaskan pilihan anda

[1 mark]

[1 markah]

END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT