

**PROGRAM GEMPUR KECEMERLANGAN
SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2022**

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2022

1511/2

SAINS

Kertas 2

November

2½ jam

Dua jam tiga puluh minit

No. Kad Pengenalan : Angka Giliran :

Nama : Tingkatan :

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Tuliskan nama, nombor kad pengenalan, angka giliran dan tingkatan anda pada ruangan 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 dalam Bahasa Melayu atau Bahasa Inggeris.*
5. *Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman 2 kertas soalan ini.*

Untuk Kegunaan 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			80

Kertas soalan ini mengandungi **31** halaman bercetak

[Lihat halaman sebelah
SULIT

INFORMATION FOR CANDIDATES

MAKLUMAT UNTUK CALON

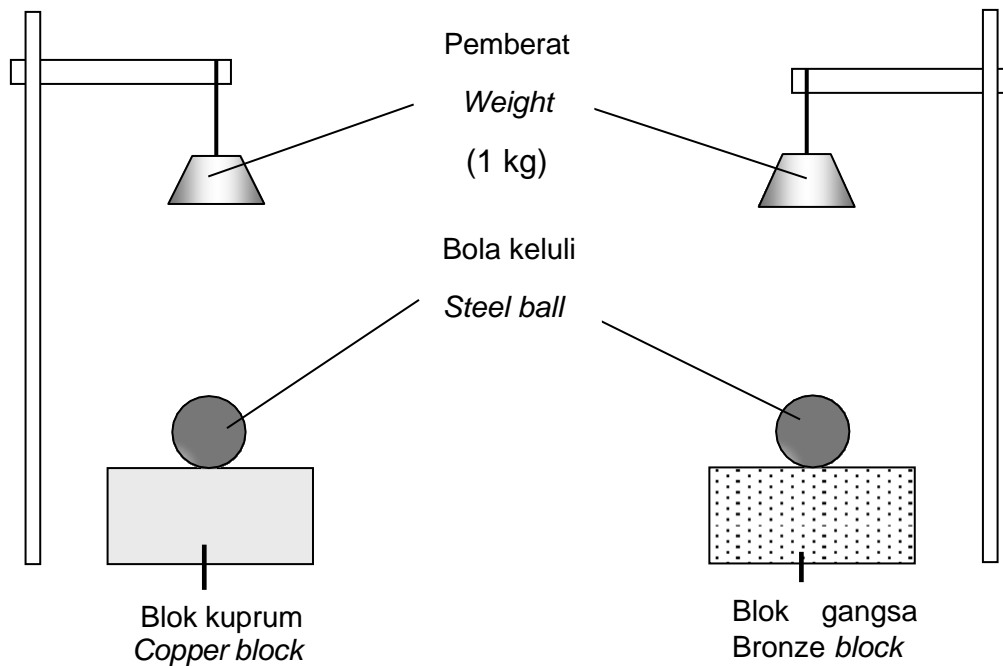
1. Kertas soalan ini mengandungi tiga bahagian : **Bahagian A**, **Bahagian B** dan **Bahagian C**.
*This questions paper consists of three sections : **Section A**, **Section B** and **Section C**.*
2. Jawab semua soalan dalam **Bahagian A** dan **Bahagian B**.
Jawapan anda bagi **Bahagian A** dan **Bahagian B** hendaklah ditulis pada ruang yang disediakan dalam kertas soalan 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 questions paper.
3. Bagi **Bahagian C**, jawab **Soalan 11** dan samada **Soalan 12** atau **Soalan 13**.
Jawapan anda bagi **Bahagian C** hendaklah ditulis dalam helaian tambahan yang dibekalkan oleh pengawas peperiksaan.
*For **Section C**, answer **Question 11** and either **Question 12** or **Question 13**.*
*Write your answers for **Section C** on the “helaian tambahan” provided by the invigilators.*
You may use equations, diagrams, tables, graphs and other suitable methods to explain your answer.
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 questions are shown in brackets.
6. Jika anda hendak menukar jawapan, batalkan jawapan yang telah dibuat. Kemudian tulis jawapan yang baru.
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 yang tidak boleh diprogram.
You may use a non-programmable 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***
9. Ceraikan **Bahagian C** daripada kertas soalan ini. Ikat helaian tambahan bersama-sama kertas soalan ini dan serahkan kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.
*Detach **Section C** from this question paper. Tie the “helaian tambahan” together with this question paper and hand in to the invigilator at the end of the examination.*

Bahagian A
Section A
 [20 markah]
 [20 marks]

*For
 Examiner's
 Use*

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

- 1 Rajah 1.1 menunjukkan satu eksperimen untuk menyiasat kekerasan antara aloi dan logam tulennya.
 Diagram 1.1 shows an experiment to investigate the hardness of alloys compared to its pure metal.



Rajah 1.1
 Diagram 1.1

Jadual 1.1 menunjukkan keputusan eksperimen.
 Table 1.1 shows the results of experiment.

Jenis bongkah Type of block	Diameter lekuk (mm) Diameter of dent (mm)
Kuprum Copper	5
Gangsa Bronze	2

Jadual 1.1
 Table 1.1

- (a) Nyatakan faktor yang ditetapkan bagi eksperimen ini.
State a factor that has been fixed for this experiment.

.....
.....

[1 markah]
[1 mark]

*For
Examiner's
Use*

1(a)

	1
--	---

- (b) Berdasarkan Jadual 1.1, tulis satu pemerhatian bagi eksperimen ini.
Based on Table 1.1, write one observation for this experiment.

.....
.....

[1 markah]
[1 mark]

1(b)

	1
--	---

- (c) Nyatakan inferens yang boleh dibuat bagi eksperimen ini.
State the inference for this experiment.

.....
.....

[1 markah]
[1 mark]

1 (c)

	1
--	---

- (d) Berdasarkan eksperimen ini, nyatakan definisi secara operasi bagi aloi.
Based on this experiment, state the operational definition of an alloy.

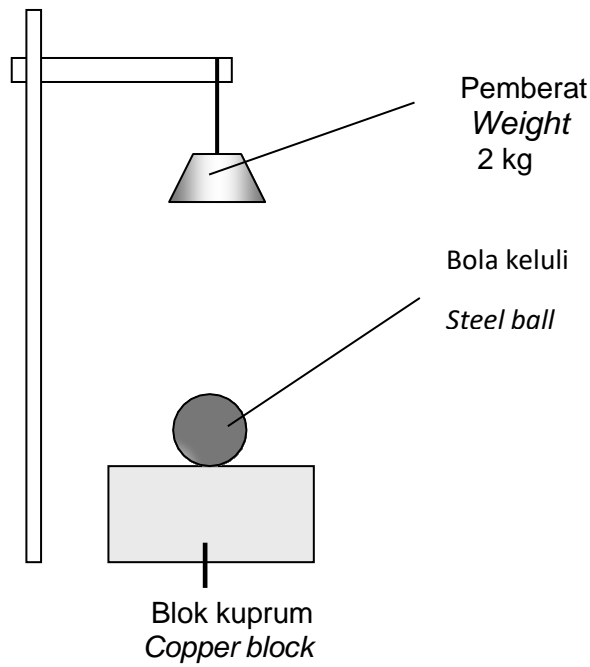
.....
.....
.....

[1 markah]
[1 mark]

1 (d)

	1
--	---

*For
Examiner's
Use*



Rajah 1.2
Diagram 1.2

Jenis bongkah <i>Type of block</i>	Diameter lekuk (mm) <i>Diameter of dent (mm)</i>
Kuprum <i>Copper</i>	7
Gangsa <i>Bronze</i>	3

Jadual 1.2
Table 1.2

- (e) Eksperimen di atas diulang dengan menggunakan pemberat 2 kg. Pada pendapat anda, mengapakah terdapat perbezaan saiz diameter lekukan yang terhasil pada jadual 1.2?

The above experiment was repeated by using a 2 kg weight. In your opinion, why there is a different in size of diameter of dent in the table 1.2 ?

.....

.....

[1 markah]
[1 mark]

1 (e)

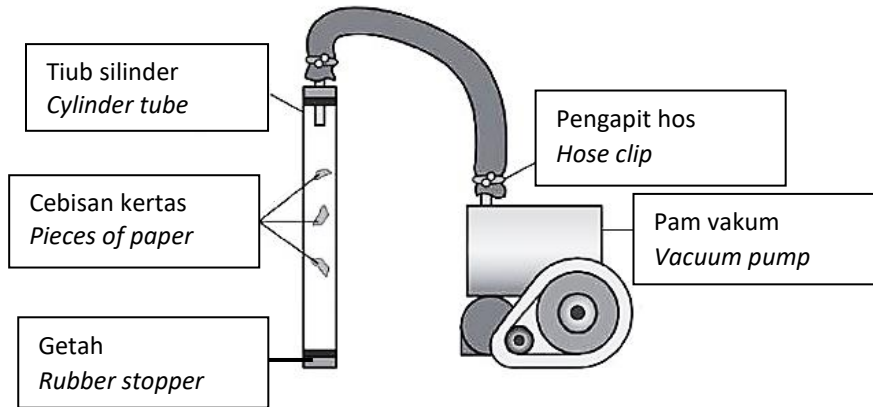
	1
--	---

Total A1

	5
--	---

- 2 Rajah 2 menunjukkan eksperimen untuk mengkaji kesan kehadiran udara ke atas masa yang diambil oleh suatu objek jatuh bebas dan bukan jatuh bebas.
 Diagram 2 shows an experiment to study the presence of air and the time taken for an object to fall during free fall and non-free fall motions.

For
 Examiner's
 Use



Rajah 2
 Diagram 2

Jadual 2 menunjukkan keputusan selepas eksperimen dijalankan.
 Table 2 shows the results of the experiment.

Kehadiran udara <i>Presence of air</i>	Masa yang diambil untuk objek jatuh ke atas penutup getah (s) <i>Time taken for the object to fall to the rubber stopper (s)</i>
Ada Yes	8
Tiada No	4

Jadual 2
 Table 2

- (a) Berdasarkan Jadual 2, nyatakan satu hipotesis bagi eksperimen ini.
 Based on Table 2, state one hypothesis for this experiment.

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

2(a)

1

- (b) Nyatakan pembolehubah dalam eksperimen ini.
 State the variables in this experiment.

- (i) Pembolehubah bergerakbalas :
 Responding variable

.....

2(b)(i)

1

- (ii) Pembolehubah dimanipulasikan :
Manipulated variable
-
- [2 markah]
[2 marks]
- (c) Daripada keputusan eksperimen, didapati masa yang diambil oleh objek jatuh bebas untuk sampai ke atas penutup getah lebih singkat berbanding dengan objek bukan jatuh bebas. Mengapa?
From the experiment, the time taken for the free fall object to fall to the rubber stopper is shorter than the non-free fall object. Explain why.
-
- [1 markah]
[1 mark]
- (d) Pasukan penyelamat daripada NGO ingin menghantar makanan dan ubat-ubatan melalui udara kepada mangsa banjir. Sering kali bekalan tersebut mengalami kerosakan disebabkan halaju yang tinggi semasa sampai ke permukaan bumi. Bagaimanakah cara yang perlu mereka lakukan supaya ia tidak rosak?
NGOs rescue team wants to drop food and medical supplies to the flood victims from the air. Often time, these supplies will be damaged due to the high velocity impact upon reaching the surface of the earth. Suggest way(s) that could be apply to avoid damaged supplies.
-
- [1 markah]
[1 mark]

*For
Examiner's
Use*

2 (b)(ii)

1

2(c)

1

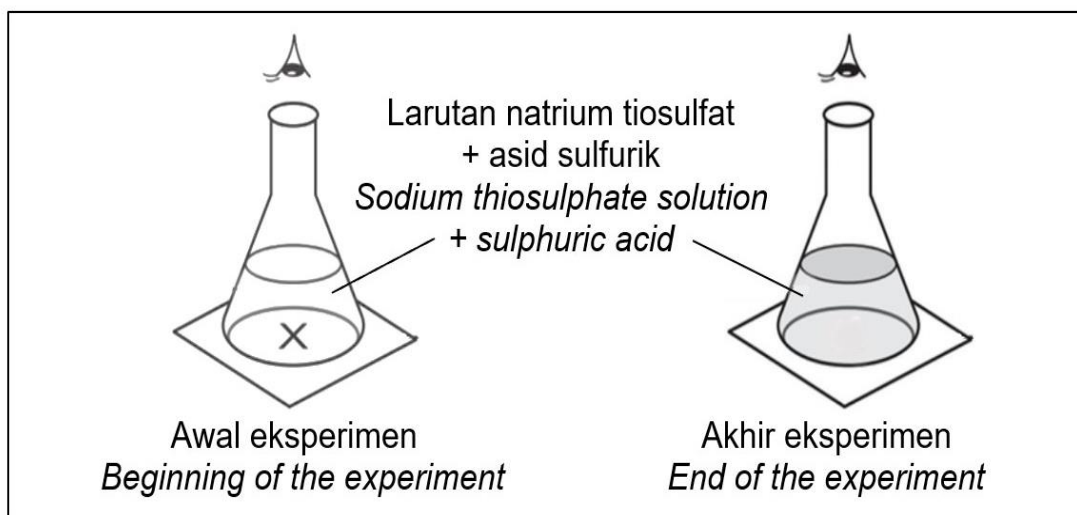
2(d)

1

Total A2

5

- 3 Rajah 3 menunjukkan susunan radas bagi suatu eksperimen untuk mengkaji faktor yang mempengaruhi kadar tindak balas antara larutan natrium tiosulfat dengan asid sulfurik. *Diagram 3 shows an apparatus set-up for an experiment to study the factor that affects the rate of reaction between sodium thiosulfate solution and sulfuric acid.*



Rajah 3
Diagram 3

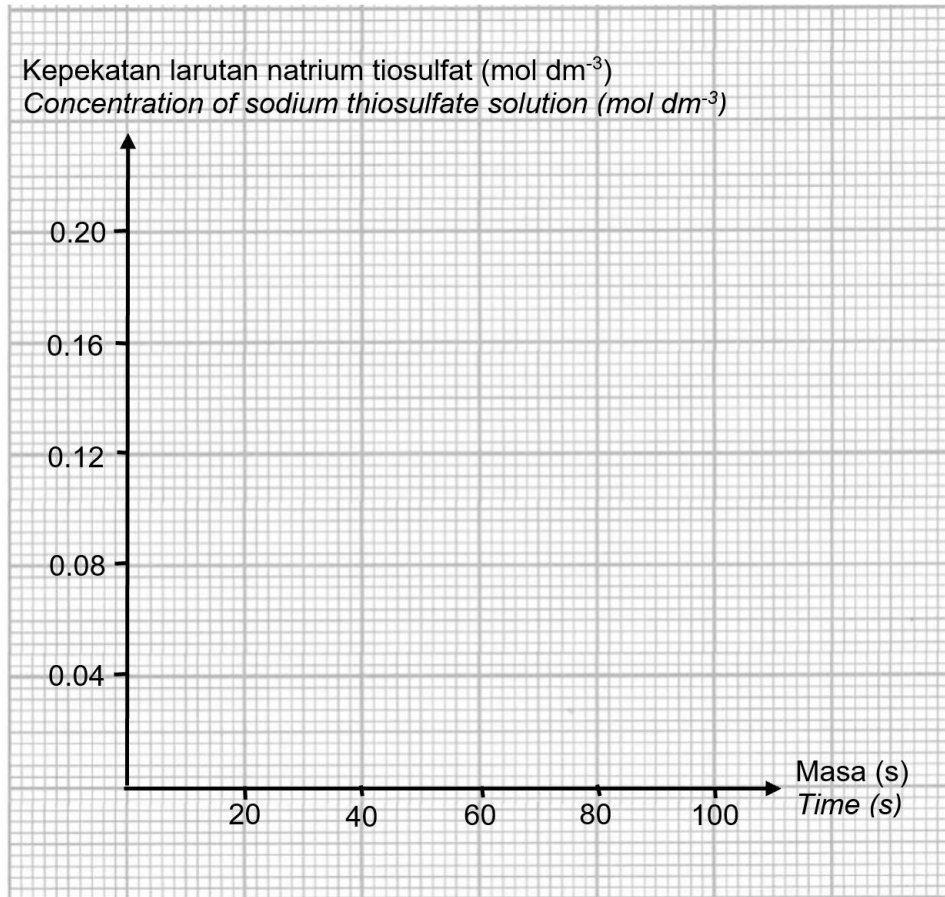
Jadual 3 menunjukkan keputusan eksperimen tersebut. *Table 3 shows the results of the experiment.*

Kepekatan larutan natrium tiosulfat (mol dm^{-3}) <i>Concentration of sodium thiosulfate solution (mol dm^{-3})</i>	0.20	0.16	0.12	0.08	0.04
Masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan (s) <i>Time taken for the 'X' sign to disappear (s)</i>	20	23	32	46	96

Jadual 3
Table 3

Berdasarkan Jadual 3, lukiskan graf kepekatan larutan natrium tiosulfat melawan masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan. *Based on the Table 3, draw a graph of the concentration of sodium thiosulfate solution against the time taken for the 'X' sign to disappear.*

(a)



[2 markah]
[2 marks]

- (b) Nyatakan satu hubungan antara masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan dengan kepekatan larutan natrium tiosulfat berdasarkan graf.
State one relationship between the time taken for the 'X' sign to disappear with the concentration of sodium thiosulfate solution based on the graph.

.....
.....

[1 markah]
[1 mark]

- (c) Ramalkan masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan apabila 0.24 mol dm^{-3} larutan natrium tiosulfat bertindak balas dengan asid sulfurik yang sama.
Predict the time taken for the 'X' sign to disappear when 0.24 mol dm^{-3} sodium thiosulfate solution reacts with the same sulfuric acid.

.....

[1 markah]
[1 mark]

For
Examiner's
Use

3 (a)

	2
--	---

3 (b)

	1
--	---

3 (c)

	1
--	---

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- (d) Terdapat banyak lebih makanan yang Puan Aminah sediakan untuk makan malam. Dia menyimpan lebih makanan tersebut di dalam peti sejuk untuk mengelakkan makanan tersebut menjadi rosak. Mengapakah makanan yang di simpan di dalam peti sejuk tidak mudah rosak?
There was a lot of leftover food that Puan Aminah prepared for dinner. She kept the excess food in the refrigerator to prevent it from spoiling. Why does food stored in the refrigerator is not spoil easily?

[1 markah]
 [1 mark]

For
 Examiner's
 Use

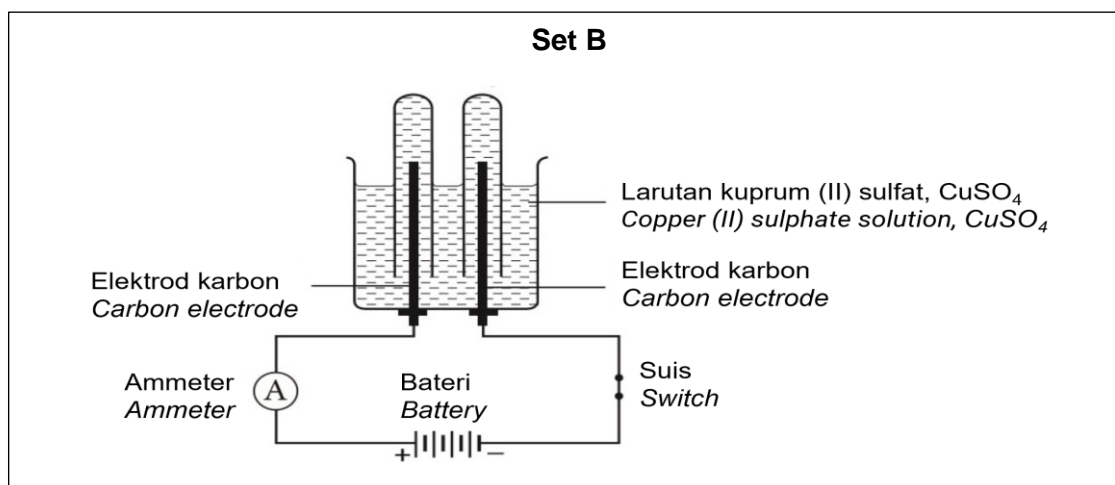
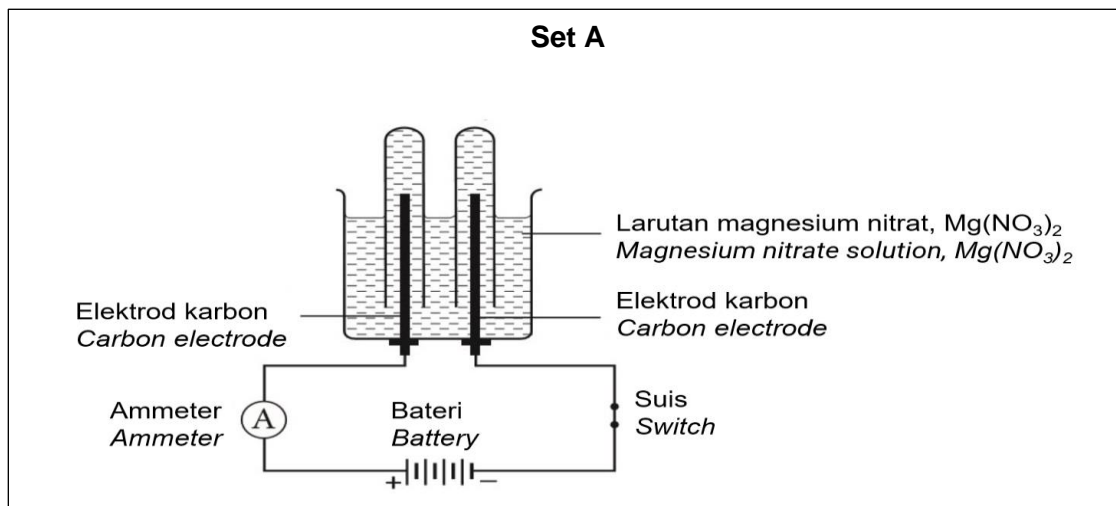
3 (d)

	1
--	---

Total A3

	5
--	---

- 4 Rajah 4 menunjukkan susunan radas yang disediakan untuk mengkaji kesan kedudukan ion dalam siri elektrokimia terhadap pemilihan jenis ion untuk dinyahcas pada katod.
Diagram 4 shows the arrangement of the apparatus prepared to study the effect of the ion position in the electrochemical series on the selection of the type of ion to be discharged at the cathode.



Rajah 4
 Diagram 4

- (a) Kelaskan sebatian kimia berikut kepada elektrolit dan bukan elektrolit.
Classify the following chemical compounds into electrolyte and non-electrolyte.

Asid nitrik <i>Nitric acid</i>	Etanol <i>Ethanol</i>	Larutan glukosa <i>Glucose solution</i>	Larutan plumbum (II) nitrat <i>Lead (II) nitrate solution</i>
-----------------------------------	--------------------------	--	--

Elektrolit <i>Electrolyte</i>	Bukan elektrolit <i>Non-electrolyte</i>

[2 markah]
[2 marks]

- (b) Apakah faktor yang diubah bagi eksperimen ini?
What factors were changed for this experiment?

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

- (c) Jadual 4 menunjukkan keputusan eksperimen ini.
Table 4 shows the results of this experiment.

Elektrolit <i>Electrolyte</i>	Hasil terbentuk pada katod <i>Product that formed at cathode</i>
Larutan magnesium nitrat, $Mg(NO_3)_2$ <i>Magnesium nitrate solution, $Mg(NO_3)_2$</i>	Ujian kayu uji bernyala : <u>Bunyi pop terhasil</u> <i>Burning wooden splinter test :</i> <u>A 'pop' sound is produced</u>
Larutan kuprum (II) sulfat, $(CuSO_4)$ <i>Copper (II) sulphate solution $(CuSO_4)$</i>	Bahan X <i>Substance X</i>

Jadual 4
Table 4

Berdasarkan Jadual 4,
Base on Table 4,

- (i) Nyatakan satu inferens untuk pemerhatian bagi set A.
State one inference for the observation of Set A.

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

- (ii) Mengapakah bahan X terbentuk di katod?
Why substance X is formed at the cathode?

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

*For
Examiner's
Use*

4(a)

	2
--	---

4(b)

	1
--	---

4(c)(i)

	1
--	---

4(c)(ii)

	1
--	---

Total A4

	5
--	---

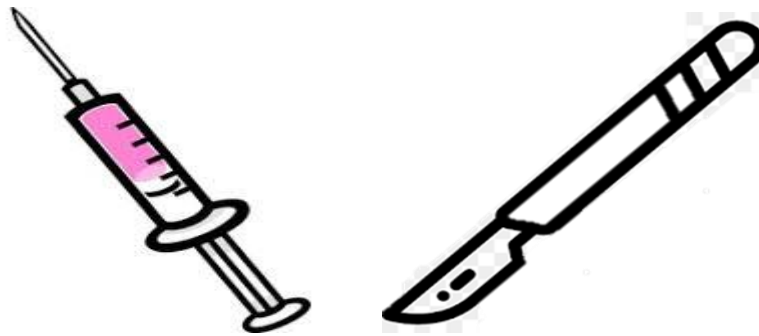
[Lihat halaman sebelah
SULIT

Bahagian B
Section B

[38 markah]
[38 marks]

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

- 5 Rajah 5 menunjukkan satu kategori bahan sisa biologi di makmal.
Diagram 5 shows one category of the biological waste substances in the laboratory.



Rajah 5
Diagram 5

- (a) (i) Apakah yang dimaksudkan dengan bahan sisa biologi?
What is meant by biological waste material?

.....
.....

[1 markah]
[1 mark]

5(a)(i)

	1
--	---

- (ii) Berdasarkan Rajah 5, bagaimanakah Prosedur Operasi Standard (POS) untuk melupuskan bahan sisa ini?
What is the Standard Operating Procedure (SOP) for the disposal of these products?

.....
.....

[1 markah]
[1 mark]

5(a)(ii)

	1
--	---

- (b) Adam ingin mengkaji kesan kepekatan bahan tindak balas terhadap kadar tindak balas. Semasa menjalankan eksperimen matanya terkena percikan asid hidroklorik cair. Apakah tindakan yang perlu dilakukan oleh Adam?
Adam wants to study the effect of concentration of reactant on the rate of reaction. While conducting the experiment his eyes accidentally get splashed with dilute hydrochloric acid. What action does he need to take?

.....
.....

[2 markah]

5 (b)

	2
--	---

[Lihat halaman sebelah
SULIT

*For
Examiner's
Use*

[2 marks]

- (c) Jadual 1 menunjukkan Statistik Kebakaran mengikut jenis Bangunan 2019 di lima buah negeri.

Table 1 shows Fire Statistics by Building Types in 2019 in five states.

Jenis Bangunan <i>Types of building</i>	Johor	Kedah	Kelantan	Melaka	Negeri Sembilan
Kedai <i>Shop</i>	67	38	11	17	49
Kilang <i>Factory</i>	41	28	6	13	24
Gudang <i>Warehouse</i>	1	2	0	2	0
Stor <i>Store</i>	48	28	11	13	5
Bengkel <i>Workshop</i>	14	7	1	2	5

Sumber: URL: <https://www.data.gov.my/data/dataset/ada0504>

Source:

Jadual 1
Table 1

- (i) Berdasarkan data yang diperolehi, berikan satu punca berlakunya kebakaran yang melibatkan bangunan.

Based on the data obtained, give one cause of fire involving buildings.

5(c)(i)

.....

[1 markah]
[1 mark]

	1
--	---

- (ii) Cadangkan satu langkah bagi mengelakkan kebakaran mengikut Panduan Keselamatan Kebakaran.

Suggest one way to prevent fire according to Fire Safety Guidelines.

.....

.....

[1 markah]
[1 mark]

5(c)(ii)

	1
--	---

Total B5

	6
--	---

[Lihat halaman sebelah
SULIT

*For
Examiner's
Use*

- 6 Rajah 6.1 menunjukkan alat yang digunakan untuk mengukur tekanan darah. *Diagram 6.1 shows a device used to measure blood pressure.*

For Examiner's Use



Rajah 6.1
Diagram 6.1

- (a) Namakan alat pada rajah 6.1.
Name the device in diagram 6.1.

6 (a)

.....

[1 markah]
[1 mark]

	1
--	---

- (b) Kenalpasti nilai bacaan berikut.
Identify the following reading values.

120 •

Tekanan Diastolik

70 •

Tekanan Sistolik

6 (b)

[1 markah]
[1 mark]

	1
--	---

- (c) Ali adalah seorang pemuda yang mengamalkan gaya hidup sihat manakala Amran tidak mengamalkan gaya hidup sihat. Ali dan Amran telah membuat pemeriksaan kesihatan di hospital untuk memeriksa tekanan darah masing-masing. Jadual 6 menunjukkan keputusan tekanan darah mereka. *Ali and Amran go to the hospital to do a medical check-up to check their blood pressure. Table 6 show the result of their blood pressure.*

Pesakit Patient	Tekanan Darah (mmHG) <i>Blood pressure (mmHG)</i>
Ali	120/70
Amran	150/90

Jadual 6
Table 6

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- (i) Apakah kategori bagi tekanan darah Amran?
What is the category of Amran blood pressure?

.....

[1 markah]
 [1 mark]

For Examiner's Use

6(c)(i)

	1
--	---

- (ii) Nyatakan tabiat pemakanan Amran yang menyebabkan beliau mempunyai tekanan darah tersebut?
State the Amran eating habit that caused him to get that blood pressure.

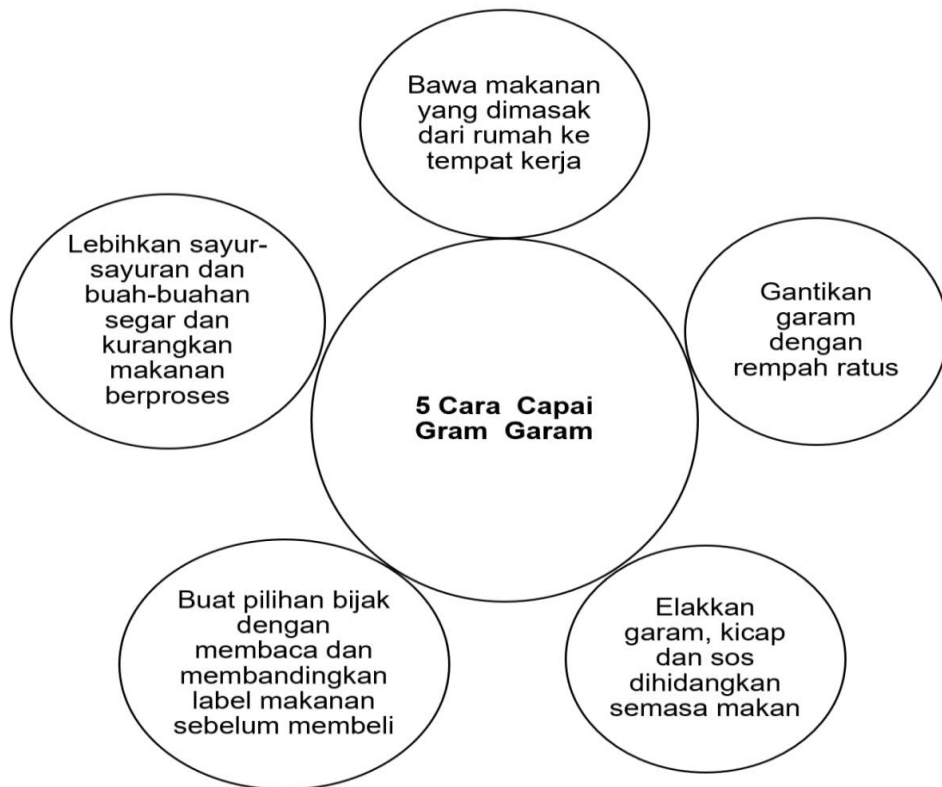
.....

[1 markah]
 [1 mark]

6(c)(ii)

	1
--	---

(d)



Rajah 6.2
 Diagram 6.2

Rajah 6.2 menunjukkan sebahagian daripada Poster Minggu Kesedaran Garam Sedunia anjuran Kementerian Kesihatan Malaysia. Pengambilan garam yang berlebihan dalam jangkamasa panjang meningkatkan risiko mendapat penyakit hipertensi. Nyatakan dua kesan sekiranya seseorang menghidap hipertensi yang tidak terkawal.

*For
Examiner's
Use*

Diagram 6.2 shows part of Minggu Kesedaran Garam Sedunia's poster organize by the Ministry of Health Malaysia. Excessive salt intake for a long time increase the risk to get hipertension. State two effects if someone have hipertension that out of control.

(i)

.....
.....

(ii)

.....
.....

6 (d)

2

[2 markah]
[2 marks]

Total B6

6

*For
Examiner's
Use*

- 7 Jadual 7.1 menunjukkan anggaran nilai kalori beberapa jenis makanan.
Table 7.1 shows the estimated calories of several types of food.

Kelas makanan <i>Classes of food</i>	Sumber <i>Source</i>	Nilai Kalori (kJ/g) <i>Caloric value (kJ/g)</i>
Karbohidrat <i>Carbohydrate</i>	Nasi <i>Rice</i>	15.04
	Roti putih <i>White bread</i>	10.60
Lemak <i>Fats</i>	Mentega <i>Butter</i>	31.20
Protein <i>Protein</i>	Daging ayam <i>Chicken meat</i>	8.27
	Daging lembu <i>Beef meat</i>	13.11
Pelawas <i>Fibre</i>	Kubis <i>Cabbage</i>	0.34
	Timun <i>Cucumber</i>	0.55

Jadual 7.1
Table 7.1

- (a) Apakah yang dimaksudkan dengan nilai kalori?
What is the meaning of caloric value?

7 (a)

[1 markah]
[1 mark]

1

- (b) Aminah mengambil makanan tengahari yang terdiri daripada 30g nasi, 10g ayam dan 30g kubis. Hitungkan jumlah kalori yang diambilnya.
*Aminah's lunch consist of 30g of rice, 10g of chicken meat and 30g of cabbage
Count the total calories taken by Aminah.*

7 (b)

2

[2 markah]
[2 marks]

[Lihat halaman sebelah
SULIT

*For
Examiner's
Use*

- (c) Rajah 7.2 menunjukkan maklumat kandungan sandwich A, B dan C.
Diagram 7.2 shows the nutritional information of sandwich A, B and C.

Sandwic A <i>Sandwich A</i>	Sandwic B <i>Sandwich B</i>	Sandwic C <i>Sandwich C</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 keping roti putih (2 slices of white bread) ▪ 100 gram daging lembu (100g of beef meat) ▪ 5 gram timun (5g of cucumber) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 5 gram kubis (5g of cabbage) ▪ 2 keping roti putih (2 slices of white bread) ▪ 100 gram daging ayam (100g of chicken meat) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 keping roti putih (2 slices of white bread) ▪ 100 gram daging ayam (100g of chicken meat) ▪ 2 gram mentega (2g of butter) ▪ 5 gram kubis (5g of cabbage)

Jadual 7.2
Table 7.2

- (c) Berdasarkan nilai kalori pada Jadual 7.2, Nyatakan sandwich mana yang paling sihat. Wajarkan jawapan anda.

Based on the caloric value shown in Table 7.2, state which type of sandwich is the healthiest. Give reasons to your answer.

.....

.....

[2 markah]
[2 marks]

7 (c)

	2
--	---

- (d) Restoran yang beroperasi 24 jam memberikan kesan buruk terhadap kesihatan anda. Wajarkan.

24-Hour restaurants promote bad effects to your health. Justify.

.....

.....

[1 markah]
[1 mark]

7 (d)

	1
--	---

Total B7

	6
--	---

*For
Examiner's
Use*

- 8 (a) Nyatakan satu unsur yang terdapat dalam lemak.
State one element found in fats.

[1 markah]
[1 mark]

8 (a)

	1
--	---

- (b) Rajah 8.1 menunjukkan dua contoh makanan.
Diagram 8.1 shows two examples of foods.



P



Q

Rajah 8.1
Diagram 8.1

Nyatakan satu persamaan dan satu perbezaan bagi makanan P dan makanan Q.
State one similarity and one differences between food P and food Q.

8 (b)

[2 markah]
[2 marks]

	2
--	---

- (c) Rajah 8.2 menunjukkan makanan yang diambil oleh seorang remaja.
Diagram 8.2 shows the food taken by a teenager.



Rajah 8.2
Diagram 8.2

Sekiranya makanan ini selalu diambil oleh remaja tersebut apakah kemungkinan yang akan berlaku kepada beliau?
If this food is always taken by the teenager what is the possibility that will happen to him?

.....

.....

.....

[2 markah]
[2 marks]

For Examiner's Use

8 (c)

2

- (d) Rajah 8.3 menunjukkan perbualan seorang doktor dengan pesakitnya, Puan Lily.
Diagram 8.3 shows a conversation between a doctor and his patient, Mrs Lily.



Rajah 8.3
Diagram 8.3

Apakah yang perlu dilakukan oleh Puan Lily untuk mengatasi masalah ini?
What should Mrs Lily do to overcome this problem?

.....

.....

[1 markah]
[1 mark]

8 (d)

1

Total B8

6

- 9 Rajah 9.1 menunjukkan seorang atlet angkat berat Malaysia sedang menyertai pertandingan di Sukan Komanwel Birmingham 2022.

Diagram 9.1 shows a Malaysian weightlifter participating in the Birmingham 2022 Commonwealth Games.



Rajah 9.1
Diagram 9.1

- (a) (i) Nyatakan satu faktor yang mempengaruhi kestabilan objek.
State one factor that affects the stability of an object.

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

9(a)(i)

	1
--	---

- (ii) Bagaimanakah atlet tersebut mengekalkan kestabilannya?
How does the athlete maintain his stability?

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

9(a)(ii)

	1
--	---

Baca petikan berita di bawah.
Read the news excerpt below.

(b)

Ikan paus 14 tan mati terdampar di pantai kerana beratnya
A 14-ton dead whale washed ashore due to its weight

Isnin, 15 Jun 2020 7:30 AM

Monday, 15th June 2020 7.30 AM



Seekor ikan paus mati kerana beratnya sendiri selepas terdampar dekat sebuah kampung di North-East Wales, United Kingdom.

Ia mati secara perlahan-lahan. Usaha penyelamat pada mulanya berjaya dengan haiwan itu dapat dibawa ke air dalam pada jumaat.

Bagaimanapun, penduduk tempatan menerima berita sedih apabila ia kembali terdampar di pantai pada pagi ahad- ***Daily Star***

A whale died of its own weight after stranding near a village in North-East Wales, United Kingdom.

It dies slowly. Rescue efforts were initially successful with the animal being brought to deep water on Friday.

Mengapakah ikan paus mati selepas terdampar di pantai. Jelaskan jawapan anda.
Why does whales die after stranded on the beach? Explain your answer.

.....

.....

.....


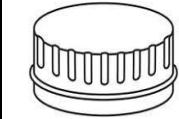

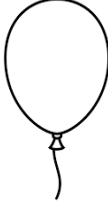

[2 markah]
[2 marks]

9 (b)

	2
--	---

- (c) Sekumpulan pelajar ingin menyertai pertandingan merekacipta kereta lumba menggunakan bahan terpakai sempena sambutan Bulan Sains dan Matematik di sekolah mereka. Rajah 9.2 menunjukkan bahan yang dibekalkan kepada setiap kumpulan.

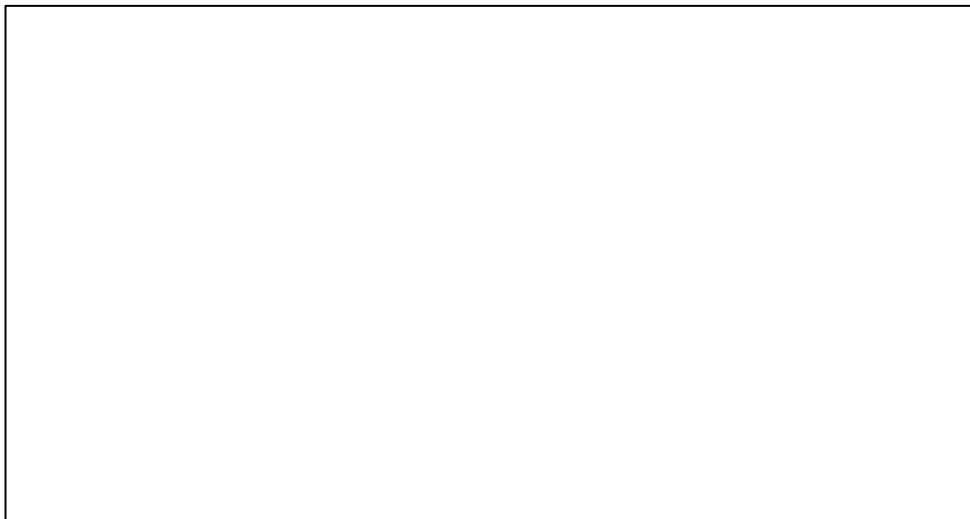
A group of students want to participate in a competition to create a racing car using used materials due to the celebration of Science and Mathematics Month at their school. Diagram 9.2 shows the materials supplied to each group.

				
Botol <i>Bottle</i>	Penutup botol <i>Bottle cap</i>	Penyedut minuman <i>Straw</i>	Belon <i>Balloon</i>	Lidi sate <i>Sate skewers</i>

Rajah 9.2
Diagram 9.2

Anda dikehendaki melakar dan melabel satu model kereta lumba yang mengaplikasikan konsep kestabilan dengan menggunakan bahan yang diberi dalam ruangan yang disediakan.

You are required to sketch and label a model of race car that applies the concept of stability using the materials given in the space provided.



Penerangan:
Explanation:

.....
.....

[3 markah]
[3 marks]

9 (c)

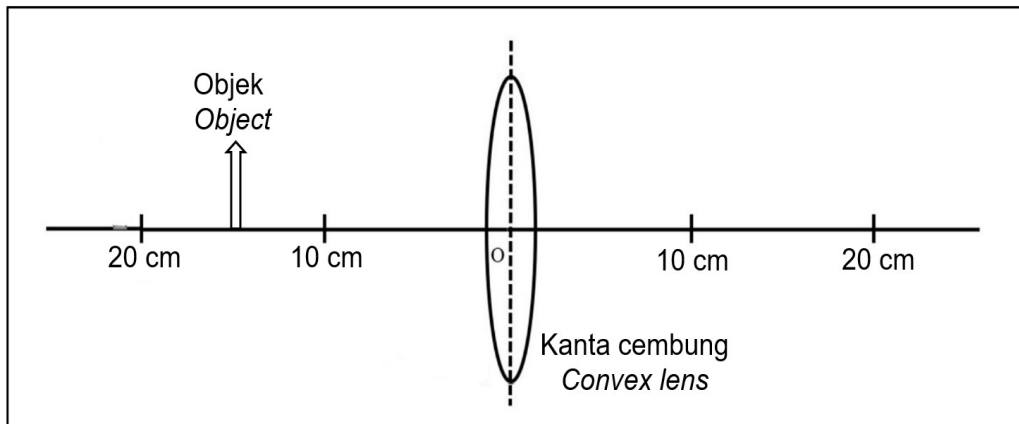
	3
--	---

Total B9

	7
--	---

For
Examiner's
Use

- 10 Rajah 10.1 menunjukkan satu objek yang diletakkan di hadapan kanta cembung yang mempunyai jarak fokus 10 cm.
Diagram 10.1 shows an object placed in front of a convex lens that has a focal length of 10 cm.



Rajah 10.1
Diagram 10.1

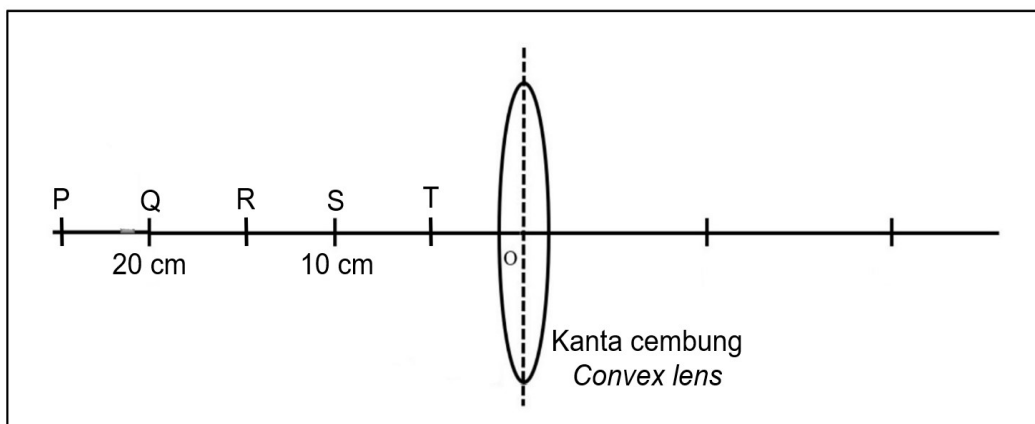
- (a) Nyatakan satu ciri imej yang terbentuk oleh objek tersebut.
State one characteristic of the image formed by the object.

10(a)

	1
--	---

[1 markah]
[1 mark]

- (b)



Rajah 10.2
Diagram 10.2

Berdasarkan Rajah 10.2, di manakah objek perlu diletakkan untuk menghasilkan imej yang sama saiz dengan objek jika menggunakan kanta cembung yang sama di Rajah 10.1.

Based on Figure 10.2, where should the object be placed to produce an image of the same size as the object if using the same convex lens in Diagram 10.1.

10 (b)

	1
--	---

[1 markah]
[1 mark]

**For
Examiner's
Use**

- (c) Faiz menjumpai sekeping nota lama dari peti simpanan kepunyaan moyangnya. Nota tersebut mempunyai tulisan yang sangat kecil dan sukar dilihat dengan penglihatan biasa. Di antara kanta pembesar dan mikroskop, pilih peralatan optik yang sesuai untuk membantu Faiz membaca isi kandungan dalam nota tersebut. Terangkan jawapan anda.

Faiz found a piece of old note from his grandmother's vault. The note has very small writing and is difficult to see with normal vision. Between the magnifying lens and the microscope, choose the appropriate optical instrument to help Faiz read the contents of the note.

Explain your answer.

10 (c)

.....
.....

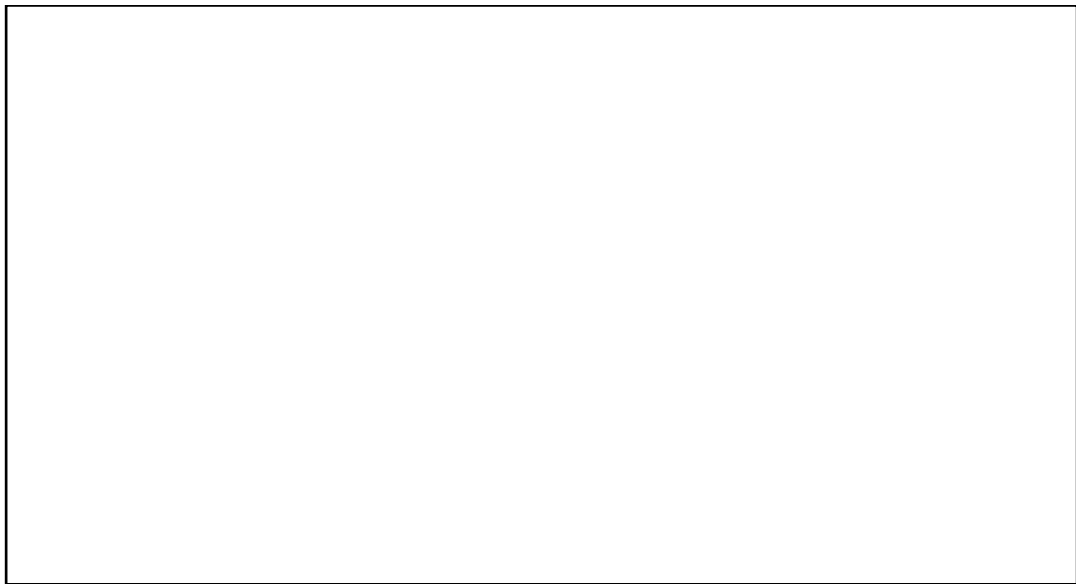
[2 markah]
[2 marks]

2

- (d) Kanta cembung digunakan dalam peralatan optik seperti teleskop. Anda dikehendaki melakarkan reka bentuk sebuah teleskop ringkas dengan menggunakan dua kanta cembung yang berlainan ketebalan, dua keping kertas hitam dan pita selofon dalam ruang yang disediakan di bawah.

Convex lenses are used in optical equipment such as telescopes.

You are required to draw the design of a simple telescope using two convex lenses of different thicknesses, two sheets of black paper and cellophane tape in the space provided below.



10 (d)

[3 markah]
[3 marks]

3

Total B10

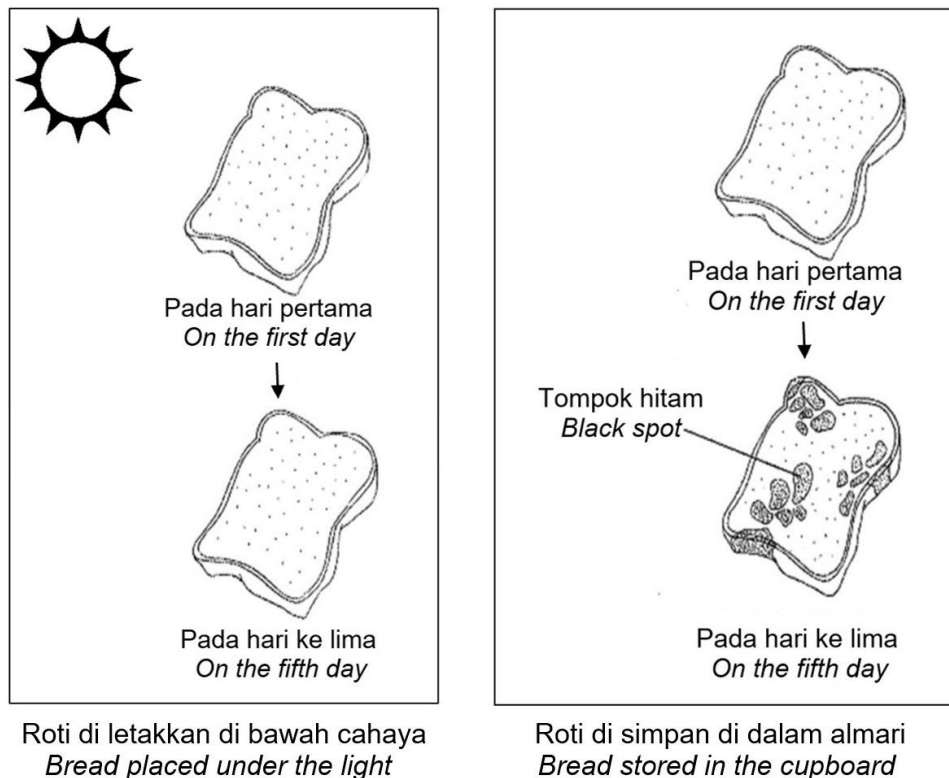
.....
.....

7

Bahagian C
Section C
[22 markah]
[22 marks]

Jawab **Soalan 11** dan sama ada **Soalan 12** atau **Soalan 13**.
Answer **Question 11** and either **Question 12** or **Question 13**.

- 11 Danial dalam keadaan tergesa-gesa keluar untuk pergi bercuti bersama dengan keluarganya. Dia tidak sempat bersarapan dan meninggalkan roti yang disediakan ibunya di atas meja. Setelah pulang daripada bercuti selama lima hari, dia mendapati keadaan roti yang ditinggalkannya dan roti yang disimpan oleh ibu di dalam almari adalah seperti ditunjukkan dalam Rajah 11.
Danial is in a hurry to go on vacation with his family. He didn't have time to have breakfast and left the bread his mother prepared on the table. After returning from a five day vacation, he found that the condition of the bread he left behind and the bread kept by his mother in the cupboard was as shown in Diagram 11.



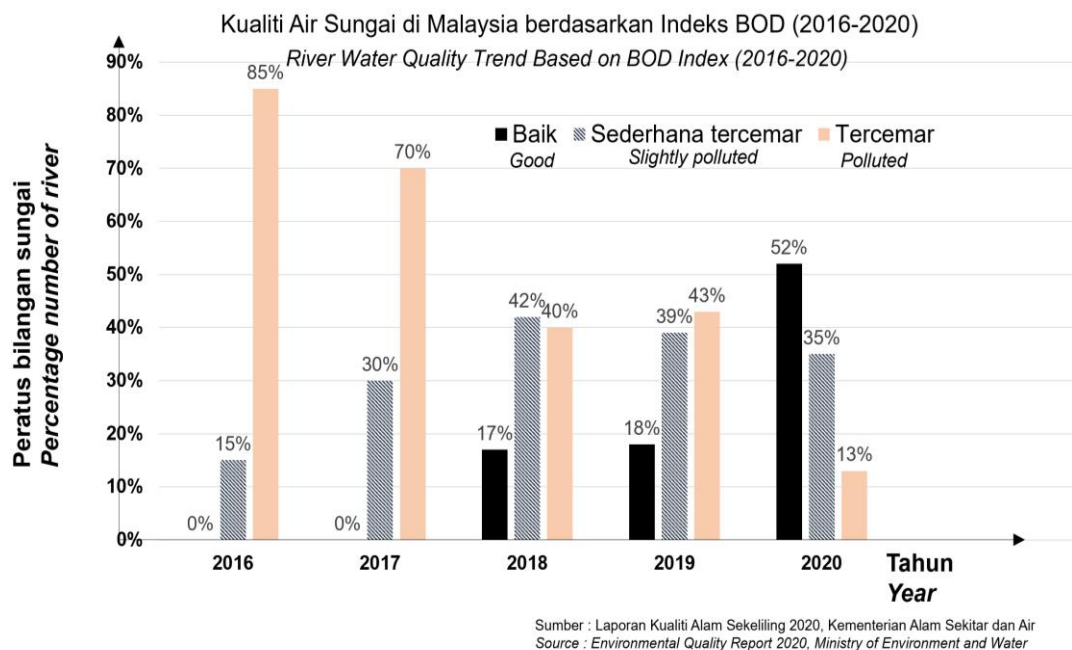
Rajah 11
Diagram 11

Berdasarkan situasi dalam Rajah 11, anda diminta menghuraikan satu eksperimen untuk mengkaji kesan cahaya terhadap pertumbuhan mikroorganisma. Huraian anda harus mengandungi kriteria berikut:

Based on the situation in Diagram 11, you were asked to describe an experiment to study the effect of light on the growth of microorganisms. Your description should contain the following criteria:

- (a) Tujuan eksperimen
Aim of the experiment [1 markah]
[1 mark]
- (b) Hipotesis
Hypothesis [1 markah]
[1 mark]
- (c) Radas dan bahan
Materials and apparatus [2 markah]
[2 marks]
- (d) Prosedur atau kaedah
Procedure or method [4 markah]
[4 marks]
- (e) Penjadualan data
Tabulation of data [1 markah]
[1 mark]
- (f) Langkah berjaga-jaga untuk memastikan penyiasatan yang adil
Safety precaution to ensure that the investigation is fair [1 markah]
[1 mark]

- 12 (a) Nyatakan dua isu sosiosaintifik dalam sektor pertanian dan perhutanan.
State two socio-scientific issues in the agriculture and forestry sectors.
 [2 markah]
 [2 marks]
- (b) Bagaimanakah kejadian tanah runtuh dan banjir lumpur boleh berlaku?
How can landslides and mudslides occur?
 [2 markah]
 [2 marks]
- (c) Rajah 12.1 menunjukkan graf menunjukkan trend kualiti air sungai di Malaysia bagi tahun 2016 hingga 2020 berdasarkan indeks Keperluan Oksigen Biokimia, (BOD).
Diagram 12.1 shows the graph of the of the trend of river water quality in Malaysia for the years 2016 to 2020 based on Biochemical Oxygen Demand (BOD) index.
Diagram 12 shows the graph of the of the trend



Rajah 12.1
 Diagram 12.1

Berdasarkan graf dalam Rajah 12.1, huraikan pola kualiti air sungai. Jelaskan apakah penyebab kepada isu sosiosaintifik sektor pengurusan sisa dan air sisa.
Based on the Diagram 12.1, describe the pattern of river water quality. Explain what causes socioscientific issues in the waste and wastewater management sector.

[4 markah]
 [4 marks]

- (d) Rajah 12.2 menunjukkan suatu pendekatan yang dijalankan di sebuah kawasan perumahan.
Figure 12.2 shows an approach carried out in a residential area.



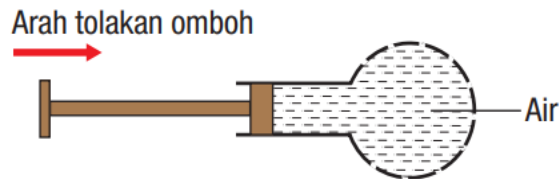
Rajah 12.2
Diagram 12.2

Sebagai ahli kelab Pecinta Alam Sekitar, anda diminta menjalankan kempen aktiviti di atas. Wajarkan aktiviti anda tersebut dalam menangani isu sosiosaintifik dalam sektor pengurusan sisa dan air sisa.
As a member of the Environmental Lovers club, you are asked to carry out the above activity campaign. Justify your activity in dealing with socio-scientific issues in the waste and wastewater management sector.

[4 markah]
[4 marks]

- 13 (a) Nyatakan Prinsip Pascal dan berikan satu contoh peralatan yang menggunakan prinsip ini dalam kehidupan harian.
State Pascal's Principle and give an example of a device that uses this principle in everyday life.
- [2 markah]
[2 marks]

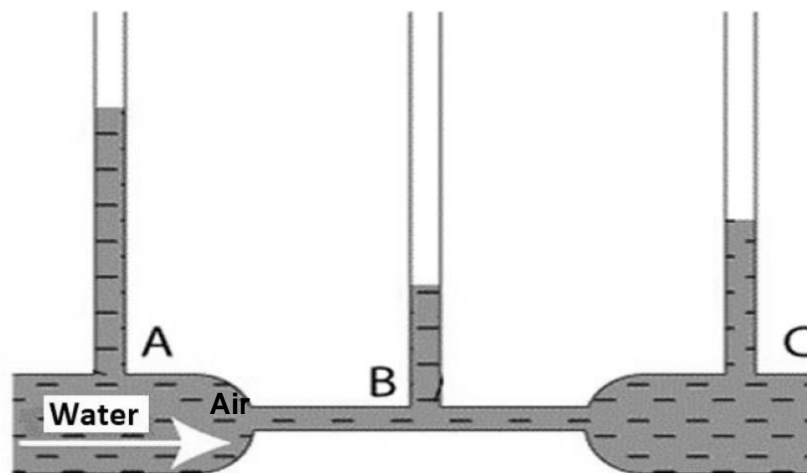
- (b) Rajah 13.1 menunjukkan kelalang bulat berliang halus. Apakah yang berlaku apabila omboh ditekan?
Diagram 13.1 shows a fine porous round flask. What happens when the piston is pressed?



Rajah 13.1
Diagram 13.1

[2 markah]
[2 marks]

- (c) Rajah 13.2 menunjukkan keputusan satu aktiviti tentang Prinsip Bernoulli menggunakan tiub Venturi.
Diagram 13.2 shows the results of an activity about Bernoulli's Principle using a ventury tube.



Rajah 13.2
Diagram 13.2

Terangkan apa yang berlaku pada A, B dan C apabila air dilepaskan.
Explain what happen at A, B and C when water is released.

[4 markah]
[4 marks]

- (d) Rajah 13.3 menunjukkan pemandangan di sebuah stesen keretapi.
Diagram 13.3 shows a scene at a railway station.



Rajah 13.3
Diagram 13.3

Wajarkan kegunaan garisan keselamatan.
Justify the use of the safety line.

[4 markah]
[4 marks]

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT