KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA
Jabatan Pendidikan Negeri Pulau Pinang

MODUL INTERVENSI SPM 2024 **1511/2**

SAINS

KERTAS 2

SET 2

2 1/2 JAM **Dua Jam Tiga Puluh Minit**

Nama : ....

Tingkatan : ....

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

ARAHAN

1. *Tulis nama dan tingkatan pada ruang yang disediakan.*
2. *Kertas soalan ini mengandungi tiga bahagian, **Bahagian A,Bahagian B** dan **Bahagian C**. Anda dikehendaki menjawab **semua soalan** pada **Bahagian A** dan **Bahagian B**. Pada **Bahagian C**, **soalan 11 wajib dijawab** manakala **pilih salah satu soalan pada soalan 12 dan 13.***
3. *Jawapan hendaklah ditulis dengan jelas dalam ruang jawapan yang disediakan dalam kertas soalan. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.*
4. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh di programkan*

Untuk Kegunaan Pemeriksa			
Bahagian	**No 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 35 bercetak termasuk muka hadapan

Join SPM Study Group
https://spmpaper.me/group

Bahagian A

[20 markah]

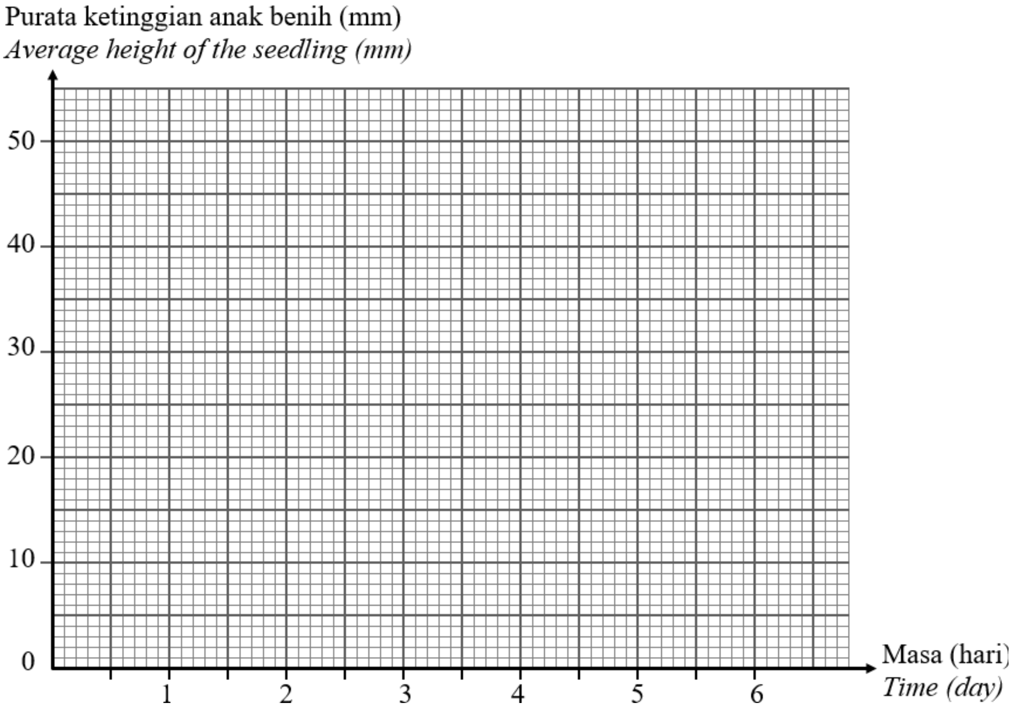
Jawab **semua** soalan

1. Jadual 1 menunjukkan purata ketinggian anak benih kacang hijau dalam tempoh satu minggu. Eksperimen dijalankan untuk menentukan corak pertumbuhan tanaman.
Table 1 *shows the average height of green bean seedlings within one week. The experiment was conducted to determine the plant's growth pattern.*

Masa (Hari) / *Time (Day)*	0	1	2	3	4	5	6
Purata ketinggian anak benih (mm) *Average height of the seedling (mm)*	0	4	8	12	33	44	....

Jadual 1
Table 1

(a) Berdasarkan Jadual 1, lukis graf purata ketinggian anak benih melawan masa.
Based on Table 1*, draw a graph of the average height of the seedling against time.*



[2 markah / 2 marks]

(b) Berdasarkan graf di **1**(*a*), nyatakan hubungan antara ketinggian anak benih dengan masa dalam tempoh empat hari pertama.
Based on the graph in **1***(a), state the relationship between the height of the seedling and the time in the first four days.*

…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
[1 markah / 1 mark]

(c) Ramalkan ketinggian anak benih pada hari ke-6.
Predict the height of the seedling on the 6 *th day.*

…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
[1 markah / 1 mark]

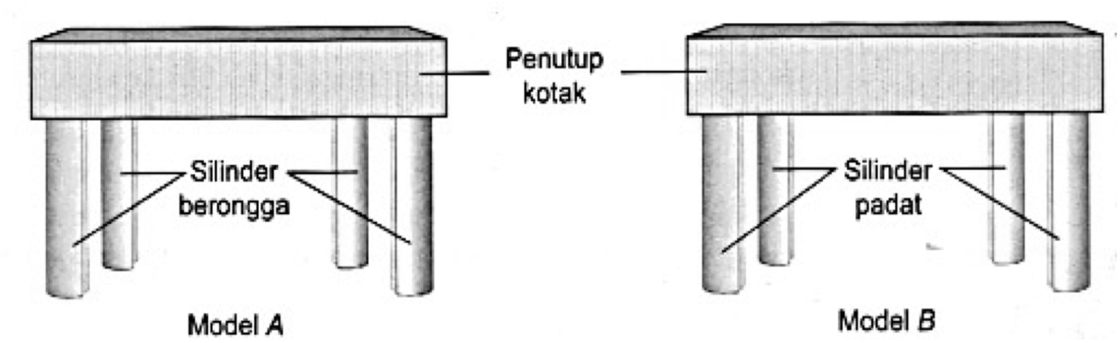
(d) Rajah 1 menunjukkan sejenis tumbuhan.
Diagram 1 *shows one type of plant.*

Rajah 1
Diagram 1

Pada pendapat anda, berikan sebab mengapa tumbuhan dalam Rajah 1 ditanam berdekatan kayu pancang.
In your opinion, give a reason why are the plants in Diagram 1 planted near stakes.

…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
[1 markah / 1 mark]

2. Rajah 2.1 menunjukkan eksperimen yang dijalankan oleh murid tingkatan 5 Bintara untuk mengkaji kekuatan tulang berongga dan tulang padat.
Diagram 2.1 shows an experiment carried out by form 5 Bintara students to study the strength of hollow bones and compact bones.



Rajah 2.1
Diagram 2.1

Jadual 2 menunjukkan keputusan eksperimen yang telah dijalankan.
Table 2 show the result of the experiment that have been carried out.

Jenis Silinder *Type of cylinder*	**Bilangan buku yang boleh disokong** *Number of books that can be supported*
Model A	10
Model B	6

Jadual 2
Table 2

(a) Berdasarkan Jadual 2, nyatakan satu pemerhatian dalam eksperimen ini.
Based on Table 2, state one observation in this experiment.

……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
[1 markah / 1 mark]

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

……………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………
[1 markah / 1 mark]

(c) Terangkan satu cara mengawal faktor yang diubah.
Describe one way to control the factor that being changed.

………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………

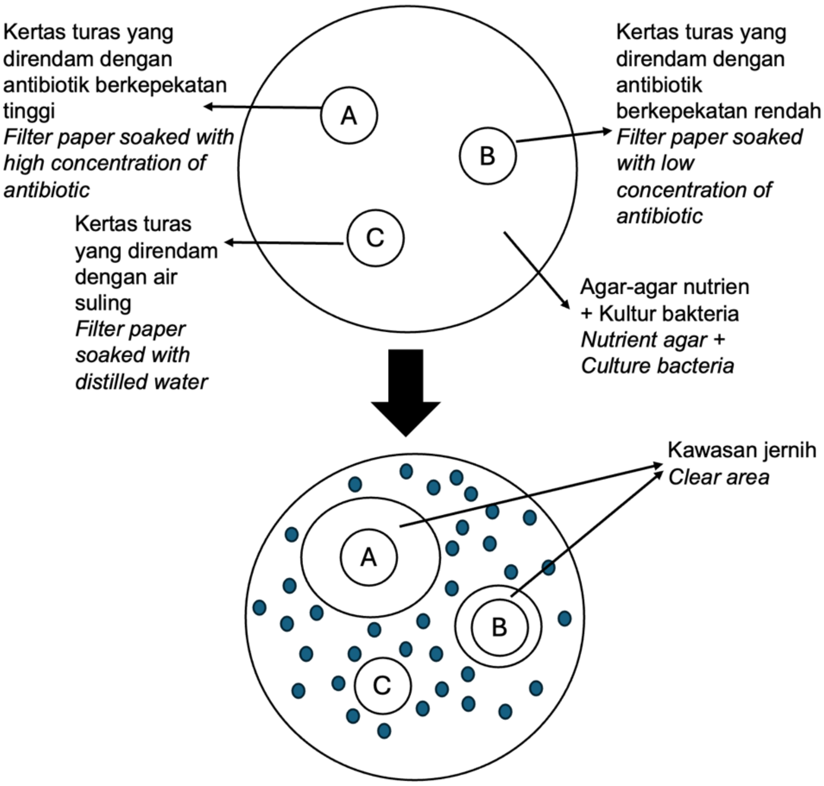
[1 markah / 1 mark]

(d) Nyatakan dua ciri yang ada pada burung yang membolehkannya terbang?
Name two features that birds have that allow them to fly?

………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………
………………………………………………………………………………………………

[2 markah / 2 marks]

3. Rajah 3.1 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji kesan kepekatan antibiotik terhadap pertumbuhan bakteria. Pemerhatian direkodkan selepas 3 hari.
Diagram 3.1 shows an experiment to study the effect concentration of antibiotic to the growth of bacteria. The observation is recorded after 3 days.



Rajah 3.1
Diagram 3.1

(a) Berdasarkan Rajah 3.1, nyatakan pemerhatian anda.
Based on Rajah 3.1, state your observation.

....

....

[1 markah / 1 mark]

(b) Daripada eksperimen ini, nyatakan :
From the experiment, state :

(i) Faktor yang diubah
Factor that have changed

....

(ii) Cara mengawalnya
How to control it

....

[2 markah / 2 marks]

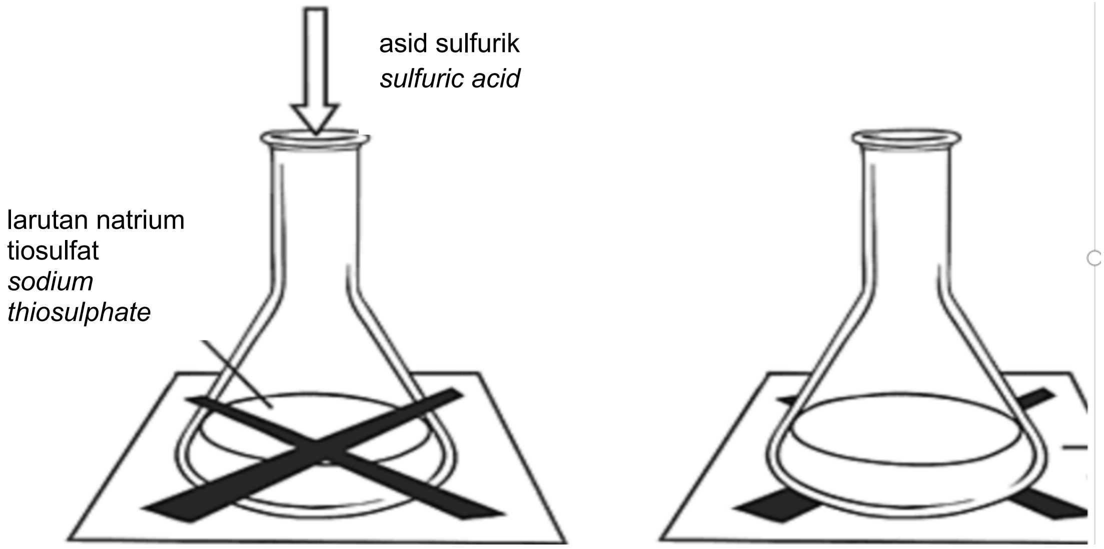
(c) Berikan definisi secara operasi bagi antibiotik.
Give an operational definition for antibiotics.

………………………………………………………………………………………..........
....
....
[1 markah / 1 mark]

(d) Seorang doktor telah memberikan antibiotik pada seorang pesakit yang mengalami penyakit pneumonia. Wajarkan tindakan doktor tersebut.
A doctor has given antibiotics to a patient suffering from pneumonia. Justify the doctor's actions.

………………………………………………………………………………………..........
....
[1 markah / 1 mark]

4. Rajah 4.1 menunjukkan susunan radas bagi mengkaji faktor yang mempengaruhi kadar tindak balas antara 50 cm^3 larutan natrium tiosulfat 0.20 mol dm^{-3} dengan 5 cm^3 asid sulfurik 1.0 $moldm^{-3}$.
Diagram 4.1 shows the arrangement of the apparatus to study the factors that affect the rate of reaction between 50 cm^3 of sodium thiosulphate solution 0.20 mol dm^{-3} and 5 cm^3 of sulfuric acid 1.0 $moldm^{-3}$.



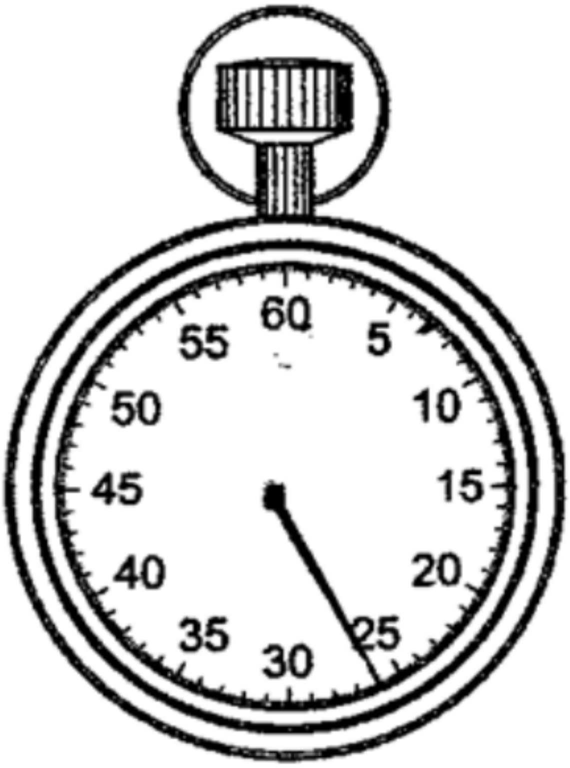
Rajah 4.1
Diagram 4.1

Jadual 3 menunjukkan masa untuk tanda "X" tidak kelihatan pada suhu yang berbeza.
Table 3 shows the time for the "X" sign to not appear at different temperatures.

Suhu (°C) ***Temperature (°C)***	**Masa yang diambil untuk tanda "X" tidak kelihatan (s)** ***Time taken for sign "X" disappeared (s)***
28	33
35	…..
40	19
45	16
50	14

Jadual 3
Table 3

(a) Berdasarkan Rajah 4.2, lengkapkan masa yang diambil untuk tanda "X" tidak kelihatan pada suhu 35 °C dalam Jadual 3.
*Based on Diagram 4.2, complete the time taken for sign "X" disappeared at the temperature 3*5 °C in Table 3.



Rajah 4.2
Diagram 4.2

[1 markah / 1 mark]

(b) Daripada eksperimen ini, nyatakan hubungan diantara suhu dengan kadar tindak balas.
From this experiment, state the relationship between temperature and rate of reaction.

……………………………………………………………………………………………..........
....
[1 markah / 1 mark]

(c) Nyatakan definisi secara operasi kadar tindak balas tinggi dalam eksperimen ini.
Give an operational definition for high rate of the reaction in this experiment.

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

[1 markah / 1 mark]

(d) Ramalkan bacaan jam randik jika eksperimen ini diulangi dengan menggunakan 50 cm^3 larutan natrium tiosulfat 0.6 mol dm^{-3} pada suhu 40 °C.
Predict the stopwatch reading if this experiment is repeated using 50 cm^3 of 0.6 mol dm^{-3} sodium thiosulphate solution at a temperature of 40 °C.

....

[1 markah / 1 mark]

(e) Pada akhir eksperimen ini, dapat disimpulkan bahawa semakin tinggi suhu, semakin singkat masa yang diambil untuk tanda ”X” tidak kelihatan. Dengan menggunakan maklumat dalam Jadual 3, Buktikan kesimpulan tersebut adalah tepat.
At the end of this experiment, it can be concluded that the higher the temperature, the shorter the time taken for the "X" mark to disappear. Using the information in Table 3, prove that the conclusion is correct.

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

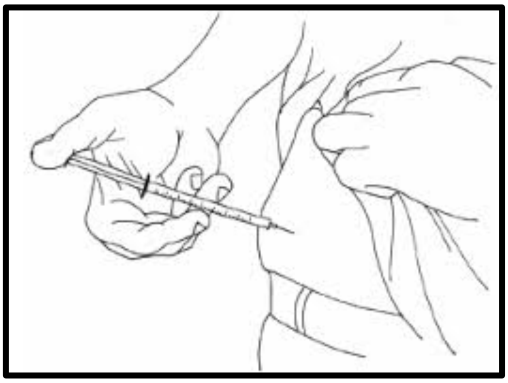
[1 markah / 1 mark]

Bahagian B

[38 markah]

Jawab **semua** soalan

5. Rajah 5.1 menunjukkan rawatan yang perlu diambil oleh pesakit diabetis mellitus setiap hari sebelum makan.
Diagram 5.1 shows the treatment that should be taken by the diabetes mellitus patient every day before a meal.



Rajah 5 .1
Diagram 5.1

(a) (i) Berdasarkan kepada Rajah 5.1 nyatakan bahan yang disuntik oleh pesakit tersebut.
Based on Diagram 5.1, state the substance injected by the patient.

....

[1 markah / 1 mark]

(ii) Nyatakan fungsi bahan tersebut.
State the function of substance.

....

[1 markah / 1 mark]

(iii) Namakan dan terangkan proses penghasilan bahan di 5(a)(i) dalam teknologi kejuruteraan genetik.
Name and explain the process that produce the substance in 5(a)(i) through genetic engineering technology.

....
....

[2 markah / 2 marks]

(b) Rajah 5.2 menunjukkan keratan akhbar di bawah menunjukkan 1 daripada 5 orang dewasa menghidap penyakit kencing manis. Situasi ini menyebabkan penghidap diabetes adalah yang tertinggi di negara kita.
Diagram 5.2 shows the newspaper statement below shows 1 in 5 adults with diabetes. This situation causes the number of people with diabetes to be the highest in our country.

1 Daripada 5 Orang Dewasa Menghidap Kencing Manis

Penghidap diabetes tertinggi

» 3.6 juta pesakit kencing manis di Malaysia, teramai di Asia Tenggara

Satu Daripada Lima Orang Dewasa Di Negara Ini Menghidap Penyakit Kencing Manis... Angka Yang Amat Menbimbangkan Itu Meletakkan Malaysia Di tangga Ke-10 Di Dunia Dengan Jumlah Penghidap Kencing Manis Teramai Mengikut Pertubuhan Kesihatan Sedunia

Rajah 5.2
Diagram 5.2

(i) Pada pendapat anda, nyatakan punca berlakunya situasi di atas.
In your opinion, state the cause of the above situation.

…………………………………………………………………………………..........
…………………………………………………………………………………..........

(ii) Sebagai seorang murid, nyatakan peranan anda bagi memastikan anda tidak termasuk dalam kumpulan di atas apabila dewasa kelak.
As a student, state your role to ensure that you are not included in the above group when you grow up.

…………………………………………………………………………………..........
…………………………………………………………………………………..........

[2 markah / *marks*]

6. Rajah 6.1 dan Rajah 6.2 menunjukkan dua jenis perubatan yang biasa digunakan oleh orang ramai.
Diagram 6.1 and Diagram 6.2 show two types of medical commonly used by the public.

Rajah 6.1
Diagram 6.1

Rajah 6.2
Diagram 6.2

(a) Namakan jenis kaedah perubatan dalam Rajah 6.1 dan Rajah 6.2.
Name the types of medical methods in Diagram 6.1 and Diagram 6.2.

Rajah 6.1 ……………………………………………………………
Diagram 6.1
Rajah 6.2 ……………………………………………………………
Diagram 6.2

[2 markah / 2 marks]

(b) Ahmad telah dikenalpasti menghidap penyakit kanser tahap 3. Nyatakan kaedah perubatan manakah sesuai untuk rawatannya. Wajarkan jawapan anda.
Ahmad has been diagnosed with stage 3 cancer. State which medical method is suitable for his treatment. Justify your answer.

……………………………………………………………………………………….........
……………………………………………………………………………………….........
……………………………………………………………………………………….........
[2 markah / 2 marks]

(c) Namakan sejenis ubat moden yang boleh digunakan untuk membunuh bakteria.
Name one type of modern medicine that kills bacteria.

……………………………………………………………………………………..........

[1 markah / 1 mark]

(d) Rajah 6.3 menunjukkan sejenis tumbuhan yang digunakan dalam perubatan tradisional.
Diagram 6.3 shows a type of plant used in traditional medicine.

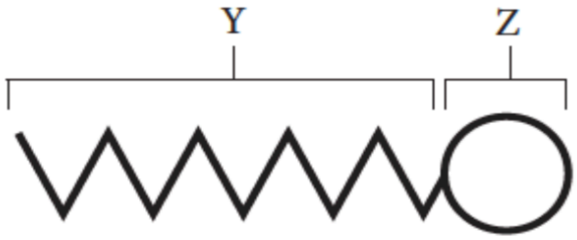
Rajah 6.3
Diagram 6.3

Nyatakan kegunaan tumbuhan ini dalam bidang perubatan.
State the use of this plant in medical field.

……………………………………………………………………………………..........

[1 markah / 1 mark]

7. Rajah 7.1 menunjukkan struktur molekul sabun.
Diagram 7.1 shows a molecule structure of soap.



Rajah 7.1
Diagram 7.1

(a) (i) Namakan bahagian yang berlabel di dalam Rajah 7.1
Name the part labelled in Diagram 7.1

Y : ....

Z : ....

[2 markah / 2 marks]

(ii) Nyatakan bahagian pada Rajah 7.1 yang bersifat hidrofobik.
State the part in Diagram 7.1 which is hydrophobic.

....

[1 markah / 1 mark]

(b) Jelaskan bagaimana bahagian Y dan Z bertindak untuk membersihkan gris yang melekat pada pakaian yang hendak dicuci oleh ibu itu.
Explain how parts Y and Z act to clean the grease that sticks to the clothes the mother wants to wash.

Y : ....

....

Z : ....

....

[2 markah / 2 marks]

(c) Rajah 7.2 menunjukkan satu kedai dobi yang banyak menggunakan sabun dalam mencuci pakaian pelanggan seterusnya menghasilkan buih yang banyak.
Diagram 7.2 shows a laundry shop that uses a lot of soap in washing the customer's clothes and produces a lot of foam.

Rajah 7.2
Diagram 7.2

Berikan kesan tindakan ini terhadap alam sekitar.
Give the effect of this action on the environment.

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

8. Rajah 8.1 menunjukkan sebuah peralatan optik.
Diagram 8.1 shows an optical instrument.

Rajah 8.1
Diagram 8.1

(a) Nyatakan fungsi peralatan optik tersebut.
State the function of this optical equipment.

....
[1 markah / 1 mark]

(b) Nyatakan **satu** ciri imej akhir bagi peralatan optik tersebut.
*State **one** characteristic of the final image of the optical equipment.*

....
[1 markah / 1 mark]

(c) Kuasa pembesaran bagi kanta mata dan kuasa pembesaran peralatan optik tersebut masing-masing ialah 4 kali dan 400 kali. Hitungkan kuasa pembesaran kanta objek bagi peralatan optik tersebut.
The magnification power of the eyepiece and the magnification power of the optical equipment are 4 times and 400 times respectively. Calculate the magnifying power of the objective lens of the optical equipment.

Kuasa pembesaran peralatan optik = Kuasa pembesaran kanta objek x Kuasa pembesaran kanta mata

[2 markah / 2 marks]

(d) Rajah 8.2 menunjukkan peta kedudukan taman perumahan bagi sebuah bandar raya. Murid A ingin mengkaji peta tersebut dengan lebih teliti tetapi maklumat pada peta tersebut sangat kecil dan sukar dilihat dengan penglihatan biasa.
Diagram 8.2 shows a map of housing estates for a city. Student A wants to study the map more carefully but the information on the map is very small and difficult to see with normal vision.

Rajah 8.2
Diagram 8.2

Cadangkan kepada murid tersebut peralatan optik yang manakah patut digunakannya. Jelaskan jawapan anda.
Suggest to the student which optical equipment he should use. Explain your answer.

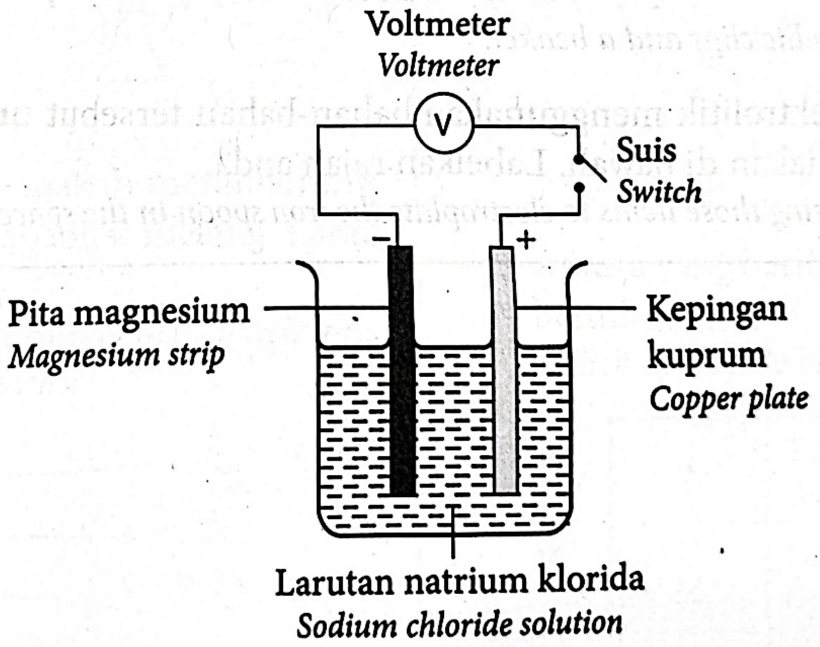
P

Q

…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………

[2 markah / 2 marks]

9. Rajah 9.1 menunjukkan susunan radas bagi satu sel kimia ringkas.
Diagram 9.1 shows the apparatus set-up for a simple chemical cell.



Rajah 9.1
Diagram 9.1

(a) (i) Berdasarkan Rajah 9.1 nyatakan logam yang digunakan sebagai terminal positif.
Based on the Diagram 9.1, state the metal used as positive terminal.

....

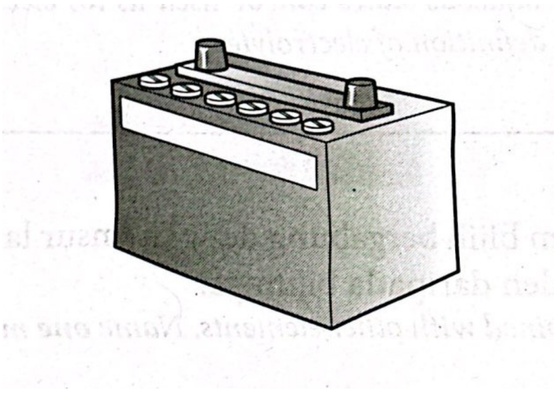
[1 markah / 1 mark]

(ii) Berdasarkan Rajah 9.1, nyatakan perubahan tenaga.
Based on Diagram 9.1, state the energy change.

....

[1 markah / 1 mark]

(b) Rajah 9.2 menunjukkan satu contoh sel kimia yang di gunakan pada sebuah kenderaan.
Diagram 9.2 shows an example of chemical cell used in a vehicle.



Rajah 9.2
Diagram 9.2

Wajarkan penggunaan alat ini di dalam kenderaan.
Justify the use of this device in vehicle.

…………………………………………………………………………………………..............
…………………………………………………………………………………………..............

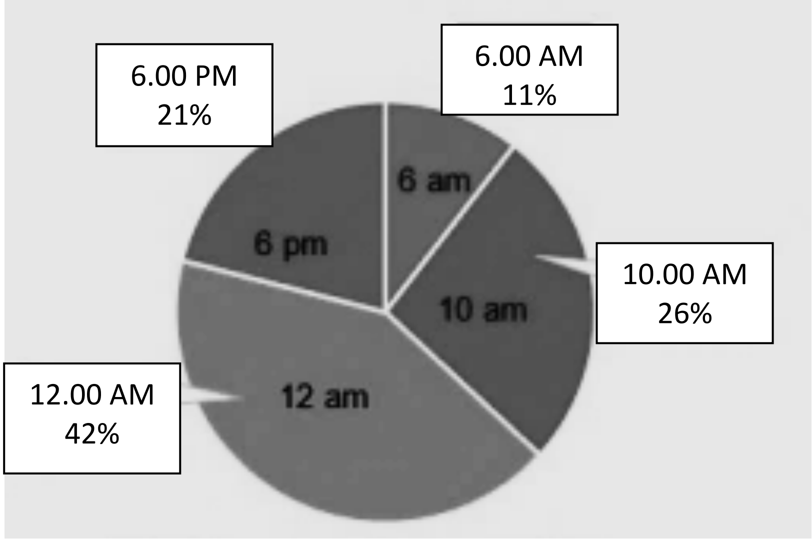
[2 markah / 2 marks]

(c) Seorang murid mendapati sudu besinya telah berkarat. Dengan menggunakan sudu besi berkarat yang telah di gosok dengan kertas pasir, larutan argentum nitrat, kepingan logam argentum, bateri, wayar penyambung dengan klip buaya dan bikar.
A student find that his spoon is rusting. By using a rusty iron spoon that has been rubbed with sandpaper, silver nitrate solution, silver metal plate, battery, connecting wires with crocodile clips and a beaker.

Reka bentuk satu sel elektrolitik menggunakan bahan-bahan tersebut untuk menyadurkan sudu besi dalam ruangan dibawah. Labelkan rajah anda.
Design an electrolytic cell using those items to electroplate the iron spoon in the space provided below. Label your diagram.

[3 markah / 3 marks]

10. Rajah 10.1 menunjukkan penggunaan elektrik harian di sebuah kediaman.
Diagram 10.1 show information of daily electrical usage rate in a household.



Rajah 10.1
Diagram 10.1

(a) Berdasarkan Rajah 10.1, nyatakan waktu puncak.
Based on the Diagram 10.1, state the peak time.

……………………………………………………………………………………….........

[1 markah / 1 mark]

(b) Jadual 4 menunjukkan tarif penggunaan elektrik.
Table 4 shows the electricity consumption tariff.

Penggunaan elektrik (Kwj) ***Electrical consumption (Kwj)***	**Kadar tarif (RM)** ***Tariff rate (RM)***
1 - 200	0.20
201 - 300	0.30
301 - 600	0.50

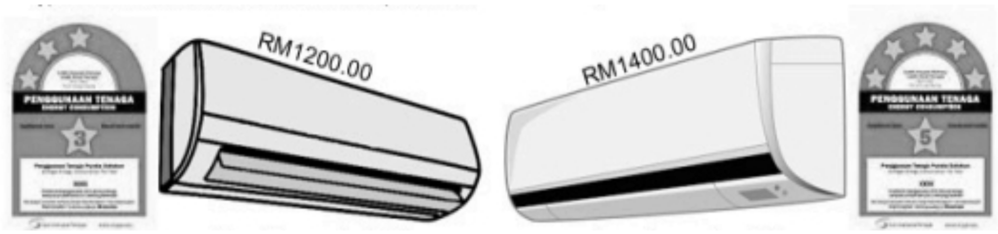
Jadual 4
Table 4

Bacaan meter elektrik di sebuah rumah adalah 160 Kwj. Nyatakan jumlah tenaga elektrik yang digunakan.
The electrical meter reading in a house is 160 Kwj. Calculate the cost of electrical energy.

……………………………………………………………………………………….........

[1 markah / 1 mark]

(c) Encik A bercadang untuk menambahkan satu alat pendingin hawa di kediamannya. Setelah ke kedai elektrik, terdapat dua jenis pendingin hawa yang menjadi pertimbangannya untuk dibeli.
Encik A plans to add an air conditioner to his residence. Once in the electrical store, there are two types of air conditioners to consider for purchase.



Pendingin hawa X
Air conditioner X

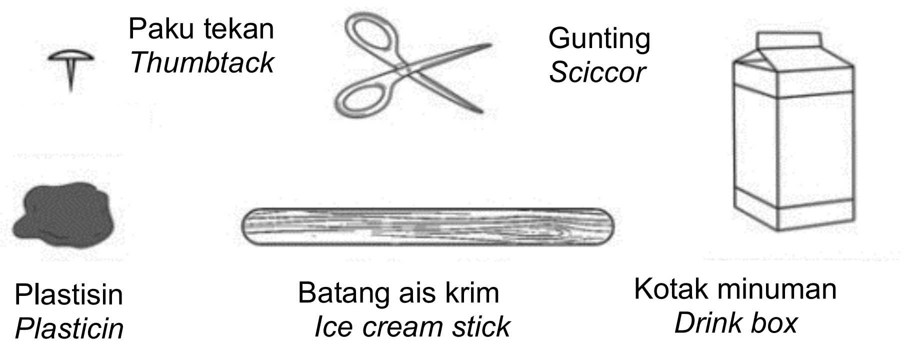
Pendingin hawa Y
Air conditioner Y

Rajah 10.2
Diagram 10.2

Pada pendapat anda, pendingin hawa manakah sesuai dipasang dan nyatakan alasan anda.
In your opinion, which air conditioner is suitable to fix and give your reason.

……………………………………………………………………………………...........
……………………………………………………………………………………...........
……………………………………………………………………………………...........
[2 markah / 2 marks]

(d) Sekumpulan murid menyertai pertandingan inovasi bertemakan Teknologi Hijau menggunakan bahan terpakai. Rajah 10.3 menunjukkan bahan yang di bekalkan kepada setiap Kumpulan.
A group of students participate in a Green Technology innovation competition using used things diagram 10.3 show the materials given to each group.



Rajah 10.3
Diagram 10.3

Anda sebagai ahli kumpulan diminta untuk melakar dan melebel satu model yang mengaplikasi sumber tenaga boleh baharu dengan menggunakan bahan di atas dalam ruangan yang di sediakan pada rajah 10.3. Jika model itu dibangunkan sebagai satu binaan, nyatakan satu fungsi binaan tersebut dalam situasi dunia sebenar.
You as the team member were asked to sketch and label a model that can use renewable source of energy using the materials in diagram 10.3. If the model is a type of building, state one function of the building in the real world.

(ii) Terangkan konsep yang digunakan.
Explain the concept used.

…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………

[3 markah / 3 marks]

Bahagian C

[22 markah]

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

11. Rajah 11 menunjukkan perbualan antara sepasang suami isteri.
Diagram 11 shows a conversation between a husband and wife.

Rajah 11
Diagram 11

Berdasarkan perbualan dalam Rajah 11, rancang satu eksperimen dalam makmal untuk mengkaji pernyataan isteri yang mengatakan "Pintu keluli tahan karat".
Based on the conversation in Diagram 11, plan a laboratory experiment to study the statement of the wife that said "Steel doors are rust-resistant".

Perancangan anda haruslah mengandungi aspek-aspek berikut :
Your planning must contain the following aspects :

(a) Tujuan eksperimen
Aim of experiment

[1 markah / 1 mark]

(b) Hipotesis
Hypothesis

[1 markah / 1 mark]

(c) (i) Pembolehubah dimanipulasikan
Manipulated variable

[1 markah / 1 mark]

(ii) Pembolehubah bergerakbalas
Responding variable

[1 markah / 1 mark]

(d) Bahan dan radas
Materials and apparatus

[2 markah / 2 marks]

(e) Terangkan bagaimana anda mengawal pembolehubah dimanipulasikan
Explain how you control the manipulated variable

[2 markah / 2 marks]

(f) Lakar rajah berlabel bagi menunjukkan kedua-dua situasi di 11(e).
Sketch a diagram with labels to show both of the situation in 11(e).

[2 markah / 2 marks]

RUANG JAWAPAN UNTUK SOALAN 11

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

12 (a)(i) Indeks jisim tubuh (BMI) perlu dikira semasa menjalankan ujian SEGAK. Nyatakan dua ukuran yang perlu diambil untuk mengira BMI.
Body mass index (BMI) should be calculated during the SEGAK test. State the two measurements that should be taken to calculate BMI.

[2 markah / *2 marks*]

(ii) Indeks Jisim Badan (BMI) murid A ialah 31.0 $\mathrm{kg\,m^{-2}}$. Nyatakan 2 risiko yang mungkin dihadapi oleh murid A.
Student A's Body Mass Index (BMI) is 31.0 $kg\ m^{-2}$. State 2 risks that may be faced by student A.

[2 markah / *2 marks*]

(b) Maklumat di bawah menunjukkan Indeks Jisim Badan bagi dua orang murid.
The information below shows the Body Mass Index for two students.

Murid A ***Student A***	**Murid B** ***Student B***
17.0 $\mathrm{kg\,m^{-2}}$	32.0 $\mathrm{kg\,m^{-2}}$

Jadual 12.1
Table 12.1

Jelaskan langkah-langkah yang perlu diambil oleh murid A dan murid B untuk mengatasi masalah yang mereka hadapi.
Explain the steps that must be taken by student A and student B to overcome their problem.

[4 markah / *4 marks*]

(c) Rajah 12 menunjukkan dua menu makanan.
Figure 12 shows two foods menu.

Menu A	**Menu B**
Nasi putih *White rice* Kari ayam *Chicken curry* Sayur bayam *Spinach* Tembikai *Watermelon* Air kosong *Plain water*	Nasi impit *Rice cube* Sate *Satay* Kuah kacang *Peanut sause* Mangga Mango Kopi *Coffee*

Rajah 12
Diagram 12

Ali yang mempunyai BMI 28 $\mathrm{kg\,m^{-2}}$. Dia memilih menu A sebagai menu pilihannya.
Wajarkan pilihan Ali.
Ali who has a BMI of 28 $\mathrm{kg\,m^{-2}}$*. He choose menu A as his preferred menu.*
Justify Ali's choice.

[4 markah / *4 marks*]

RUANG JAWAPAN UNTUK SOALAN 12

13 Rajah 13.1 menunjukkan satu contoh makanan yang dijual di sebuah kedai.
Diagram 13.1 shows an example of food sold in a store.

Rajah 13.1
Diagram 13.1

Dua bahan utama yang digunakan untuk menghasilkan makanan di atas adalah gula dan tepung.
The two main ingredients used to produce the food above are sugar and flour.

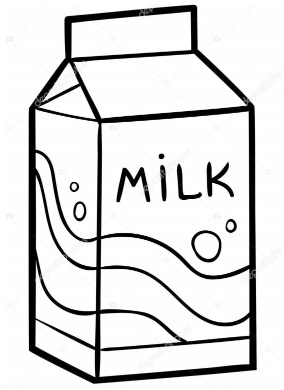
(a)(i) Apakah bahan kimia yang digunakan dalam penghasilan makanan tersebut?
What chemicals are used in the production of the food?

[2 markah / *2 marks*]

(ii) Jelaskan kebaikan bahan kimia yang digunakan dalam 13(a)(i) kepada makanan itu.
Explain the benefits of the chemical used in 13(a)(i) to the food.

[2 markah / *2 marks*]

(b) Rajah 13.2 menunjukkan bahan P dan Q. Bahan ini disediakan dengan mengaplikasikan teknologi pemprosesan makanan melalui kaedah yang sesuai.
Diagram 13.2 shows ingredients P and Q. These ingredients are prepared by applying food processing technology through appropriate methods.



P

Q

Rajah 13.2
Diagram 13.2

Berdasarkan Rajah 13.2, nyatakan perbezaan antara kaedah pemprosesan bahan P dan bahan Q serta contoh lain yang turut menggunakan kaedah pemprosesan makanan ini.
Based on Diagram 13.2, state the difference between the processing method of material P and material Q and other examples that also use this food processing method.

[4 markah / *4 marks*]

(c) Seorang pekebun strawberi menghadapi masalah apabila buah di ladangnya kurang mendapat sambutan kerana lambakan buah di pasaran. Teknologi pemprosesan makanan adalah langkah terbaik yang boleh diambil untuk mengelakkan pekebun tersebut daripada mengalami kerugian yang besar.
Pilih kaedah terbaik yang boleh diambil oleh pekebun tersebut dan wajarkan pilihannya.
A strawberry grower faced a problem when the fruit in his farm was not well received due to the dumping of fruit in the market. Food processing technology is the best measure that can be taken to prevent those farmers from experiencing huge losses.
Choose the best method that the gardener can take and justify the choice.

[4 markah / *4 marks*]

RUANG JAWAPAN UNTUK SOALAN 13

KERTAS SOALAN TAMAT