

# KERTAS MODEL SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2025

**SAINS**

**1511/1**

**Kertas 1**

1 jam 15 minit

---

---

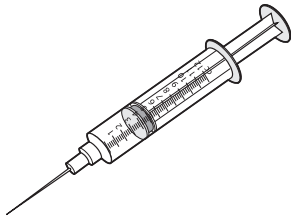
## JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Kertas peperiksaan ini mengandungi 40 soalan.*
2. *Jawab semua soalan.*
3. *Bagi setiap soalan, pilih satu jawapan sahaja. **Hitamkan** jawapan anda pada kertas jawapan objektif yang disediakan.*
4. *Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.*
5. **Kertas jawapan objektif** hendaklah diserahkan kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.

---

Kertas peperiksaan ini mengandungi 12 halaman bercetak.

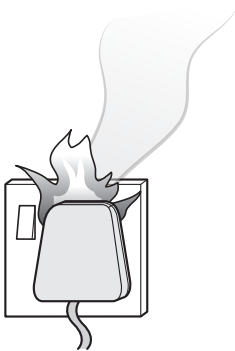
- 1 Rajah 1 menunjukkan contoh bahan sisa biologi.  
*Diagram 1 shows an example of biological waste material.*



Rajah 1  
Diagram 1

Kaedah yang manakah betul untuk menguruskan bahan sisa biologi yang ditunjukkan di atas?  
*Which method is correct for managing the biological waste material shown above?*

- A Dimasukkan ke dalam beg plastik biobahaya  
*Put in a biohazard plastic bag*
  - B Dibalut dengan kertas tisu  
*Wrapped in tissue paper*
  - C Dimasukkan ke dalam bekas sisa tajam  
*Placed in a sharps waste container*
  - D Dinyahcemar menggunakan autoklaf  
*Decontamination using an autoclave*
- 2 Rajah 2 menunjukkan kebakaran pada palam elektrik.  
*Diagram 2 shows a fire on an electrical plug.*



Rajah 2  
Diagram 2

Apakah jenis pemadam api yang sesuai digunakan untuk memadam kebakaran ini?  
*What type of fire extinguisher is suitable to extinguish this fire?*

- A Pasir  
*Sand*
- B Buih  
*Foam*
- C Air  
*Water*
- D Serbuk kering  
*Dry powder*

- 3 Sekumpulan pelajar sedang melakukan eksperimen dan tiba-tiba termometer yang digunakan terjatuh dan pecah. Antara langkah-langkah berikut, yang manakah tidak sepatutnya dilakukan semasa kejadian tersebut?

*A group of students were doing an experiment and suddenly the thermometer used fell and broke. Which of following steps should not be done during the incident?*

- A Lap tumpahan bahan kimia dan buang ke dalam tong sampah  
*Wipe up chemical spills and throw them in the trash*
  - B Segera memaklumkan kepada guru atau pembantu makmal  
*Immediately inform the teacher or laboratory assistant*
  - C Jadikan kawasan tumpahan sebagai kawasan larangan  
*Make the spill area a prohibited area*
  - D Tabur serbuk sulfur untuk menutup tumpahan  
*Sprinkle powdered sulphur to cover the spill*
- 4 Azhar menemui seorang lelaki yang terbaring dan tidak sedarkan diri. Azhar mendapati lelaki tersebut tidak bernafas dan beliau mengambil keputusan untuk melakukan kaedah Resusitasi Kardiopulmonari (CPR).



Rajah 3  
Diagram 3

*Azhar found a man lying unconscious. Azhar found that the man was not breathing, and he decided to perform Cardiopulmonary Resuscitation (CPR).*

Apakah langkah pertama ketika melakukan CPR?  
*What is the first step when performing CPR?*

- A Buka saluran pernafasan mangsa  
*Open the victim's airway*
- B Periksa respons mangsa dan hubungi talian kecemasan  
*Check the victim's response and call the emergency line*
- C Mulakan CPR dengan 30 mampatan dada  
*Begin CPR with 30 chest compressions*
- D Berikan lima kali bantuan pernafasan awal  
*Give five times initial respiratory aid*

- 5 Rajah 4 menunjukkan termometer yang sering digunakan di klinik.  
*Rajah 4 shows a thermometer that is often used in clinics.*



Rajah 4  
*Diagram 4*

Individu manakah yang paling sesuai menggunakan termometer ini?  
*Which individual is most suitable to use this thermometer?*

- A Bayi  
*Baby*
  - B Kanak-kanak  
*Children*
  - C Remaja  
*Teenagers*
  - D Orang tua  
*Old people*
- 6 Encik Zahid telah disahkan menghadapi penyakit darah tinggi. Antara yang berikut, yang manakah menunjukkan bacaan tekanan darah tinggi Encik Zahid?  
*Mr. Zahid has been diagnosed with high blood pressure. Which of the following shows Mr. Zahid's high blood pressure reading?*
- A 90/60 mmHg
  - B 140/100 mmHg
  - C 120/90 mmHg
  - D 130/85 mmHg

- 7 Sisa makanan seharian yang dibuang ke dalam tong sampah akan menyebabkan bau busuk dan mencemarkan alam sekitar. Antara kaedah berikut, yang manakah paling sesuai bagi mengurangkan sisa makanan seharian?  
*Daily food waste that is thrown into the trash will cause a bad smell and pollute the environment. Which of the following methods is the most appropriate to reduce daily food waste?*

*Daily food waste that is thrown into the trash will cause a bad smell and pollute the environment. Which of the following methods is the most appropriate to reduce daily food waste?*

- A Menyediakan makanan mengikut keperluan isi rumah  
*Prepare food according to the needs of the household*
- B Memberi makanan tersebut kepada haiwan terbiar  
*Give the food to the abandoned animals*
- C Mengitar semula dengan menjadikan baja kompos  
*Recycle by making compost*
- D Membuang ke dalam tong sampah bersama sampah lain  
*Throw in the trash with other trash*

- 8 Rajah 5 menunjukkan jejak karbon yang dihasilkan oleh manusia dalam kehidupan.  
*Diagram 5 shows the carbon footprint produced by humans in life.*



Rajah 5  
*Diagram 5*

Antara yang berikut, yang manakah kesan jejak karbon kepada Bumi?  
*Which of the following affects the carbon footprint on the Earth?*

- A Peningkatan aras laut  
*Sea level rise*
- B Hujan asid  
*Acid rain*
- C Tsunami  
*Tsunami*
- D Penipisan ozon  
*Ozone depletion*

- 9 Tangan Julia telah terluka semasa memotong sayur-sayuran dan mengakibatkan pendarahan. Apakah proses yang dapat menyembuhkan luka Julia?

*Julia's hand was injured while cutting vegetables and resulted in bleeding.*

*What process can heal Julia's wound?*

- A Homeostasis  
*Homeostasis*
- B Meiosis  
*Meiosis*
- C Mitosis  
*Mitosis*
- D Mutasi  
*Mutation*
- 10 Semasa proses pendakwaan di mahkamah, para penyiasat telah mengemukakan bukti-bukti yang dijumpai di tempat kejadian setelah dianalisis di makmal. Apakah bidang sains dan teknologi yang digunakan dalam penyiasatan ini?

*During the prosecution process in court, the investigators presented the evidence found at the scene after being analysed in the laboratory. What field of science and technology is used in this investigation?*

- A Sains forensik  
*Forensic science*
- B Terapi gen  
*Gene therapy*
- C Genealogi genetik  
*Genetic genealogy*
- D Sains biologi  
*Biological sciences*
- 11 Rajah 6 menunjukkan Nancy berdiri di hadapan pokok ara berhampiran rumah neneknya.  
*Diagram 6 shows Nancy standing in front of a fig tree near her grandmother's house.*



Rajah 6  
Diagram 6

Apakah sistem sokongan bagi pokok ara ini?  
*What is the support system for this fig tree?*

- A Akar banir  
*Buttress roots*
- B Akar sokong  
*Prop roots*
- C Akar jangkang  
*Stilt roots*
- D Akar cengkam  
*Clasping roots*

- 12 Rajesh sering mengalami masalah tangan yang kerap berpeluh secara tiba-tiba. Ini menimbulkan rasa ketidakselesaan beliau terutamanya ketika hendak bersalam dengan rakan-rakannya. Apakah kelenjar yang terlibat dalam situasi yang dialami oleh Rajesh?

*Rajesh often suffers from the problem of sudden sweating of his hands. This makes him feel uncomfortable especially when he wants to greet his friends. What gland is involved in Rajesh's situation?*

- A Kelenjar adrenal  
*Adrenal glands*
- B Testis  
*Testicles*
- C Kelenjar tiroid  
*Thyroid gland*
- D Pankreas  
*Pancreas*

- 13 Rajah 7 menunjukkan satu unsur dalam Jadual Berkala Unsur Moden.

*Diagram 7 shows an element in Modern Periodic Table of Elements.*

16
<b>S</b>
Sulfur Sulphur
32.07

Rajah 7  
Diagram 7

Berapakah bilangan proton dan neutron bagi atom sulfur?

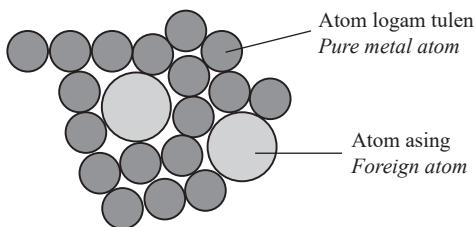
*How many protons and neutrons are there in a sulphur atom?*

	Bilangan proton <i>Number of protons</i>	Bilangan neutron <i>Number of neutrons</i>
A	16	16
B	16	32
C	32	16
D	32	18

14 Atom Q mempunyai nombor proton 12 dan nombor nukleon 24. Kenal pasti susunan elektron bagi atom Q dan bagaimanakah atom Q boleh mencapai keadaan oktet?  
 Atom Q has a proton number of 12 and a nucleon number of 24. Identify the electron arrangement of the Q atom and how can the Q atom reach the octet state?

	Susunan elektron <i>Electron arrangement</i>	Pembentukan ion <i>Formation of ions</i>
A	2.8.2	Terima 2 elektron <i>Accept 2 electrons</i>
B	2.8.8	Terima 6 elektron <i>Accept 6 electrons</i>
C	2.8.2	Derma 2 elektron <i>Donate 2 electrons</i>
D	2.8	Terima 2 elektron <i>Accept 2 electrons</i>

15 Rajah 8 menunjukkan susunan atom bagi satu bahan selepas menjalani suatu proses.  
 Rajah 8 shows the atomic arrangement of a material after undergoing a process.

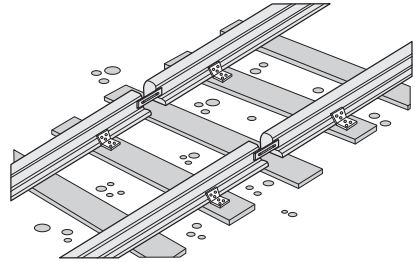


Rajah 8  
 Diagram 8

Namakan proses tersebut.  
 Name the process.

- A Pempolimeran  
*Polymerisation*
- B Pemvulkanan  
*Vulcanisation*
- C Penyahpolimeran  
*Depolymerisation*
- D Pengaloiian  
*Alloying*

16 Rajah 9 menunjukkan landasan keretapi.  
 Diagram 9 shows a railway track.



Rajah 9  
 Diagram 9

Antara yang berikut, yang manakah ciri utama keluli dipilih untuk digunakan sebagai bahan asas pembinaan landasan keretapi?

Which of the following is the main characteristic of steel chosen to be used as the basic material of railway construction?

- A Berkilat  
*Shiny*
- B Berat  
*Heavy*
- C Takat lebur tinggi  
*High melting point*
- D Tahan terhadap kakisan  
*Resistant to corrosion*

17 Maklumat berikut merupakan sejenis kaedah yang digunakan dalam perubatan.

The following information is a type of method used in medicine.

- Rawatan dilakukan bagi menyembuhkan penyakit secara beransur-ansur tanpa pembedahan.  
*Treatment is done to cure the disease gradually without surgery.*
- Menggunakan ubat-ubatan berasaskan bahan semula jadi dan tiada bahan kimia.  
*Using medicines based on natural ingredients and no chemicals.*
- Ubat yang diberikan tiada kesan sampingan jika berlebihan serta tidak menyebabkan ketagihan.  
*Medicines given have no side effects if excessive and do not cause addiction.*

Apakah kaedah yang dinyatakan?  
*What is the specified method?*

- A Akupunktur  
*Acupuncture*
- B Homeopati  
*Homeopathy*
- C Kimoterapi  
*Chemotherapy*
- D Kiropraktik  
*Chiropractic*

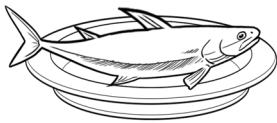
- 18 Antara bahan antioksidasi yang diperlukan oleh badan ialah lutein bagi melambatkan proses pengoksidaan. Antara sumber makanan berikut, yang manakah mengandungi kandungan lutein yang tinggi?

*Among the antioxidants needed by the body is lutein to slow down the oxidation process. Which of the following food source contains high lutein content?*

A



B



C

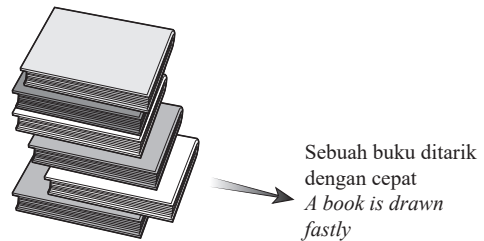


D



- 19 Rajah 10 menunjukkan suatu penyiasatan yang dijalankan oleh seorang murid berkaitan inersia yang telah dipelajari.

*Diagram 10 shows an investigation carried out by a student related to inertia that has been learned.*



Rajah 10  
 Diagram 10

Apakah pemerhatian yang diperoleh selepas penyiasatan itu?

*What observations were made after the investigation?*

- A Semua buku tertarik bersama-sama  
*All the books are drawn together*
- B Buku di bahagian atas tidak berubah kedudukannya  
*The book at the top does not change its position*
- C Susunan semua buku roboh  
*The order of all the books collapsed*
- D Buku yang ditarik tidak dapat dikeluarkan  
*Books that are pulled cannot be removed*

- 20 Aliya memandu kereta pada kelajuan  $40 \text{ ms}^{-1}$ . Dia menambah kelajuan kereta sehingga mencapai kelajuan  $70 \text{ ms}^{-1}$  dalam masa 20 saat. Berapakah pecutan kereta itu?

*Aliya drives a car at a speed of  $40 \text{ ms}^{-1}$ . She increased the speed of the car until it reached a speed of  $70 \text{ ms}^{-1}$  in 20 seconds. What is the acceleration of the car?*

$$\left[ \text{Pecutan} = \frac{\text{Halaju akhir} - \text{halaju awal}}{\text{Masa yang diambil}} \right]$$

$$\left[ \text{Acceleration} = \frac{\text{Final velocity} - \text{initial velocity}}{\text{Time taken}} \right]$$

- A  $1.50 \text{ ms}^{-2}$
- B  $1.68 \text{ ms}^{-2}$
- C  $3.00 \text{ ms}^{-2}$
- D  $5.50 \text{ ms}^{-2}$

- 21 Apakah proses yang berlaku di dalam reaktor nuklear untuk menjana tenaga elektrik?

*What process takes place in a nuclear reactor to generate electricity?*

- A Sinaran radioaktif  
*Radioactive radiation*
- B Pelakuran nukleus  
*Nuclear fusion*
- C Pembelahan nukleus  
*Nuclear fission*
- D Pereputan radioaktif  
*Radioactive decay*

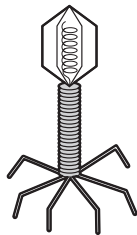
- 22 Antara yang berikut, yang manakah kebaikan penggunaan tenaga nuklear dalam kehidupan?

*Which of the following is an advantage of using nuclear energy in life?*

- A Menjana tenaga elektrik  
*Generate electricity*
- B Menghasilkan bom atom  
*Produce the atomic bomb*
- C Ujian nuklear menyebabkan kemusnahan hidupan  
*Nuclear tests cause the destruction of life*
- D Menyuburkan tanah untuk pertanian  
*Fertilise the soil for agriculture*

- 23 Rajah 11 menunjukkan sejenis virus.

*Diagram 11 shows a type of virus.*



Rajah 11  
*Diagram 11*

Antara yang berikut, yang manakah merupakan bentuk virus tersebut?

*Which of the following is a shape of the virus?*

- A Polihedral  
*Polyhedral*
- B Kompleks  
*Complex*
- C Heliks  
*Helix*
- D Sfera  
*Sphere*

- 24 Badan manusia adalah antara kawasan yang paling baik bagi kebanyakan mikroorganisma membiak dengan cepat. Mengapakah keadaan ini berlaku?

*The human body is one of the best areas for most microorganisms to grow quickly. Why does this happen?*

- A Medium pH yang rendah  
*Low pH medium*
- B Keamatan cahaya yang tinggi  
*High light intensity*
- C Kelembapan yang rendah  
*Low humidity*
- D Suhu yang optimum  
*Optimum temperature*

- 25 Jadual 1 menunjukkan nilai kalori bagi tiga jenis makanan yang diambil oleh Nadia.

*Table 1 shows the calorie value of the three types of food consumed by Nadia.*

Makanan <i>Food</i>	Nilai kalori (kJ/g) <i>Caloric value (kJ/g)</i>
Emping jagung <i>Corn flakes</i>	15.5
Roti mil penuh <i>Wholemeal bread</i>	10.5
Susu segar <i>Fresh milk</i>	2.6

Jadual 1  
*Table 1*

Set makanan yang manakah mengandungi nilai kalori yang paling tinggi untuk sarapan Nadia?

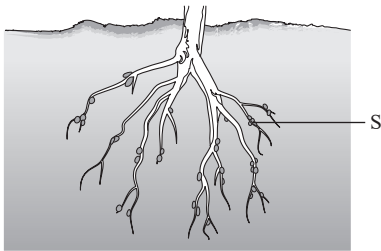
*Which food set contains the highest caloric value for Nadia's breakfast?*

	Emping jagung <i>Corn flakes</i>	Roti mil penuh <i>Wholemeal bread</i>	Susu segar <i>Fresh milk</i>
A	10 g	15 g	120 g
B	20 g	15 g	120 g
C	20 g	20 g	300 g
D	50 g	20 g	200 g

[Lihat halaman sebelah  
SULIT

- 26 Rajah 12 menunjukkan bahagian akar pokok kacang tanah.

Diagram 12 shows the root part of a peanut plant.



Rajah 12  
Diagram 12

Namakan bakteria S yang memainkan peranan penting dalam kitar nitrogen.

Name the S bacteria that play an important role in the nitrogen cycle.

- A Bakteria pendenitritan  
*Denitrifying bacteria*
- B Bakteria pengikat nitrogen  
*Nitrogen-fixing bacteria*
- C Bakteria pengurai  
*Decomposing bacteria*
- D Bakteria penitritan  
*Nitrifying bacteria*

- 28 Alvin menjalankan penyiasatan bagi mengkaji kadar tindak balas bagi asid sulfurik cair terhadap kalsium karbonat dengan mengumpulkan 30 cm<sup>3</sup> gas karbon dioksida. Jadual 2 menunjukkan keputusan bagi eksperimen tersebut.

Alvin carried out an investigation to study the reaction rate of dilute sulphuric acid against calcium carbonate by collecting 30 cm<sup>3</sup> of carbon dioxide gas. Table 2 shows the results for the experiment.

Eksperimen <i>Experiment</i>	Bahan tindak balas <i>Reactants</i>	Masa (s) <i>Time (s)</i>
I	50 cm <sup>3</sup> asid sulfurik 1.0 mol dm <sup>-3</sup> + 1 g ketulan kalsium karbonat <i>50 cm<sup>3</sup> of sulphuric acid 1.0 mol dm<sup>-3</sup> + 1 g lump of calcium carbonate</i>	50
II	50 cm <sup>3</sup> asid sulfurik 1.0 mol dm <sup>-3</sup> + 1 g serbuk kalsium karbonat <i>50 cm<sup>3</sup> of sulphuric acid 1.0 mol dm<sup>-3</sup> + 1 g powder of calcium carbonate</i>	32

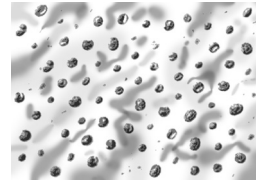
Jadual 2  
Table 2

Antara pernyataan berikut, yang manakah benar? / Which of the following statements is true?

- A Semakin bertambah luas permukaan terdedah bahan tindak balas, semakin berkurang kadar tindak balas  
*The more the exposed surface area of the reactant, the lower the reaction rate*
- B Semakin besar saiz kalsium karbonat, semakin bertambah luas permukaan terdedah  
*The larger the size of calcium carbonate, the greater the exposed surface area*
- C Semakin kecil saiz kalsium karbonat, semakin bertambah luas permukaan terdedah  
*The smaller the size of calcium carbonate, the greater the exposed surface area*
- D Semakin berkurang luas permukaan terdedah bahan tindak balas, semakin bertambah kadar tindak balas  
*The smaller the exposed surface area of the reactant, the greater the reaction rate*

- 27 Rajah 13 menunjukkan sejenis alga yang digunakan dalam Teknologi Emisi Negatif.

Diagram 13 shows a type of algae used in Negative Emission Technology.



Rajah 13  
Diagram 13

Antara yang berikut, yang manakah kebaikan penggunaan alga tersebut dalam melestarikan alam sekitar?

Which of the following is the advantage of using algae in preserving the environment?

- A Membersihkan udara yang tercemar  
*Cleans polluted air*
- B Menyerap gas tercemar dalam udara  
*Absorbs polluted gases in the air*
- C Mengurangkan gas nitrogen dalam atmosfera  
*Reduces nitrogen gas in the atmosphere*
- D Mengurangkan gas karbon dioksida dalam atmosfera  
*Reduce carbon dioxide gas in the atmosphere*

- 29 Proses Haber menghasilkan ammonia. Berapakah nisbah gas nitrogen dan gas hidrogen yang digunakan dalam proses ini?  
*The Haber process produces ammonia. What is the ratio of nitrogen gas and hydrogen gas used in this process?*
- A 1:3
  - B 2:3
  - C 1:2
  - D 3 :1

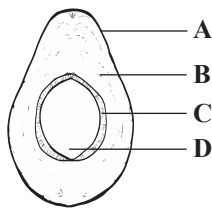
- 30 Maklumat di bawah menunjukkan ciri-ciri bagi sebatian X.  
*The information below shows the characteristics of compound X.*

- Hidrokarbon tak tepu  
*Unsaturated hydrocarbons*
- Mempunyai tiga atom karbon  
*Has three carbon atoms*
- Formula am :  $C_n H_{2n}$   
*General formula :  $C_n H_{2n}$*

Apakah formula kimia bagi sebatian X?  
*What is the chemical formula for compound X?*

- A  $C_3H_{12}$
- B  $C_3H_3$
- C  $C_3H_8$
- D  $C_3H_6$

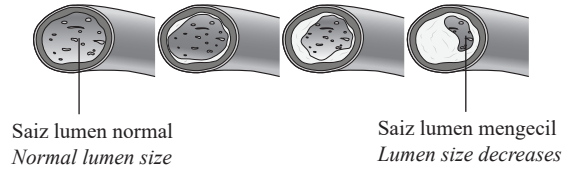
- 31 Rajah 14 menunjukkan struktur buah kelapa sawit.  
*Diagram 14 shows the structure of the oil palm fruit.*



Rajah 14  
 Diagram 14

Bahagian manakah A, B, C atau D dalam buah kelapa sawit menghasilkan minyak yang paling berkualiti tinggi?  
*Which part A, B, C or D of the oil palm fruit produces the highest quality oil?*

- 32 Rajah 15 menunjukkan perubahan saiz lumen dalam arteri.  
*Diagram 15 shows the change in the size of the lumen in the artery.*

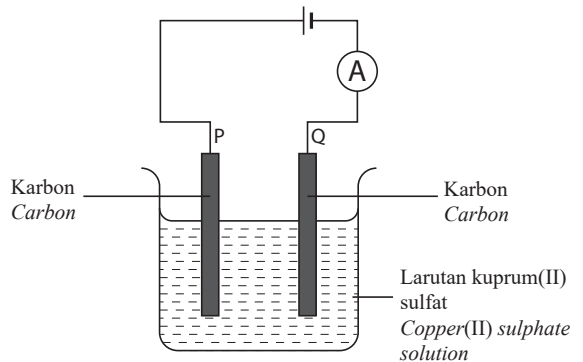


Rajah 15  
 Diagram 15

Apakah langkah yang perlu dilaksanakan bagi mengatasi masalah ini?  
*What steps should be taken to solve this problem?*

- A Makan lebih banyak bijirin  
*Eat more grains*
- B Kurangkan makanan yang manis  
*Reduce sugary foods*
- C Kurangkan makanan berlemak  
*Reduce fatty foods*
- D Makan lebih banyak protein  
*Eat more protein*

- 33 Rajah 16 menunjukkan satu set sel elektrolitik.  
*Diagram 16 shows a set of electrolytic cells.*



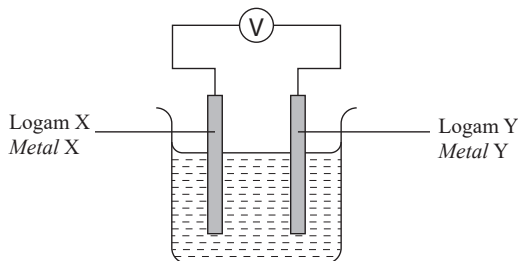
Rajah 16  
 Diagram 16

Apakah P?  
*What is P?*

- A Anod  
*Anode*
- B Anion  
*Anions*
- C Katod  
*Cathode*
- D Kation  
*Cation*

- 34 Rajah 17 menunjukkan radas bagi satu sel kimia ringkas.

Diagram 17 shows the apparatus of a simple chemical cell.



Rajah 17  
Diagram 17

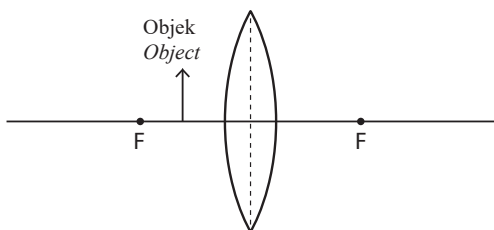
Antara yang berikut, pasangan logam yang manakah menyebabkan jarum voltmeter terpesong paling banyak?

Which of the following pairs of metals causes the voltmeter needle to deflect the most?

	Logam X Metal X	Logam Y Metal Y
A	Kuprum Copper	Kuprum Copper
B	Magnesium Magnesium	Kuprum Copper
C	Zink Zinc	Kuprum Copper
D	Aluminium Aluminium	Zink Zinc

- 35 Rajah 18 menunjukkan kedudukan objek di hadapan kanta cembung.

Diagram 18 shows the position of the object in front of the convex lens.



Rajah 18  
Diagram 18

Antara yang berikut, yang manakah ciri-ciri imej bagi objek tersebut?

Which of the following are the characteristics of image for the object?

- A Nyata, songsang, dibesarkan  
Real, inverted, magnified
- B Nyata, songsang, dkecilkan  
Real, inverted, diminished
- C Maya, tegak, dibesarkan  
Virtual, upright, magnified
- D Maya, tegak, dkecilkan  
Virtual, upright, diminished

- 36 Rajah 19 menunjukkan sebuah peralatan optik.  
Diagram 19 shows an optical device.



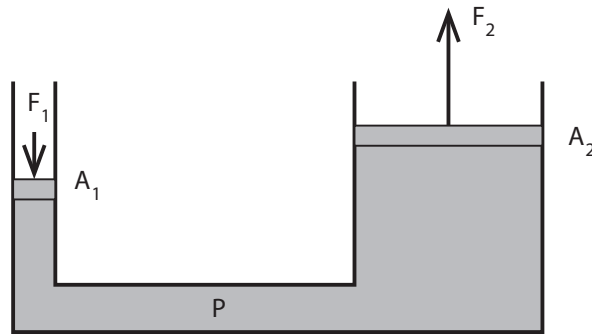
Rajah 19  
Diagram 19

Antara yang berikut, yang manakah benar tentang alat tersebut?

Which of the following is true about the tool?

- A Imej yang terbentuk adalah maya dan songsang  
The image formed is virtual and inverted
- B Apabila jarak fokus dipendekkan, kuasa pembesaran adalah tinggi  
When the focus distance is shortened, the magnification power is high
- C Apabila jarak fokus dipendekkan, kuasa pembesaran adalah rendah  
When the focus distance is shortened, the magnification power is low
- D Terdiri daripada dua kanta cekung yang disatukan  
Consists of two concave lenses joined together

- 37 Rajah 20 menunjukkan sebuah jek hidraulik yang mengaplikasikan prinsip Pascal.  
Diagram 20 shows a hydraulic jack that applies Pascal's principle.



Rajah 20  
Diagram 20

Antara pernyataan berikut, yang manakah benar tentang prinsip Pascal?

Which of the following statements is true about Pascal's principle?

- A Tekanan di  $F_1$  adalah sama dengan tekanan di  $F_2$   
The pressure at  $F_1$  is the same as the pressure at  $F_2$
- B Tekanan  $F_1$  adalah lebih tinggi berbanding tekanan di  $F_2$   
The pressure in  $F_1$  is higher than the pressure in  $F_2$
- C Luas permukaan tidak mempengaruhi tekanan yang dihasilkan  
Surface area does not affect the pressure produced
- D Luas permukaan yang besar di  $A_2$  meningkatkan tekanan yang tinggi di  $F_2$   
The large surface area at  $A_2$  increases the high pressure at  $F_2$

38

Apabila bendalir mengalir melalui kawasan yang sempit, halaju bendalir akan meningkat dan tekanan di kawasan tersebut akan berkurang.

When a fluid flows through a narrow area, the velocity of the fluid will increase and the pressure in that area will decrease.

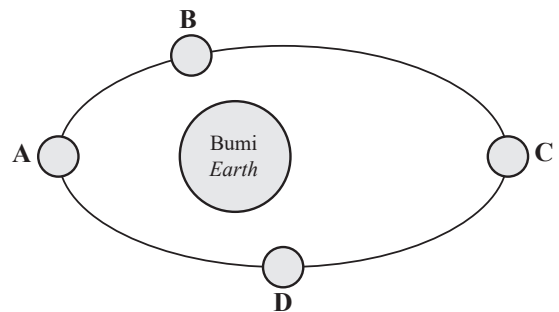
Prinsip yang menyokong pernyataan di atas ialah:

The principles that support the above statement are:

- A Prinsip Pascal  
Pascal's principle
- B Prinsip Bernoulli  
Bernoulli's principle
- C Inersia  
Inertia
- D Momentum  
Momentum

- 39 Rajah 21 menunjukkan kedudukan empat satelit semasa mengelilingi Bumi.

Diagram 21 shows the position of four satellites while orbiting the Earth.



Rajah 21  
Diagram 21

Antara satelit A, B, C dan D yang manakah menunjukkan kedudukan apogi?

Which of the following satellite A, B, C and D shows the apogee position?

- 40 Rajah 22 menunjukkan Stesen Angkasa Antarabangsa (ISS).  
*Diagram 22 shows the International Space Station (ISS).*



Rajah 22  
*Diagram 22*

Antara yang berikut, yang manakah merupakan fungsi Stesen Angkasa Antarabangsa (ISS)?  
*Which of the following is a function of the International Space Station (ISS)?*

- A Menghantar maklumat kedudukan lokasi Bumi di angkasa  
*Send information about the position of the Earth's location in space*
- B Memberi maklum balas tentang perubahan cuaca dan suhu Bumi  
*Give feedback about changes in weather and temperature of the Earth*
- C Memberi maklumat lokasi dan masa penduduk Bumi  
*Provides information on the location and time of the inhabitants of the Earth*
- D Menjadi pusat kajian berkenaan kesihatan manusia dan pertumbuhan organisma dalam keadaan sifar graviti  
*Become a center for research on human health and the growth of organisms in zero gravity*

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**



NO. PENGENALAN DIRI

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ANGKA GILIRAN

--	--	--	--	--	--	--	--

## KERTAS MODEL SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2025

**SAINS****1511/2****Kertas 2**

2 jam 30 minit

### JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Tulis nombor pengenalan diri dan angka giliran anda pada ruang yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini mengandungi tiga bahagian: **Bahagian A, Bahagian B dan Bahagian C.***
3. *Jawapan hendaklah ditulis pada ruang jawapan yang disediakan di dalam kertas peperiksaan ini.*
4. *Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.*
5. *Jawapan boleh ditulis dalam bahasa Melayu atau bahasa Inggeris.*
6. *Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.*
7. *Kerja mengira anda mesti ditunjukkan.*
8. **Kertas peperiksaan ini hendaklah diserahkan kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.**

#### B. CALON BERKEPERLUAN PENDIDIKAN KHAS

- A MASALAH PEMBELAJARAN
- B KURANG UPAYA PENGLIHATAN (BUTA)
- C KURANG UPAYA PELBAGAI
- D KURANG UPAYA PERTUTURAN
- F KURANG UPAYA FIZIKAL
- P KURANG UPAYA PENDENGARAN
- R KURANG UPAYA PENGLIHATAN (RABUN)

#### UNTUK DIISI OLEH KETUA PENGAWAS PEPERIKSAAN

#### C. BAGI CALON KES KHAS HITAMKAN RUANG BERKENAAN

- MENUMPANG       TERCICIR
- BANTAHAN       HADIR TIDAK MENJAWAB

NO. PUSAT MENUMPANG 

--	--	--	--	--

#### D. CALON YANG MEMERLUKAN KEMUDAHAN ATAU PERALATAN TAMBAHAN

- JURUTULIS       PEMBACA SOALAN DAN JURUTULIS
- GURU PENDAMPING       KOMPUTER

#### E. BAGI CALON TIDAK HADIR HITAMKAN DAN ISIKAN RUANG INI

- TIDAK HADIR

NAMA KETUA PENGAWAS PEPERIKSAAN

TANDATANGAN

Kertas peperiksaan ini mengandungi 22 halaman bercetak

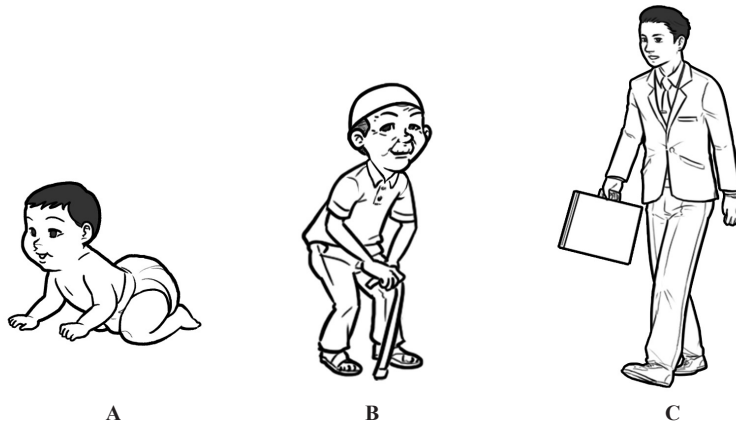
**Bahagian A**

[20 markah]

*Jawab semua soalan.*

- 1 Rajah 1.1 menunjukkan tiga individu berbeza yang terlibat dalam penyiasatan untuk mengkaji kesan usia ke atas kadar denyutan nadi manusia.

*Diagram 1.1 shows three different individuals involved in an investigation to study the effect of age on human heart rate.*



Rajah 1.1  
Diagram 1.1

Jadual 1 menunjukkan keputusan penyiasatan itu.

*Table 1 shows the results of the investigation.*

Individu <i>Individual</i>	Usia <i>Age</i>	Kiraan kadar denyutan nadi (bpm) <i>Counted pulse rate (bpm)</i>			Purata kadar denyutan nadi (bpm) <i>Average pulse rate (bpm)</i>
A	2	92	90	89	90
B	65	65	66	68	
C	25	70	72	73	72

Jadual 1  
Table 1

- (a) Lengkapkan Jadual 1 dengan menulis purata kadar denyutan nadi bagi individu B.  
*Complete Table 1 by writing the average heart rate for individual B.*

[1 markah]  
[1 mark]

- (b) Berdasarkan Jadual 1, individu manakah yang mempunyai purata kadar denyutan nadi paling rendah?  
*Based on Table 1, which individual has the lowest average pulse rate?*

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

- (c) Nyatakan inferens terhadap jawapan anda di 1(b).  
*State the inference to your answer in 1(b).*

.....  
.....

[1 markah]

[1 mark]

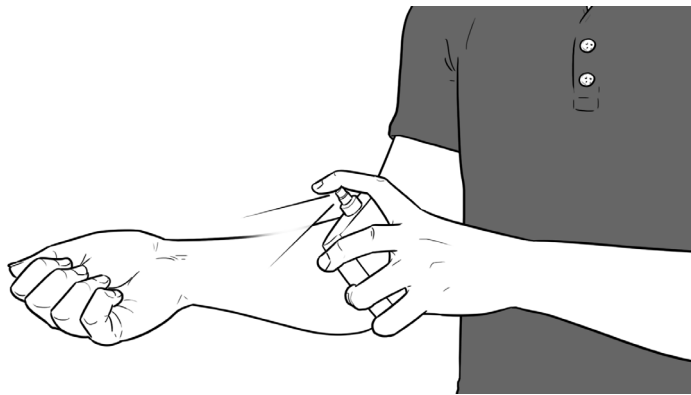
- (d) Apakah faktor yang ditetapkan dalam penyiasatan ini?  
*What factor is set in this investigation?*

.....

[1 markah]

[1 mark]

- (e) Rajah 1.2 menunjukkan semburan minyak wangi yang dilakukan di titik nadi pada badan manusia.  
*Diagram 1.2 shows the perfume spray that is done at the pulse points on the human body.*



Rajah 1.2  
*Diagram 1.2*

- Pada pendapat anda, kenapakah semburan minyak wangi dilakukan di titik nadi manusia?  
*In your opinion, why is perfume spray done at the human pulse point?*

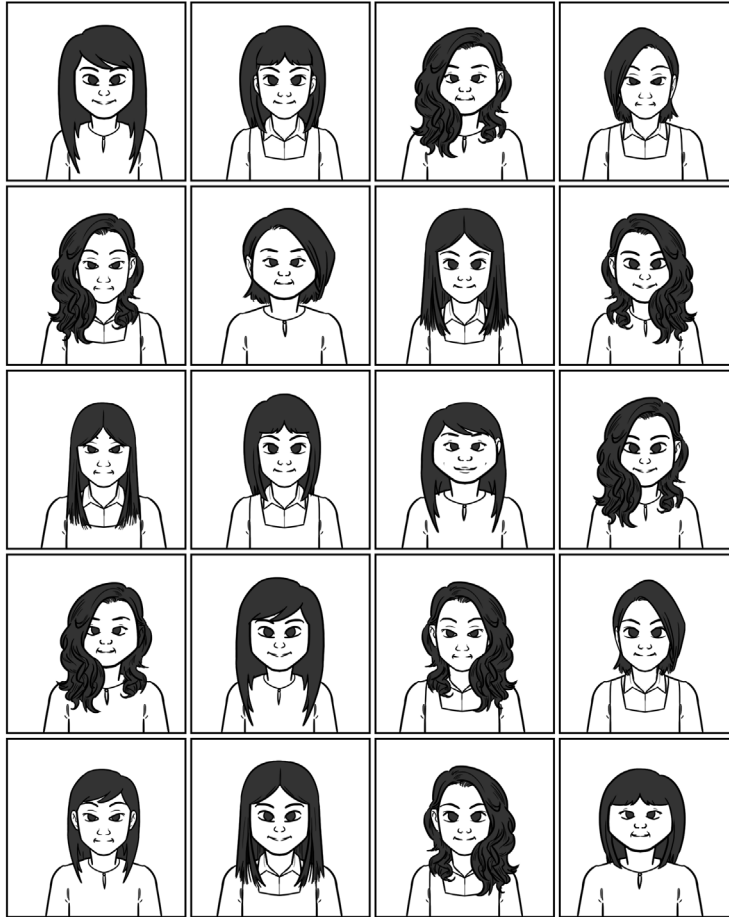
.....  
.....

[1 markah]

[1 mark]

- 2 Rajah 2 menunjukkan sekumpulan pelajar perempuan dari kelas 4 Budiman dengan jenis rambut yang berbeza.

*Diagram 2 shows a group of female students from class 4 Budiman with different types of hair.*



Rajah 2  
Diagram 2

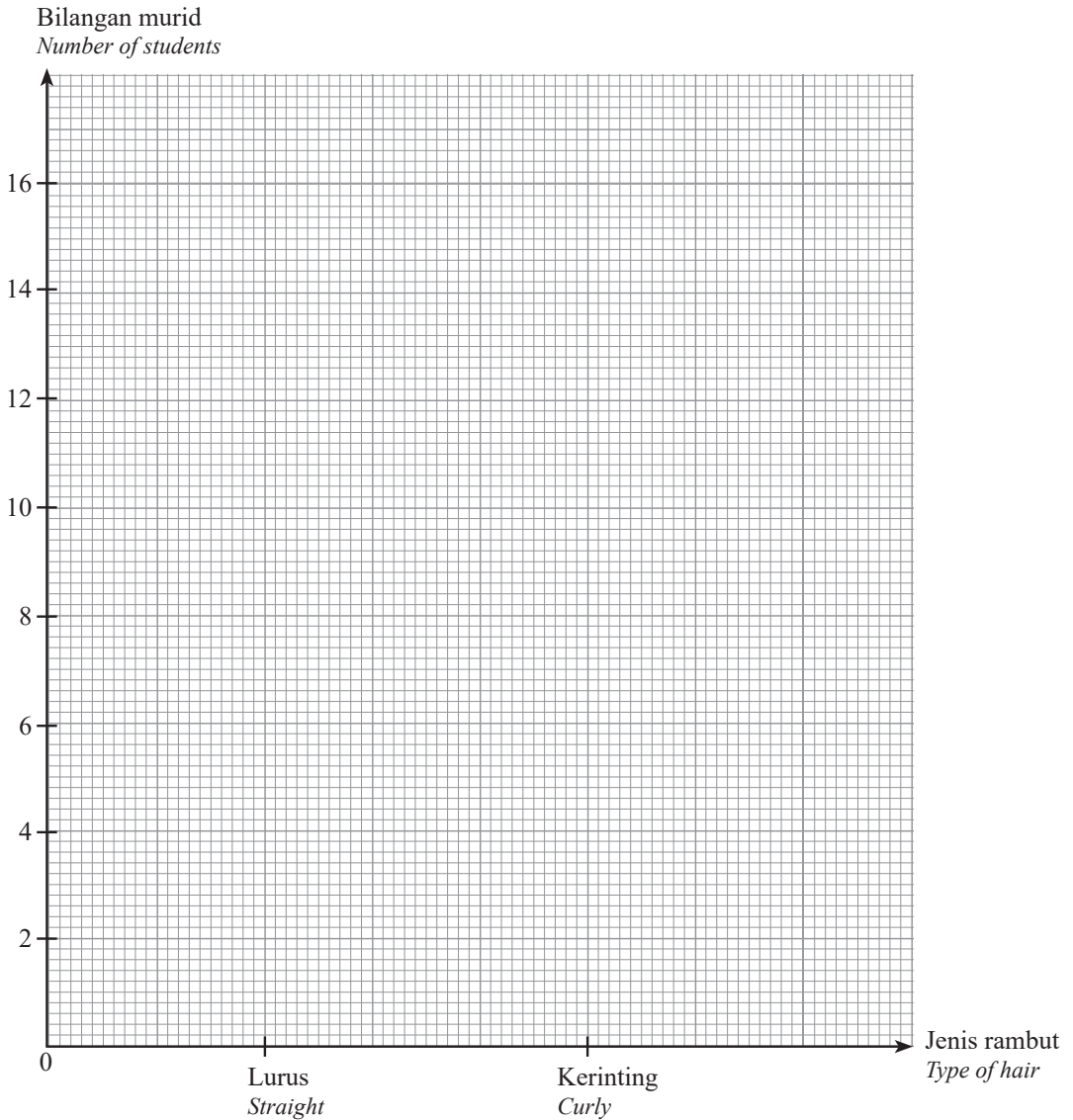
- (a) Berdasarkan Rajah 2, lengkapkan Jadual 2.  
*Based on Diagram 2, complete Table 2.*

Jenis rambut <i>Type of hair</i>	Bilangan murid <i>Number of student</i>
Lurus <i>Straight</i>	
Kerinting <i>Curly</i>	

Jadual 2  
Table 2

[1 markah]  
[1 mark]

- (b) Daripada maklumat di Jadual 2, bina carta palang bagi bilangan murid melawan jenis rambut.  
*From the information in Table 2, construct a bar chart of the number of students against hair type.*



[2 markah]  
[2 marks]

- (c) Berdasarkan graf yang dilakar, jenis rambut yang manakah merupakan trait dominan?  
*Based on the sketched graph, which type of hair is the dominant trait?*

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

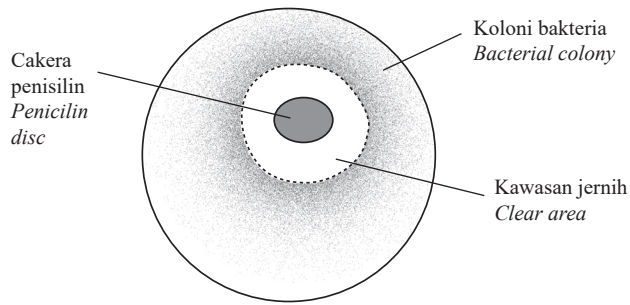
- (d) Wajarkah pelajar yang berambut kerinting meluruskan rambutnya untuk mengubah genetiknya kepada lurus?  
*Should a student with curly hair straighten her hair to change her genetics to straight?*

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

[Lihat halaman sebelah

SULIT

- 3 Rajah 3 menunjukkan eksperimen untuk mengkaji kesan penisilin terhadap pertumbuhan bakteria.  
Diagram 3 shows an experiment to study the effect of penicillin on bacterial growth.



Rajah 3  
Diagram 3

Diameter kawasan jernih diukur setiap hari selama 5 hari dan dicatat dalam Jadual 3.  
The diameter of the clear area was measured every day for 5 days and recorded in Table 3.

<b>Masa (hari)</b> <i>Time (day)</i>	0	1	2	3	4	5
<b>Diameter kawasan jernih (cm)</b> <i>Diameter of the clear area (cm)</i>	0	0.8	1.5	1.8	2.2	2.5

Jadual 3  
Table 3

- (a) Apakah faktor yang diperhatikan dalam eksperimen ini?  
*What factors were observed in this experiment?*

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

- (b) Nyatakan hipotesis bagi keadaan di atas.  
*State the hypothesis for the above situation.*

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

- (c) Ramalkan diameter kawasan jernih pada hari keenam.  
*Predict the diameter of the clear zone on the sixth day.*

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

- (d) Penisilin ialah sejenis antibiotik. Definisikan secara operasi antibiotik.  
*Penicillin is a type of antibiotic. Operationally define antibiotics.*

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

- (e) Doktor sering menyarankan agar antibiotik dihabiskan walaupun pesakit telah sembuh. Wajarkan saranan doktor tersebut.

*Doctors often recommend that antibiotics be used up even if the patient has recovered. Justify the doctor's recommendation.*

.....

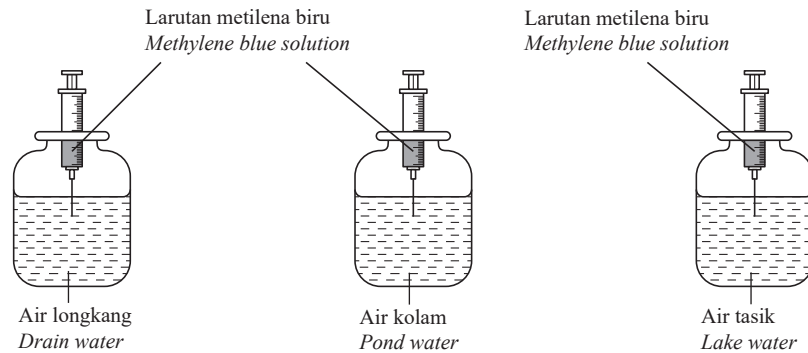
.....

[1 markah]

[1 mark]

- 4 Sekumpulan pelajar telah menjalankan kajian untuk menentukan nilai *Biochemical Oxygen Demand* (BOD) bagi tiga sampel air yang berbeza. Masa untuk melunturkan warna larutan metilena biru dicatatkan dalam Jadual 4.

*A group of students has conducted a study to determine the Biochemical Oxygen Demand (BOD) value of three different water samples. The time to decolourise the colour of the methylene blue solution is recorded in Table 4.*



Rajah 4  
Diagram 4

Sampel air <i>Water samples</i>	Masa yang diambil untuk larutan metilena biru luntur (minit) <i>The time taken for methylene blue solution to decolourise (minutes)</i>
Air longkang <i>Drain water</i>	40
Air kolam <i>Pond water</i>	65
Air tasik <i>Lake water</i>	80

Jadual 4  
Table 4

- (a) Apakah faktor yang ditetapkan dalam eksperimen ini?  
*What factors are set in this experiment?*

.....

[1 markah]

[1 mark]

- (b) Bagaimanakah cara mengawal faktor yang dinyatakan di 4 (a)?  
*How to control the factors mentioned in 4 (a)?*

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

- (c) Nyatakan pemerhatian anda terhadap sampel air yang diuji.  
*State your observations on the water sample tested.*

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

- (d) Bina hubungan antara masa yang diambil untuk melunturkan warna larutan metilena biru dengan tahap pencemaran bagi setiap sampel air.  
*Construct a relationship between the time taken to decolourise the colour of the methylene blue solution and the level of contamination for each water sample.*

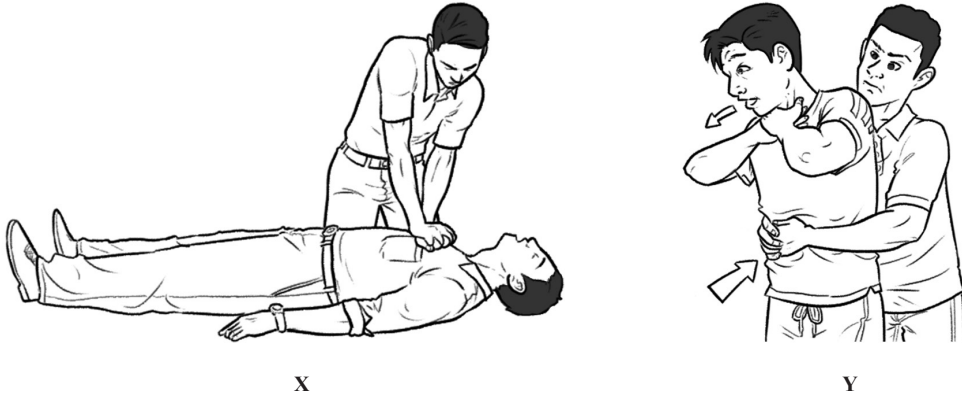
.....  
[1 markah]  
[1 mark]

- (e) Cadangkan **satu** cara menggunakan bahan semula jadi untuk mengurangkan tahap BOD dalam sumber air yang tercemar.  
*Suggest **one** way by using natural materials to reduce BOD levels in polluted water sources.*

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

**Bahagian B**  
[38 markah]  
Jawab **semua** soalan

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



Rajah 5  
Diagram 5

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

[1 markah]  
[1 mark]

- (b) Daripada pernyataan di bawah, bulatkan keadaan mangsa yang memerlukan bantuan kecemasan **Y**.  
*From the statements below, circle the condition of the victim who needs emergency help Y.*

Muka kebiruan <i>Bluish face</i>	Tiada denyutan nadi <i>No pulse</i>	Tidak sedarkan diri <i>Unconscious</i>
-------------------------------------	--	---

[1 markah]  
[1 mark]

- (c) Nyatakan langkah pertama yang perlu dilakukan sebelum memberikan bantuan kecemasan **X**.  
*State the first step to be taken before giving emergency help X.*

[1 markah]  
[1 mark]

- (d) Apakah **dua** perbezaan antara bantuan kecemasan **X** dan **Y**?  
*What are the **two** differences between emergency help **X** and **Y**?*

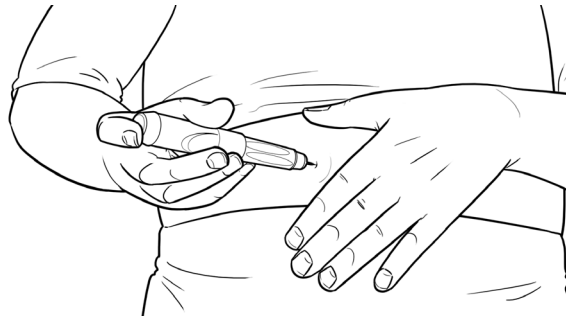
Bantuan kecemasan X <i>Emergency help X</i>	Bantuan kecemasan Y <i>Emergency help Y</i>

[2 markah]  
[2 marks]

- (e) Jelaskan cara yang betul untuk memberi bantuan kecemasan **Y** kepada wanita mengandung.  
*Explain the correct way to give emergency help **Y** to pregnant women.*

[1 markah]  
[1 mark]

- 6 Rajah 6.1 menunjukkan rawatan yang perlu diambil oleh pesakit diabetis melitus setiap hari setelah mengambil sajian makanan.  
*Diagram 6.1 shows the treatment that should be taken by a diabetes mellitus patient every day after taking a meal.*



Rajah 6.1  
Diagram 6.1

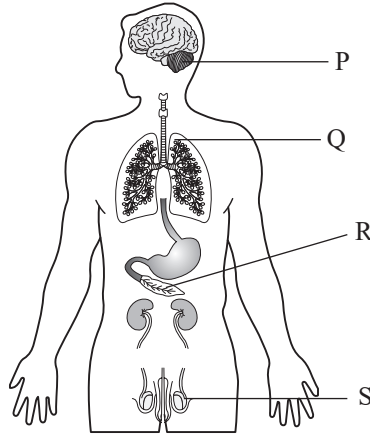
- (a) Nyatakan bahan yang disuntik oleh pesakit tersebut.  
*State the substance injected by the patient.*

[1 markah]  
[1 mark]

- (b) Apakah fungsi bahan yang dinamakan di 6 (a)?  
*What is the function of the material named in 6 (a)?*

[1 markah]  
[1 mark]

- (c) Bulatkan pada Rajah 6.2 organ yang gagal berfungsi menghasilkan bahan yang dinyatakan di 6 (a).  
*Circle on Diagram 6.2 the organ that fails to function to produce the substances mentioned in 6 (a).*



Rajah 6.2  
 Diagram 6.2

[1 markah]  
 [1 mark]

- (d) Rajah 6.3 menunjukkan statistik pesakit diabetes melitus di kalangan rakyat Malaysia yang membimbangkan.  
*Diagram 6.3 shows the statistics of diabetes mellitus patients among Malaysians.*



Rajah 6.3  
 Diagram 6.3

- (i) Pada pendapat anda, apakah punca berlakunya situasi di atas?  
*In your opinion, what is the cause of the above situation?*

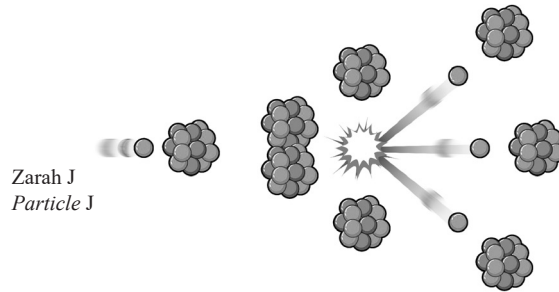
.....  
 [1 markah]  
 [1 mark]

- (ii) Sebagai pelajar, nyatakan peranan anda bagi memastikan apabila dewasa kelak anda tidak termasuk dalam statistik pesakit diabetes di Malaysia.  
*As a student, state your role in ensuring that when you grow up you are not included in the statistics of diabetic patients in Malaysia.*

.....  
 [2 markah]  
 [2 marks]

[Lihat halaman sebelah  
 SULIT

- 7 Rajah 7.1 menunjukkan proses pembelahan nukleus suatu bahan radioaktif.  
Diagram 7.1 shows the nuclear fission process of a radioactive substance.



Rajah 7.1  
Diagram 7.1

- (a) Namakan zarah J yang digunakan dalam proses tersebut.  
Name the particle J used in the process.

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

- (b) (i) Tindak balas pembelahan nukleus menghasilkan tenaga. Namakan tenaga yang dihasilkan.  
Nuclear fission reaction produces energy. Name the energy produced.

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

- (ii) Nyatakan kegunaan tenaga yang dinyatakan di (b)(i).  
State the use of energy stated in (b)(i).

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

- (c) Rajah 7.2 menunjukkan Agensi Nuklear Malaysia yang telah ditubuhkan semenjak 11 November 1971. Antara tanggungjawab yang dilaksanakan oleh agensi berkenaan ialah menjalankan kajian kesesuaian penggunaan tenaga nuklear secara meluas di Malaysia satu masa kelak.  
Diagram 7.2 shows the Malaysian Nuclear Agency which has been established since November 11, 1971. Among the responsibilities carried out by the agency is conducting a study on the suitability of the widespread use of nuclear energy in Malaysia in the future.



Rajah 7.2  
Diagram 7.2

- (i) Pada pendapat anda, adakah wajar Malaysia menjadikan tenaga nuklear sebagai sumber tenaga utama dalam menjana tenaga elektrik? Jelaskan jawapan anda.  
*In your opinion, is it appropriate for Malaysia to make nuclear energy as the main source of energy in generating electricity? Explain your answer.*

.....  
 .....

[2 markah]

[2 marks]

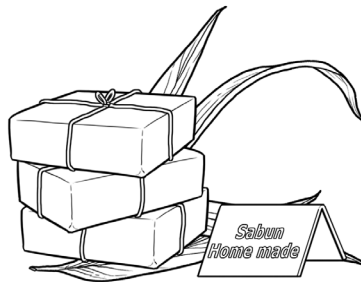
- (ii) Seandainya anda merupakan salah seorang individu yang bertugas di stesen jana kuasa nuklear, nyatakan langkah keselamatan yang perlu diamalkan bagi mengelakkan kesan sampingan kepada kesihatan.  
*If you are one of the individuals working at nuclear power station, state the safety measures that need to be practiced to avoid side effects of health.*

.....  
 .....

[1 markah]

[1 mark]

- 8 Rajah 8.1 merupakan sabun yang dihasilkan sendiri oleh Puan Alia di rumah dan dijual secara kecil-kecilan.  
*Diagram 8.1 is a soap produced by Puan Alia herself at home and sold in small business.*



Rajah 8.1  
 Diagram 8.1

- (a) Nyatakan **dua** bahan utama yang digunakan oleh Puan Alia untuk menghasilkan sabun buatan sendiri.  
*State **two** main ingredients used by Puan Alia to produce homemade soap.*

.....  
 .....

[2 markah]

[2 marks]

- (b) Pada pendapat anda, apakah **satu** kelebihan menggunakan sabun buatan sendiri berbanding menggunakan sabun yang dijual di pasaran?  
*In your opinion, what is **one** advantage of using homemade soap compared to use soap sold in the market?*

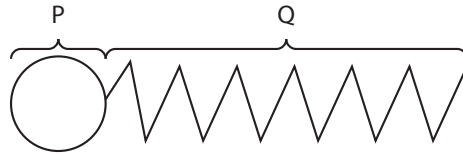
.....

[1 markah]

[1 mark]

- (c) Rajah 8.2 menunjukkan struktur molekul sabun yang melarut dalam air dan gris ketika tindakan pencucian sabun. Kenal pasti bahagian P dan Q.

Diagram 8.2 shows the molecular structure of soap that dissolves in water and grease during soap cleansing action. Identify part P and Q.



Rajah 8.2  
Diagram 8.2

<b>P :</b>	<b>Q :</b>
------------	------------

[1 markah]  
[1 mark]

- (d) Rajah 8.3 menunjukkan penghasilan sabun yang menggunakan minyak masak terpakai.

Diagram 8.3 shows the production of soap using used cooking oil.



Minyak masak terpakai  
Used cooking oil



Sabun mandi  
Bath soap

Rajah 8.3  
Diagram 8.3

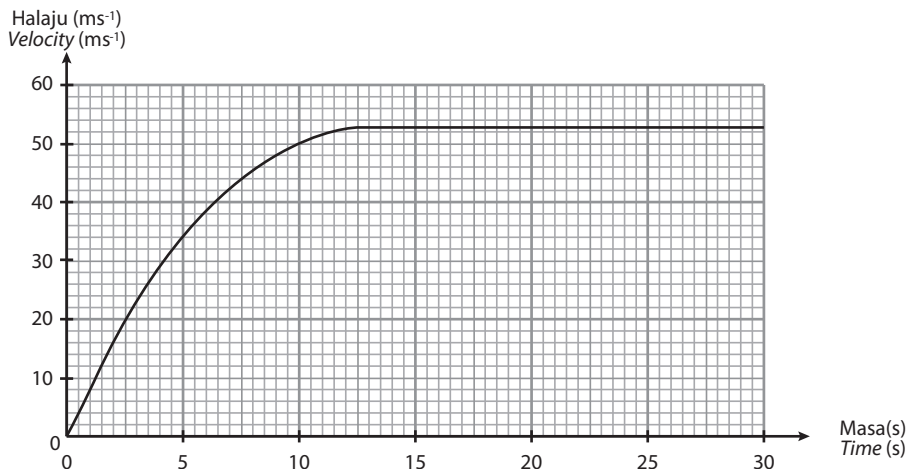
Pada pendapat anda, apakah kebaikan mengitar semula minyak masak terpakai menjadi sabun?  
In your opinion, what are the benefits of recycling used cooking oil into soap?

.....

.....

[2 markah]  
[2 marks]

- 9 Rajah 9.1 menunjukkan graf halaju-masa bagi seorang penerjun payung terjun terlatih.  
Diagram 9.1 shows the velocity-time graph for a trained skydiver.



Rajah 9.1  
Diagram 9.1

- (a) Bahagian yang manakah pada graf di Rajah 9.1 menunjukkan halaju malar?  
Which part of the graph in Diagram 9.1 shows constant velocity?

[1 markah]  
[1 mark]

- (b) Hitung pecutan penerjun tersebut dari masa 5 saat sehingga 10 saat.  
Calculate the acceleration of the jumper from 5 seconds to 10 seconds.

$$\left[ \text{Pecutan} = \frac{\text{halaju akhir}}{\text{halaju awal}} \right]$$

$$\left[ \text{Acceleration} = \frac{\text{final velocity}}{\text{initial velocity}} \right]$$

[1 markah]  
[1 mark]

- (c) Pada pendapat anda, adakah penerjun itu mengalami jatuh bebas? Terangkan jawapan anda.  
Do you think the skydiver is in free fall? Explain your answer.

[2 markah]  
[2 marks]

[Lihat halaman sebelah  
SULIT

- (d) Dalam kejadian banjir besar, kebanyakan jalan darat telah ditutup. Bekalan makanan dan ubat-ubatan perlu dihantar melalui udara. Sering kali bekalan tersebut akan mengalami kerosakan disebabkan halaju yang tinggi semasa jatuh ke permukaan Bumi. Anda dibekalkan dengan bahan-bahan seperti dinyatakan di bawah. Bina prosedur pembinaan model sebuah payung terjun ringkas yang dapat mengurangkan halaju dan memastikan bekalan makanan dan ubatan jatuh dengan selamat.

*In the flood, most of the roads were closed. Food and medicine supplies have to be sent by air. Often the supply will suffer damage due to the high velocity when falling to the Earth's surface. You are supplied with the materials as stated below. Build a model construction procedure for a simple parachute that can reduce velocity and ensure food and medicine supplies fall safely.*

- Beg plastik  
*Plastic bag*
- Tali  
*Rope*
- Penyepit baju  
*Clothes pin*
- Pita selofan  
*Cellophane tape*

Tuliskan langkah-langkah untuk menyediakan alat tersebut.

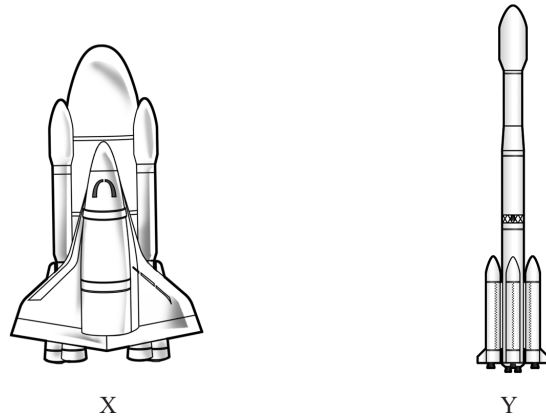
*Write the steps to prepare the tool.*

1. ....  
.....
2. ....  
.....
3. ....  
.....

[3 markah]

[3 marks]

10 Rajah 10.1 menunjukkan dua jenis kenderaan pelancar satelit ke orbit.  
Diagram 10.1 shows two types of satellite launch vehicle into orbit.



Rajah 10.1  
Diagram 10.1

(a) Nyatakan perbezaan antara kedua-dua kenderaan pelancar tersebut.  
State the difference between the two launch vehicles.

X	Y

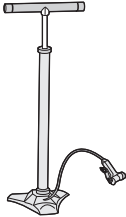



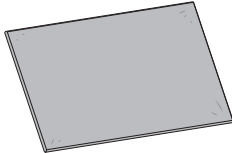
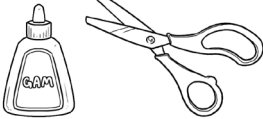
[2 markah]  
[2 marks]

(b) Kenderaan pelancar telah dicipta untuk membolehkan kapal angkasa dihantar ke Stesen Angkasa Antarabangsa (ISS). Pada pandangan anda, kenderaan pelancar yang manakah sesuai digunakan tanpa menyumbang kepada pertambahan *space junk* di angkasa lepas? Wajarkan pemilihan anda.  
Launch vehicles were created to allow spacecraft to be sent to the International Space Station (ISS). In your opinion, which launch vehicle is suitable for use without contributing to the increase of *space junk* in space? Justify your selection.

.....  
.....

[2 markah]  
[2 marks]

- (c) Anda dibekalkan dengan bahan-bahan berikut, reka bentuk satu model roket menggunakan bahan-bahan tersebut dalam ruangan yang disediakan di bawah.  
*You are provided with the following materials, design a rocket model using the materials in the space provided below. Label your diagram.*

		
<p>Pam basikal <i>Bicycle pump</i></p>	<p>Botol plastik berisi air <i>Plastic bottle filled with water</i></p>	<p>Baldi berisi pasir <i>Bucket filled with sand</i></p>
		
<p>Penutup gabus <i>Cork cover</i></p>	<p>Kertas keras <i>Hard paper</i></p>	<p>Gam dan gunting <i>Glue and scissors</i></p>

Lakarkan binaan anda berlabel dalam ruang yang disediakan.  
*Sketch your construct with label in the space provided.*

Terangkan binaan anda.  
*Explain your construction.*

.....

.....

[3 markah]  
 [3 marks]

**Bahagian C**

[22 markah]

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

- 11 Kaji maklumat berikut.  
*Study the following information.*

Rajah 11 menunjukkan Mei Ling bermain buaian di taman permainan bersama rakannya. Apabila mereka memulakan ayunan buaian itu bersama-sama, Mei Ling mendapati buaian rakannya akan berhenti terlebih dahulu daripadanya. Situasi ini menunjukkan masa yang diambil untuk buaian itu berhenti dipengaruhi oleh jisim mereka.

*Diagram 11 shows Mei Ling playing on the swing in the playground with her friend. When they started swinging the swing together, Mei Ling noticed that her friend's swing would stop before her. This situation shows the time it takes for the swing to stop being affected by their mass.*



Rajah 11  
Diagram 11

- (a) Nyatakan satu pernyataan masalah daripada maklumat di atas. [1 markah]  
*State a problem statement from the information above.* [1 mark]
- (b) Cadangkan satu hipotesis untuk menyiasat pernyataan di atas. [1 markah]  
*Suggest a hypothesis to investigate the above statement.* [1 mark]
- (c) Berdasarkan pernyataan yang diberi, reka bentuk satu eksperimen makmal untuk menguji hipotesis anda dengan menggunakan plastisin 30 g, plastisin 40 g, plastisin 50 g, plastisin 60 g, pengapit -G, bilah gergaji dan jam randik.  
*Based on the given statement, design a laboratory experiment to test your hypothesis using 30 g of plasticine, 40 g of plasticine, 50 g of plasticine, 60 g of plasticine, a saw blade, G-clamp and a stopwatch.*

Huraian anda harus mengandungi aspek berikut:  
*Your description should include the following aspects:*

- (i) Tujuan eksperimen [1 markah]  
*The purpose of the experiment* [1 mark]
- (ii) Mengenal pasti pemboleh ubah dimalarkan dan cara mengawalnya [2 markah]  
*Identify constant variables and how to control them* [2 marks]

[Lihat halaman sebelah  
SULIT

(iii) Prosedur/Kaedah  
*Procedures*

[4 markah]  
[4 marks]

(iv) Langkah berjaga-jaga  
*Precaution*

[1 markah]  
[1 mark]

- 12 (a) Sudah menjadi ikutan dan trend masyarakat pada hari ini menghias kediaman dengan tumbuh-tumbuhan hijau di dalam rumah mereka seperti dalam Rajah 12.1. Hal ini sangat baik bagi mengaplikasikan konsep bangunan hijau dalam dekorasi.

*It has become a trend today to decorate homes with green plants in their homes as shown in Diagram 12.1. This is very good for applying the green building concept in decoration.*



Rajah 12.1  
*Diagram 12.1*

- (i) Nyatakan dua kebaikan menanam tumbuhan hijau di dalam kediaman kepada penghuninya.

[2 markah]

*State two advantages of planting green plants in the home to the residents.*

[2 marks]

- (ii) Selain menanam tumbuhan hijau di dalam dan sekitar rumah, nyatakan empat langkah lain digariskan bagi memenuhi konsep bangunan hijau.

[4 markah]

*In addition to plant green plants in and around the house, state four other steps outlined to meet the green building concept.*

[4 marks]

- (b) Rajah 12.2 menunjukkan pingat acara Kejohanan Sukan Olimpik di Tokyo tahun 2021 dihasilkan daripada komponen telefon bimbit yang dikitar semula. Kaedah ini adalah satu cara bagi mengurangkan pembuangan sampah hasil daripada bahan-bahan elektronik.

*Diagram 12.2 shows the medals for the Olympic Games in Tokyo 2021 produced from recycled mobile phone components. This method is a way to reduce waste from electronic materials.*



Rajah 12.2  
*Diagram 12.2*

Di Malaysia juga, kempen kesedaran mengitar semula sisa elektronik sedang giat dijalankan di semua saluran media massa.

*In Malaysia too, an awareness campaign to recycle electronic waste is actively being carried out in all mass media channels.*

- (i) Pada pendapat anda, apakah kebaikan daripada kempen ini kepada melestarikan alam sekitar?  
[2 markah]  
*In your opinion, what do you think is the benefit of this campaign to preserve the environment?*  
[2 marks]
- (ii) Sebagai menyokong usaha ini, apakah peranan anda dan pihak berkuasa dalam memastikan kempen ini berhasil?  
[4 markah]  
*In support of this effort, what role do you and the authorities play in ensuring this campaign is successful?*  
[4 marks]

- 13 (a) Rajah 13.1 menunjukkan dua produk makanan P dan Q yang terdapat di pasaran.  
Diagram 13.1 shows two food products P and Q available in the market.



Produk P  
Product P



Produk Q  
Product Q

Rajah 13.1  
Diagram 13.1

- (i) Terangkan kaedah pemprosesan produk Q supaya tahan lama. [2 markah]  
*Explain the method of processing product Q to make it last longer.* [2 marks]
- (ii) Banding bezakan produk P dan produk Q. [4 markah]  
*Compare the product P and product Q.* [4 marks]
- (b) Rajah 13.2 menunjukkan logo halal yang dipamerkan pada label produk makanan yang telah disahkan halal oleh Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM).  
Diagram 13.2 shows the halal logo displayed on the label of food products that have been certified halal by the Islamic Development Department of Malaysia (JAKIM).



Rajah 13.2  
Diagram 13.2

- (i) Jelaskan kepentingan mempamerkan logo halal pada produk makanan. [2 markah]  
*Explain the importance of displaying the halal logo on food products.* [2 marks]
- (ii) Akta Makanan 1983 dan Peraturan-peraturan Makanan 1985 telah ditetapkan dalam pengurusan dan penghasilan produk makanan. Nyatakan tujuan utama ditubuhkan akta dan peraturan tersebut kepada rakyat. [4 markah]  
*The Food Act 1983 and the Food Regulations 1985 have been established in the management and production of food products. State the main purpose of establishing the act and regulations to the people.* [4 marks]

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT