



**PENTAKSIRAN DIAGNOSTIK AKADEMIK
SEKOLAH BERASRAMA PENUH 2023**

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SIJIL PELAJARAN MALAYSIA

SAINS

1511/2

Kertas 2

Oktober 2023

2 ½ jam

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Tuliskan nama dan kelas pada ruang yang disediakan*
2. *Kertas soalan ini dalam dwibahasa*
3. *Soalan dalam Bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam Bahasa Inggeris*
4. *Calon dibenarkan menjawab keseluruhan atau sebahagian soalan sama ada dalam Bahasa Inggeris dan Bahasa Melayu*
5. *Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman 32*

<i>Untuk Kegunaan Pemeriksa</i>			
Kod Pemeriksa			
Bahagian	Soalan	Markah Penuh	Markah Diperolehi
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			

NAMA :

KELAS :

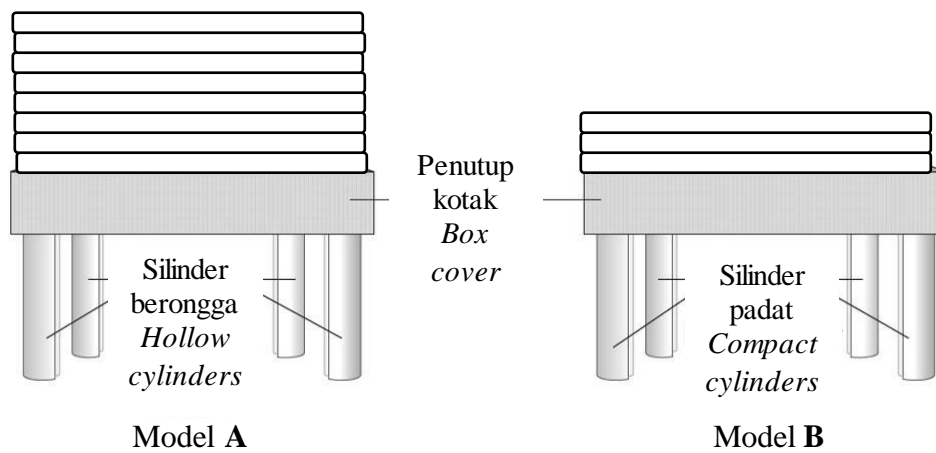
Kertas ini mengandungi 32 halaman bercetak dan 1 halaman kosong

Bahagian A
Section A

[20 markah]
[20 marks]

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

- 1 Rajah 1.1 menunjukkan susunan radas yang dilakukan bagi mengkaji dua jenis tulang.
Diagram 1.1 shows the arrangement of apparatus used to study two types of bones.



Rajah 1.1
Diagram 1.1

Sebuah buku diletakkan satu per satu di atas setiap model, **A** dan **B**. Jadual 1 menunjukkan keputusan daripada eksperimen ini.
Exercise books are placed one by one on each model, A and B. Table 1 shows the result obtained from this experiment.

Silinder Cylinder	Bilangan buku yang boleh disokong sebelum silinder bengkok. Number of books that can be supported before the cylinder bends
Berongga Hollow	8
Padat Compact	

Jadual 1
Table 1

- (a) Nyatakan tujuan eksperimen ini.
State the aim of this experiment.

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

- (b) Berdasarkan Rajah 1.1, lengkapkan Jadual 1 dengan merekodkan jumlah buku sebelum silinder padat bengkok

Based on Diagram 1.1, complete Table 1 by recording the number of books before the solid cylinder bends.

[1 markah / 1 mark]

- (c) (i) Nyatakan **satu** pemerhatian bagi eksperimen ini.

*State **one** observation for this experiment.*

.....
.....

- (ii) Nyatakan **satu** inferens bagi jawapan anda di 1 (c) (i).

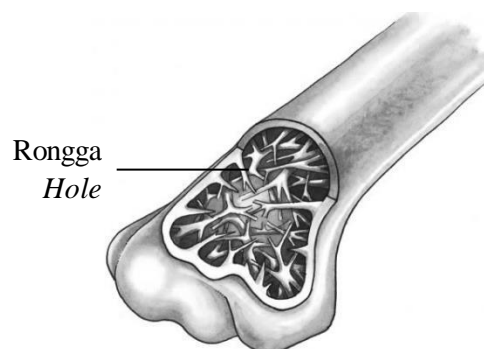
*State **one** inference for your answer in 1 (c) (i).*

.....
.....

[2 markah / 2 marks]

Rajah 1.2 menunjukkan keratan rentas tulang seekor burung.

Diagram 1.2 shows a cross section of a bird's bone.



Rajah 1.2
Diagram 1.2

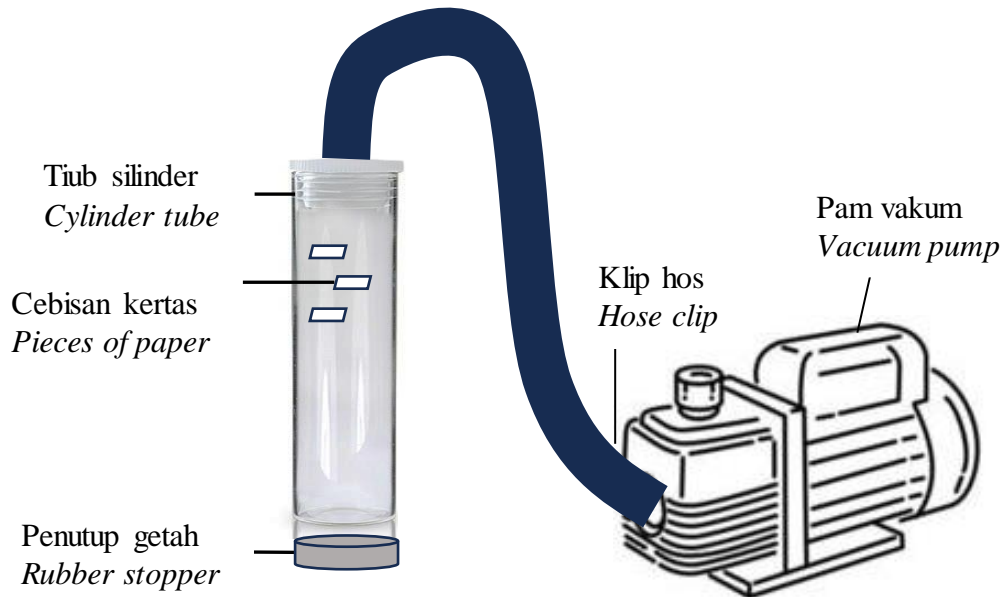
- (d) Terangkan mengapa struktur tulang seperti di dalam Rajah 1.2 memudahkan burung untuk terbang.

Explain why the bone structure in Diagram 1.2 makes it easier for birds to fly.

.....
.....

[1 markah / 1 mark]

- 2 Rajah 2.1 menunjukkan satu eksperimen dijalankan untuk mengkaji jatuh bebas. Sebelum dipam, cebisan kertas jatuh perlahan dari kedudukan atas silinder.
Diagram 2.1 shows an experiment carried out to study free fall. Before being pumped, the pieces of paper fall slowly from the top position of the cylinder.

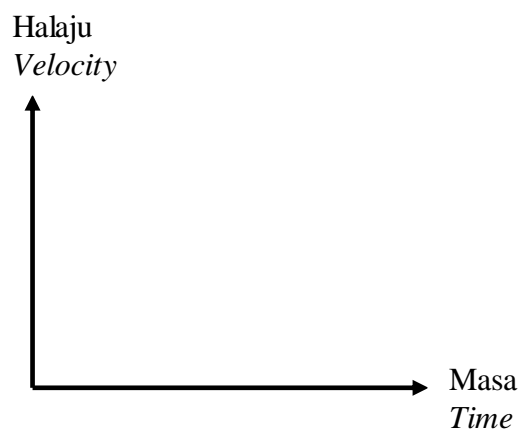


Rajah 2.1
 Diagram 2.1

- (a) Ramalkan kelajuan cebisan kertas tersebut jatuh dari kedudukan yang sama selepas semua udara dipam keluar.
Predict the velocity at which the pieces of paper falls from the same position after all the air is pumped out.

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

- (b) Lakarkan graf halaju melawan masa cebisan kertas bagi pergerakan di soalan 2(a)
Sketch the velocity against time graph of the piece of paper for the movement in question 2(a)



[1 markah / 1 mark]

Jadual 2 menunjukkan masa cebisan kertas sampai ke penutup getah daripada eksperimen dalam Rajah 2.

Table 2 shows the time of the pieces of paper reaching the rubber stopper from the experiment in Diagram 2.

Kehadiran udara <i>Presence of air</i>	Masa (s) <i>Time(s)</i>
Ada <i>Yes</i>	0.25
Tiada <i>No</i>	0.10

Jadual 2
Table 2

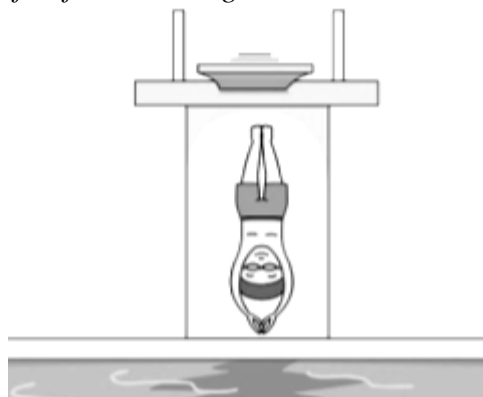
- (c) Berdasarkan Jadual 2, nyatakan faktor yang diubah di dalam eksperimen ini.
Based on Table 2, state the factors that were changed in this experiment.

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

- (d) Nyatakan definisi secara operasi bagi jatuh bebas.
State the operational definition of free fall

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

Rajah 2.2 menunjukkan seorang lelaki terjun dari papan anjal.
Diagram 2.2 shows a man fall from a diving board.



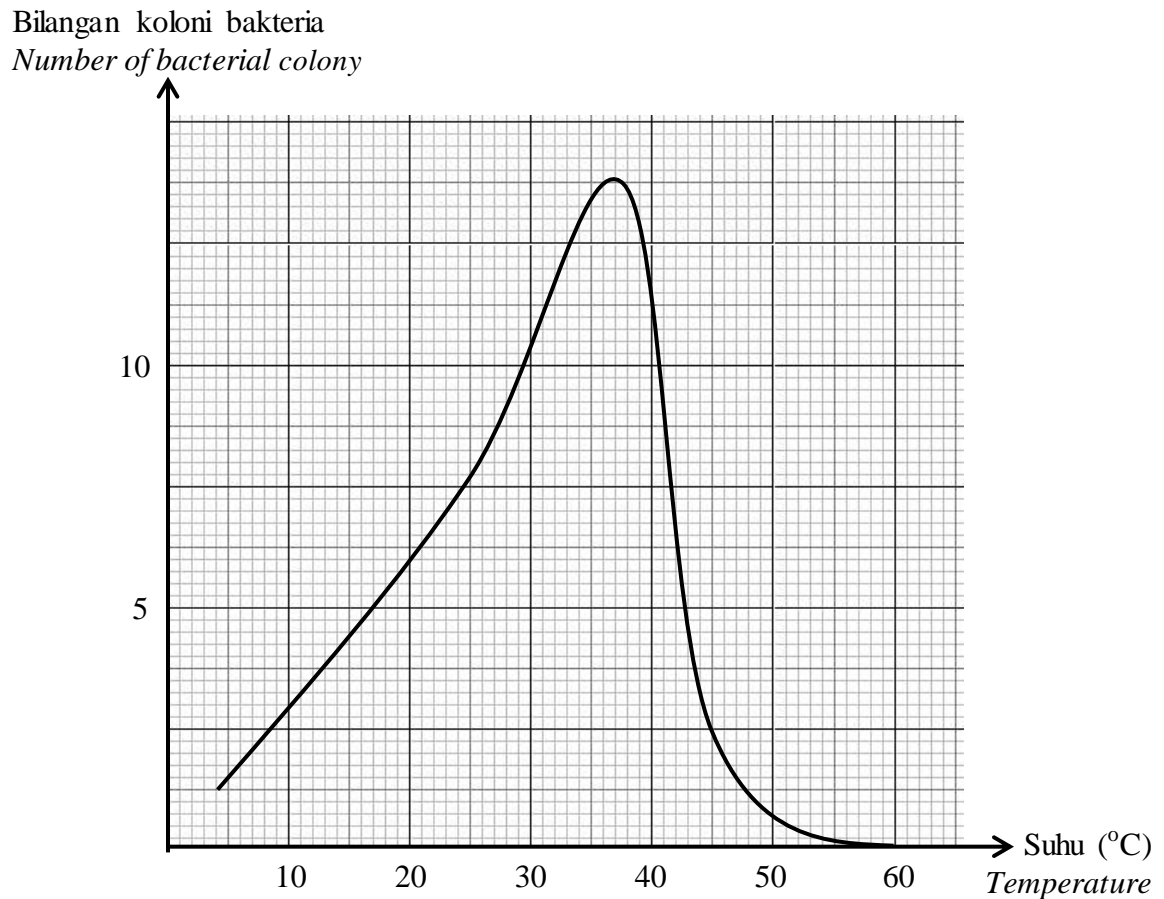
Rajah 2.2
Diagram 2.2

- (e) Mengapakah gerakan di dalam Rajah 2.2 adalah bukan jatuh bebas?
Why the motion in Diagram 2.2 is is not a free fall ?

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

- 3 Rajah 3.1 menunjukkan graf yang dilukis oleh seorang murid setelah menjalankan eksperimen mengkaji pertumbuhan mikroorganisma.

Diagram 3.1 shows a graph drawn by a student after conducting an experiment studying the growth of microorganisms.



Rajah 3.1
Diagram 3.1

- (a) Berdasarkan Rajah 3.1, nyatakan suhu optimum bagi pertumbuhan bakteria.
Based on Diagram 3.1, state the optimum temperature for bacterial growth.

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

- (b) Nyatakan hubungan antara bilangan koloni bakteria pada suhu 10°C sehingga 37°C.
State the relationship between the number of bacterial colonies at temperatures from 10°C to 37°C.

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

- (c) Nyatakan cara mengawal pemboleh ubah yang bergerak balas bagi eksperimen ini
State how to control the responding variable for this experiment

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

- (d) Rajah 3.2 menunjukkan perbualan di antara dua orang murid. Mereka berdua menjalankan eksperimen yang sama.
Diagram 3.2 shows a conversation between two students. They both conducted the same experiment.

Salina	: Saya mendapati bilangan koloni bakteria yang dihasilkan pada permukaan agar-agar nutrien terlalu banyak sehingga sukar dikira. <i>I found that the number of bacterial colonies produced on the surface of the nutrient agar was too great to count.</i>
Nani	: Saya juga menjalankan eksperimen yang sama tetapi saya masih boleh mengira bilangan koloni bakteria yang terbentuk pada agar-agar nutrien. <i>I also conducted the same experiment but I could still count the number of bacterial colonies formed on the nutrient agar.</i>

Rajah 3.2
Diagram 3.2

Apakah kesilapan yang mungkin dilakukan oleh Salina sewaktu menjalankan eksperimen ini ?

What was the mistake probably made by Salina while conducting this experiment?

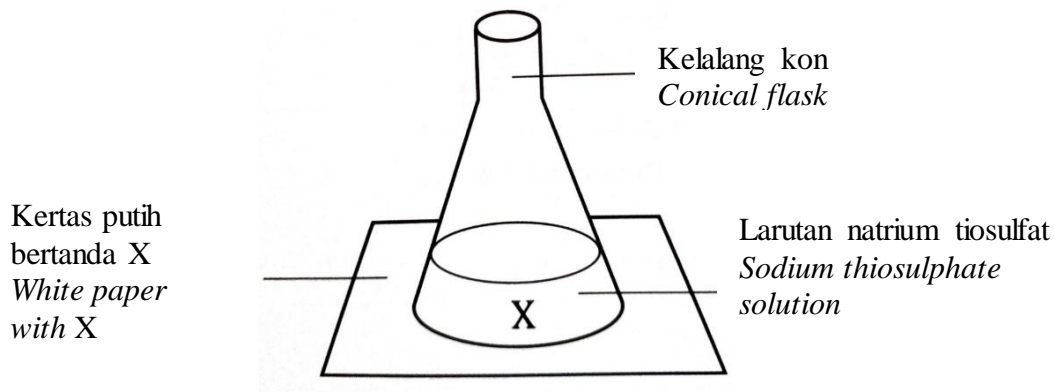
.....
[1 markah / 1 mark]

- (d) Makanan yang telah didinginkan perlu segera diproses sebaik sahaja dikeluarkan daripada peti sejuk.
Berdasarkan keputusan eksperimen ini, apakah data yang boleh menyokong pernyataan tersebut?
Food that has been chilled should be processed immediately as soon as it is removed from the refrigerator.
Based on the results of this experiment, what data can support the statement?

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

- 4 Rajah 4.1 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji kesan kepekatan bahan tindak balas terhadap kadar tindak balas.

Diagram 4.1 shows an experiment to study the effect of concentration of reactant on the rate of reaction.



Rajah 4.1
Diagram 4.1

Keputusan eksperimen direkodkan dalam Jadual 4.
Result of the experiment is recorded in Table 4.

Kepekatan larutan natrium tiosulfat (mol dm^{-3}) <i>Concentration of sodium thiosulphate 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>The time taken until 'X' mark is no longer visible (s)</i>	19	25	33	48	95
$\frac{1}{\text{masa}}$ (s^{-1})	0.05	0.04	0.03	0.02	0.01
$\frac{1}{\text{time}}$ (s^{-1})					

Jadual 4
Table 4

- (a) Berdasarkan keputusan di atas, nyatakan perbandingan antara kepekatan larutan natrium tiosulfat dan masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan.

Based on the above result, state the comparison between concentration of sodium thiosulphate solution and the time taken until 'X' mark is no longer visible.

.....
.....

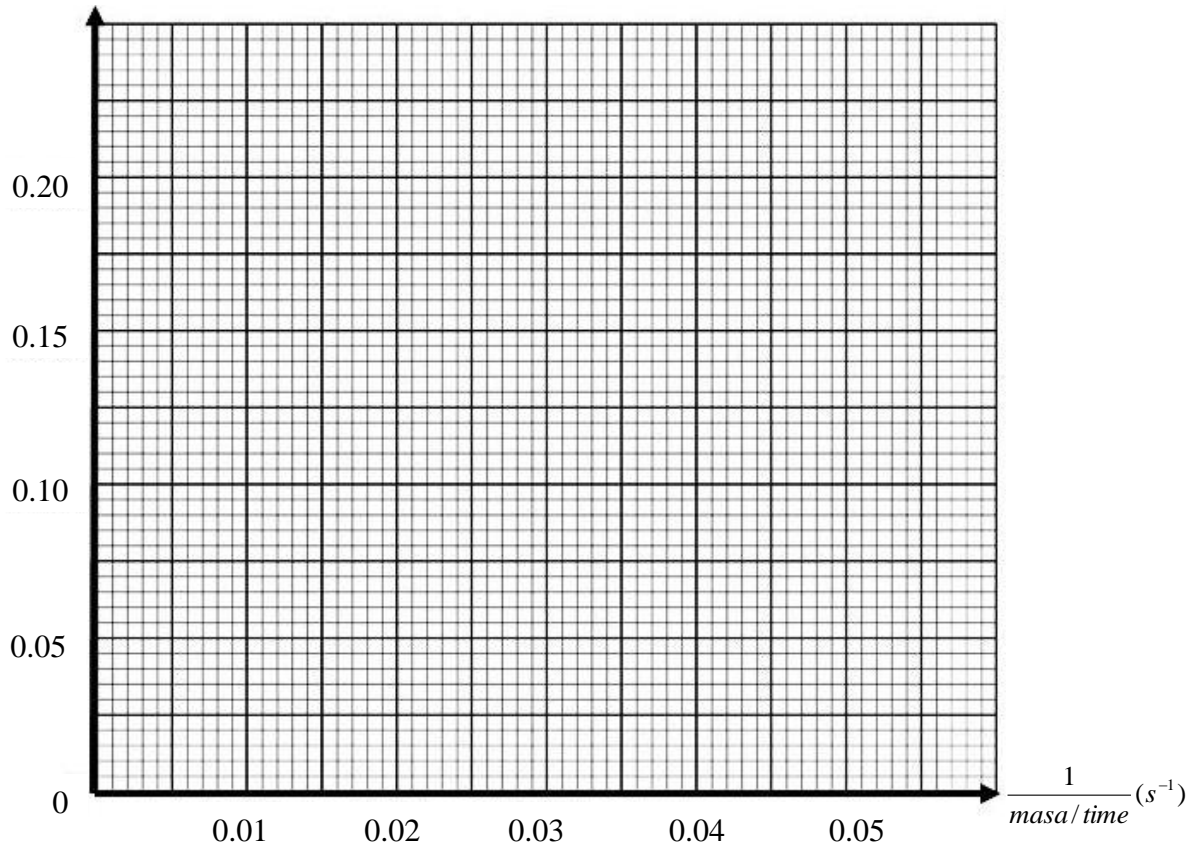
[1 markah/ 1 mark]

- (b) Plotkan graf kepekatan larutan natrium tiosulfat melawan $\frac{1}{\text{masa}} (s^{-1})$

Plot a graph of the concentration of sodium thiosulfate solution against $\frac{1}{\text{time}} (s^{-1})$

Kepekatan larutan natrium tiosulfat (mol dm^{-3})

Concentration of sodium thiosulphate solution (mol dm^{-3})



[2 markah/ 2 marks]

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

.....
.....

[1 markah / 1 mark]

- (d) Pada akhir eksperimen ini, dapat disimpulkan bahawa semakin tinggi kepekatan, semakin singkat masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan. Dengan menggunakan maklumat dalam Jadual 4, bagaimanakah anda boleh membuktikan bahawa kesimpulan tersebut adalah tepat?

At the end of this experiment, it can be concluded that the higher the concentration, the shorter the time taken for sign 'X' no longer visible. By using the information in Table 4, how can you prove that the conclusion is accurate?

.....

.....

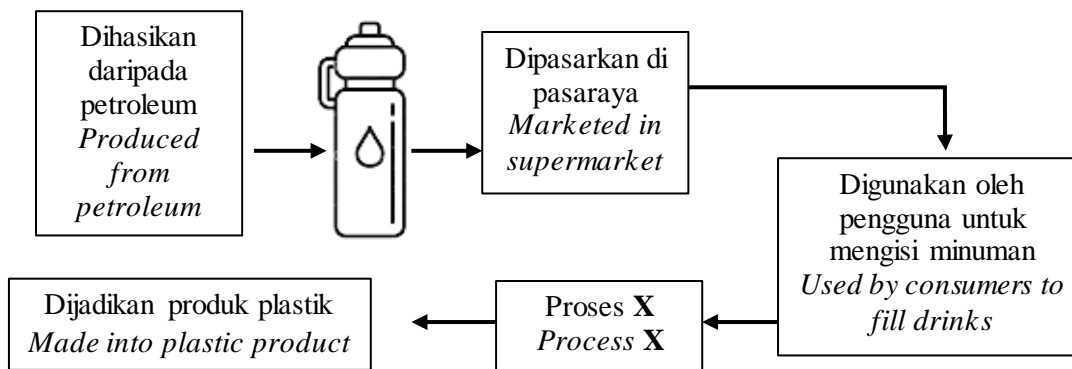
[1 markah / 1 mark]

Bahagian B
Section B

[38 markah]
[38 marks]

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

- 5 Rajah 5 menunjukkan kitar hayat suatu produk.
Diagram 5 shows the life cycle of a product.



Rajah 5
Diagram 5

- (a) Apakah proses X?
What is process X?

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

- (b) Sesetengah produk plastik biasanya dibuang oleh pengguna dan dibakar di udara. Dengan menggunakan contoh yang sesuai, nyatakan bagaimana sisa plastik boleh diubah suai supaya ianya menjadi bahan baharu yang lebih bernilai tinggi.
Some of these plastics product are usually discarded by consumers and burned in the air. Using a suitable example, state how plastic waste can be modified into a new product with higher value.

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

- (c) (i) Penggunaan plastik menyumbang kepada mikroplastik.
Apakah mikroplastik?

The use of plastics contributes to microplastics. What is microplastics?

.....
.....

[1 markah / 1 mark]

- (ii) Bagaimanakah mikroplastik boleh menyebabkan masalah kesihatan kepada manusia. Jelaskan jawapan anda.

How microplastics can cause health problem to human? Explain your answer.

.....
.....

[2 markah / 2 marks]

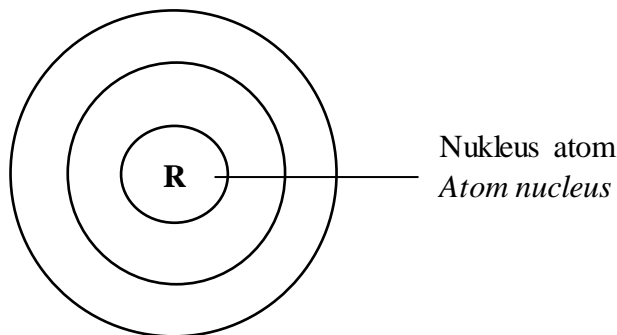
- 6 Rajah 6.1 menunjukkan sebahagian daripada Jadual Berkala Unsur Modern. **R**, **S**, **T** dan **U** adalah huruf-huruf yang mewakili unsur dalam Jadual Berkala Unsur Modern dan bukan merupakan simbol sebenar bagi unsur tersebut.

*Rajah 6.1 shows a part of Modern Periodic Table. **R**, **S**, **T** and **U** are the letters represent the elements in the Modern Periodic Table and not the real symbol of the elements.*

																	R
	S																T
U																	

Rajah 6.1
Diagram 6.1

- (a) Apakah keadaan bahan bagi unsur **R**?
*What is the condition of substance for element **R**?*
-
- [1 markah / 1 mark]
- (b) **U** mempunyai nombor proton 19. Apakah susunan elektron bagi atom **U**?
***U** has a proton number of 19. What is the electron arrangement of atom **U**?*
-
- [1 markah / 1 mark]
- (c) Berdasarkan Jadual Berkala Unsur Modern di atas, lukis susunan elektron bagi unsur **R** pada petala dalam Rajah 6.2.
*Based on the Periodic Table above, draw the electron arrangement of element **R** on the shells in Diagram 6.2.*



Rajah 6
Diagram 6.2

[2 markah / 2 marks]

- (d) Pilih perkataan yang diberikan dan isikan tempat kosong dalam jadual untuk menentukan bagaimana atom mencapai susunan elektron yang stabil.
Fill in the blank with the words given to determine how atom achieved a stable electron arrangement.

Terima satu elektron
Accept one electron

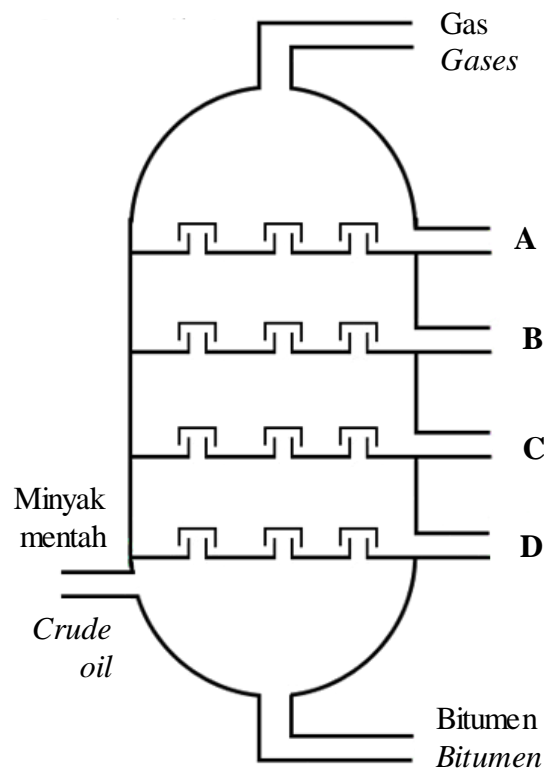
Derma dua elektron
Donate two electrons

Derma tiga elektron
Donate three electrons

Atom <i>Atom</i>	Cara mencapai susunan elektron yang stabil <i>Method to achieve stable electron arrangement</i>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>12</p> <p>S</p> <p>24.31</p> </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>17</p> <p>T</p> <p>35.45</p> </div>	

[2 markah / 2 marks]

- 7 Rajah 7.1 menunjukkan proses mengasingkan hidrokarbon daripada petroleum.
Diagram 7.1 shows the process of separating hydrocarbons from petroleum.



Rajah 7.1
 Diagram 7.1

- (a) (i) Apakah nama proses untuk mendapatkan pecahan hidrokarbon daripada petroleum?
What is the name of the process for obtaining hydrocarbon fractions from petroleum?

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

- (ii) Banding bezakan pecahan hidrokarbon **A** dan hidrokarbon **D**
*Compare and contrast hydrocarbon **A** and hydrocarbon **D***

.....

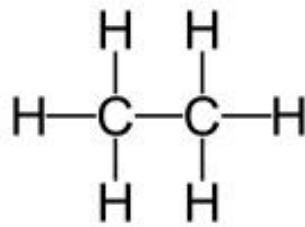
 [2 markah / 2 marks]

- (iii) Seorang pekerja menurap jalan menggunakan bitumen.
Mengapakah bitumen sesuai digunakan untuk menurap jalan raya?
A worker paves a road using bitumen.
Why is bitumen suitable for road paving?

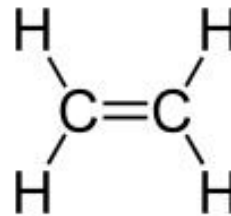
.....
[1 markah/ 1 marks]

Rajah 7.2 menunjukkan dua jenis hidrokarbon. Hidrokarbon terdiri daripada hidrokarbon tepu dan hidrokarbon tak tepu.

Diagram 7.2 shows two types of hydrocarbons. Hydrocarbons consist of saturated hydrocarbons and unsaturated hydrocarbons.



Hidrokarbon **F**
*Hydrocarbons **F***



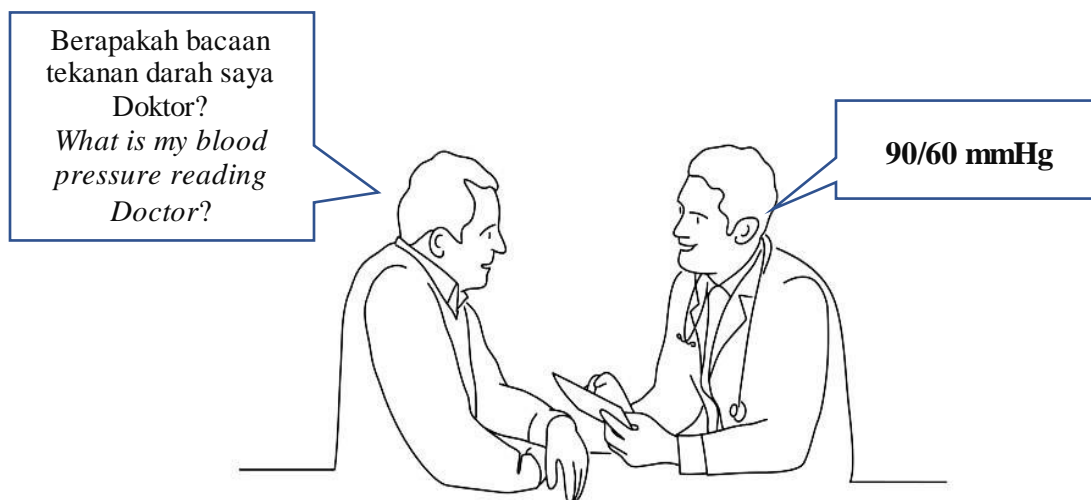
Hidrokarbon **G**
*Hydrocarbons **G***

Rajah 7.2
Diagram 7.2

- (b) Berdasarkan Rajah 7.2, hidrokarbon manakah merupakan alkena. Berikan satu ciri alkena
Based on Diagram 7.2 which hydrocarbon is an alkene. Give one characteristic of an alkene

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

- 8 Rajah 8 menunjukkan perbualan antara seorang doktor dengan seorang pesakit.
Diagram 8 shows a conversation between a doctor and a patient.



Rajah 8
 Diagram 8

- (a) Berdasarkan Rajah 8.
Based on Diagram 8.

- (i) Nyatakan tekanan sistolik dan diastolik bagi tekanan darah lelaki tersebut:
State the systolic and diastolic pressures for the man's blood pressure :

Sistolik :
Systolic

Diastolik :
Diastolic

[1 markah / 1 mark]

- (ii) Adakah lelaki tersebut mempunyai masalah tekanan darah? Terangkan jawapan anda.

Does the man have blood pressure problems? Explain your answer.

.....

[2 markah / 2 marks]




- (iii) Nyatakan **satu** gejala yang mungkin dialami oleh lelaki tersebut.
*State **one** symptom that the man may experience.*

.....

[1 markah / 1 mark]

Jadual 8 menunjukkan tiga jenis sfigmomanometer yang digunakan untuk mengukur tekanan darah.

Table 8 shows three types of sphygmomanometer used to measure blood pressure.

Jenis sfigmomanometer <i>Type of sphygmomanometer</i>	Gambar <i>Picture</i>
A	
B	
C	

Jadual 8
Table 8

(b) Pilih jenis sfigmomanometer yang sesuai digunakan oleh pendaki gunung. Jelaskan pilihan anda

Choose the type of sphygmomanometer suitable for use by mountain climbers. Explain your choice.

.....

.....

[2 markah / 2 marks]

- 9 Rajah 9.1 menunjukkan sebuah helikopter yang sedang naik ke atas.
Diagram 9.1 shows a helicopter that is rising upwards.



Rajah 9.1
Diagram 9.1

- (a) Nyatakan tekanan sewaktu bilah rotor berpusing laju di :
State the pressure as the rotor blades rotate rapidly in the :

(i) kawasan atas bilah rotor :
upper area of the rotor blades

(ii) kawasan bawah bilah rotor :
lower area of the rotor blades

[2 markah / 2 marks]

- (b) Disebabkan perbezaan tekanan pada bahagian atas dan bawah bilah rotor, ramalkan arah daya yang dihasilkan dalam situasi ini.
Due to the difference in pressure at the top and bottom of the blades, predict the direction of the force generated in this situation.

.....

[1 markah / 1 mark]

Jadual 9 menunjukkan tiga jenis model bilah rotor.

Table 9 shows three types of rotor blade models.

Model bilah rotor <i>Rotor blade model</i>	Bilangan bilah <i>Number of blades</i>	Panjang bilah <i>Blade length</i>	Bahan bilah <i>Blade material</i>
A	3	5.0 m	Plastik <i>Plastic</i>
B	4	5.5 m	Serabut karbon <i>Carbon fibers</i>
C	5	5.8 m	Aloi <i>Alloy</i>

Jadual 9

Table 9

- (d) Berdasarkan Jadual 9, bilah rotor yang manakah akan menghasilkan daya angkat yang paling besar dan nyatakan sebabnya.

Based on Table 9, which rotor blades will produce the greatest lift and state a reason.

Model :

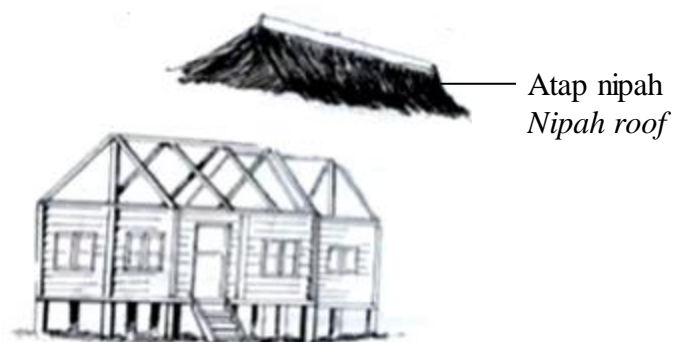
Alasan / *Reasons*

.....

[2 markah / 2 marks]

- (e) Rajah 9.2 menunjukkan keadaan yang berlaku pada sebuah rumah sewaktu ribut.

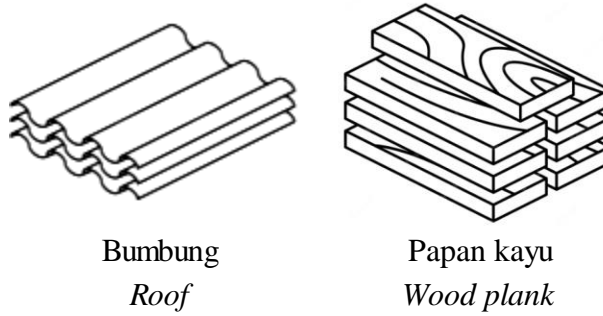
Diagram 9.2 shows what happens to a house during a storm.



Rajah 9.2
Diagram 9.2

Dengan mengaplikasikan Prinsip Bernoulli, anda diminta untuk melakarkan dan melabelkan struktur sebuah chalet dengan menggunakan bahan-bahan dalam Rajah 9.3. Terangkan bagaimana rekabentuk chalet dapat mengurangkan risiko bumbung terangkat apabila berlaku ribut.

By applying the Bernoulli Principle, you are asked to sketch and label the structure of a chalet using the materials in Diagram 9.3. Explain how the design of the chalet be able to reduce the risk of the roof being lifted when there is a storm.



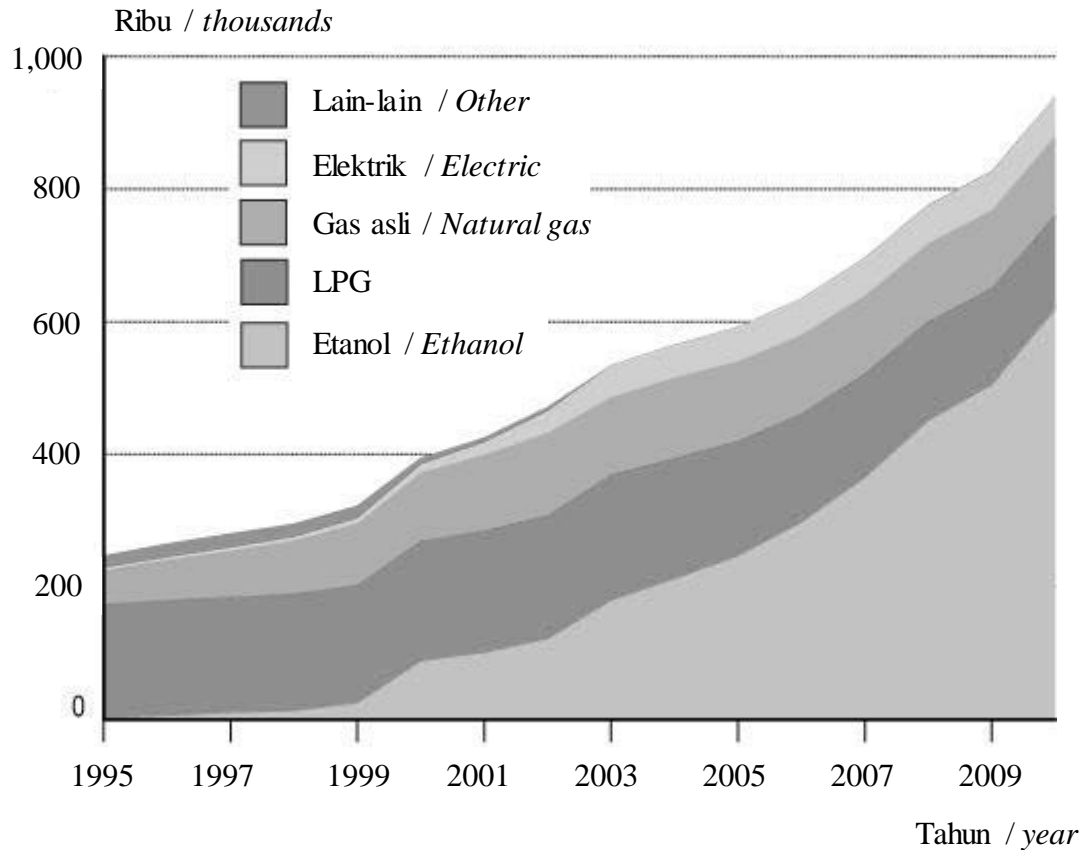
Rajah 9.3
Diagram 9.3

.....
.....

[3 markah / 3 marks]

- 10 Rajah 10.1 menunjukkan statistik penggunaan bahan api alternatif di dalam sektor pengangkutan bagi negara Z.

Diagram 10.1 shows the statistics of the use of alternative fuels in the transport sector for country Z.



Rajah 10.1
Diagram 10.1

- (a) (i) Pada pendapat kamu, apakah sebab berlakunya peningkatan penggunaan bahan api alternatif dalam sektor pengangkutan bagi negara Z ?

In your opinion, what is the reason for the increased use of alternative fuels in transport sector for country Z?

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

- (ii) Berikan satu contoh bahan api alternatif lain yang tidak digunakan oleh negara Z .

Give an example of another alternative fuel that country Z does not use.

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

- (b) Suruhanjaya Tenaga menjalankan pelabelan tenaga yang melibatkan enam jenis peralatan elektrik. Rajah 10.2 menunjukkan dua label yang terdapat pada kipas buatan Malaysia yang ditemui di kedai elektrik.

The Energy Commission conduct energy labelling involving six types of electrical equipment. Diagram 10.2 shows two labels found on Malaysia-made fans that found in electrical stores.



X



Y

Rajah 10.2
Diagram 10.2

Berdasarkan Rajah 10.2, pilih satu jenama kipas yang terbaik dan terangkan.
Based on Diagram 10.2, choose the best fan brand and explain.

Pilihan / Choice

.....

Penerangan / Explanation

.....

.....

[2 markah / 2 marks]

- (c) Bahan api bio iaitu etanol boleh dihasilkan di rumah melalui proses penapaian. Anda diminta untuk menyediakan etanol dengan menggunakan bahan berikut :
Bio fuel that is ethanol can be produced at home through the fermentation process.

You are asked to prepare ethanol using the following ingredients :

1. Cawan plastik
Plastic cup
2. Buah nenas potong
Pineapple cut
3. Yis
Yeast
4. Kain
Cloth
5. Gelang getah
Rubber band

Tuliskan langkah-langkah untuk menyediakan etanol

Write the preparation steps to prepare ethanol.

- 1)
- 2)
- 3)
- 4) Bahan diperam selama 1 minggu di tempat gelap
The ingredients are fermented for 1 week in dark place.
- 5) Cecair yang terhasil disulingkan
The resulting liquid is distilled
- 6) Bahan api bio sedia digunakan
Bio fuel is ready to use

[3 markah / 3 marks]

Bahagian C
Section C

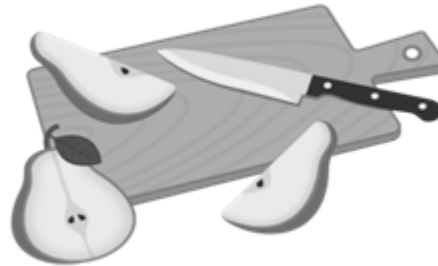
[22 markah]

[22 marks]

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

- 11** Kaji situasi berikut.
Study the following situation.

Seorang wanita memotong buah pir untuk dihidangkan kepada tetamu yang datang ke rumahnya. Setelah 10 minit di dapati buah pir tersebut berubah menjadi perang.
A woman cuts pears to serve her guests who come to her house. After 10 minutes, the pears are found to turn brown.



Rajah 11
Diagram 11

- (a) Nyatakan **satu** pernyataan masalah daripada maklumat di atas.
*Suggest **one** problem statement from the above information.* [1 markah / 1 mark]
- (b) Cadangkan **satu** hipotesis untuk menyiasat pernyataan di atas.
*Suggest **one** hypothesis to investigate the above statement.* [1 markah / 1 mark]

- (c) Berdasarkan situasi yang diberi, reka bentuk satu eksperimen makmal untuk menguji hipotesis anda dengan menggunakan hirisan epal, jus limau, larutan garam, larutan natrium karbonat, larutan gula, piring petri, bikar dan forsep.

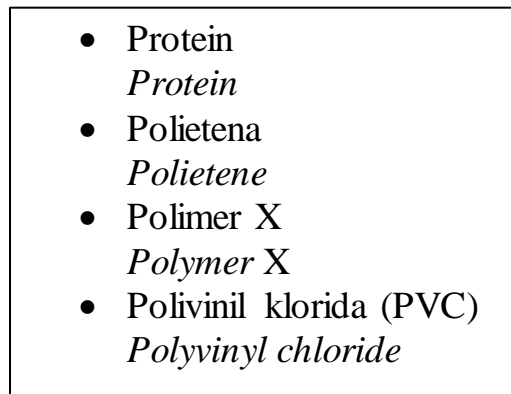
Based on the given situation, design a laboratory experiment to test your hypothesis by using apple slices, lemon juice, salt solution, sodium bicarbonate solution, petri dish, beaker and forceps.

Huraian anda harus mengandungi aspek berikut:

Your description should include the following criteria:


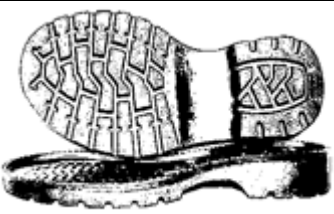
- (i) Faktor yang diubah dan cara mengawalinya
Factor that needs to be changed and its way to control
[2 markah / 2 marks]
- (ii) Faktor yang diperhatikan dan cara mengawalinya
Factor that is observed and its way to control
[2 markah / 2 marks]
- (iii) Lakaran susunan radas yang berlabel
Sketching of the labelled apparatus arrangement
[2 markah / 2 marks]
- (iv) Jangkaan pemerhatian
Expected observation
[1 markah / 1 mark]
- (v) **Satu** langkah berjaga-jaga
One precautionary step
[1 markah / 1 mark]

- 12 (a) Rajah 12.1 menunjukkan beberapa contoh polimer.
Diagram 12.1 shows some examples of polymers.



Rajah 12.1
Diagram 12.1

- (i) Nyatakan maksud polimer dan proses menghasilkan polimer
State the meaning of polymer and the process of producing polymer.
[2 markah / 2 marks]
- (ii) Pempolimeran glukosa menghasilkan polimer X.
Namakan polimer X dan berikan satu contoh polimer X
Polymerisation of glucose produces polymer X.
Name polymer X and give one example of polymer X.
[2 markah / 2 marks]
- (b) Jadual 12 menunjukkan menunjukkan dua jenis produk yang diperbuat daripada dua jenis getah yang berbeza.
Table 12 shows two types of products made up from two different types of rubber.

Produk A <i>Product A</i>	Produk B <i>Product B</i>
	

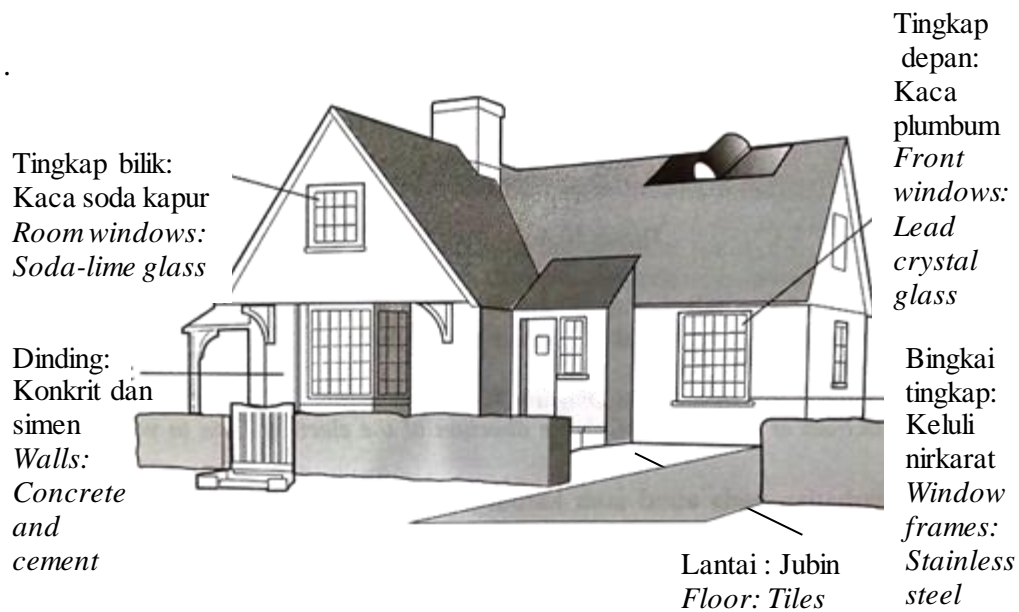
Jadual 12
Table 12

Banding bezakan produk A dan produk B.
Compare and contrast product A and B.

[4 markah / 4 marks]

- (c) Rajah 12.2 menunjukkan bahan buatan yang digunakan dalam pembinaan sebuah rumah baharu.

Diagram 12.2 shows the materials used in building a new house.



Rajah 12.2
Diagram 12.2

Berdasarkan Rajah 12.2, wajarkan mengapa bahan-bahan itu dipilih sebagai bahagian untuk membina rumah itu.

Based on diagram 12.2, justify why the materials are chosen as parts to build the house.

[4 markah / 4 marks]

13 Ketidakseimbangan antara pertumbuhan penduduk dengan kemajuan teknologi pengeluaran makanan akan menyebabkan manusia mengalami masalah malnutrisi.
The imbalance between population growth and the advancement of food production technology will cause human to suffer from malnutrition.

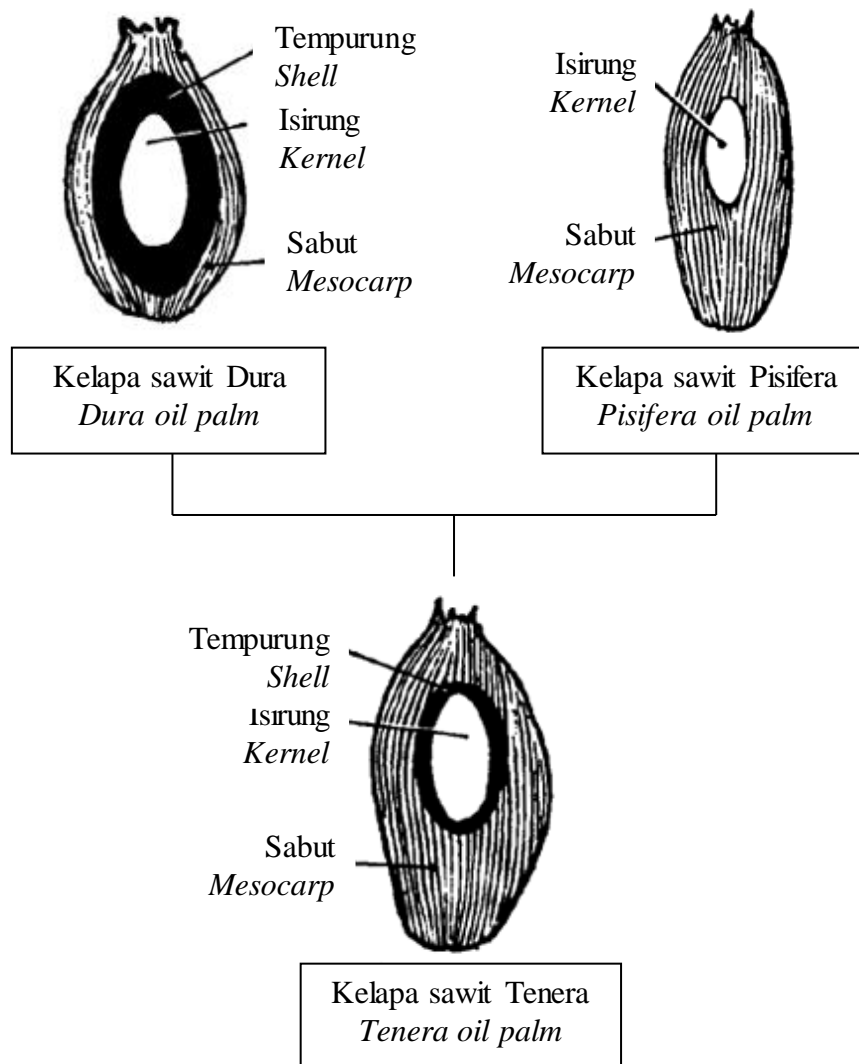
- (a) Kekurangan atau berlebihan mana-mana kelas makanan menyebabkan malnutrisi. Berikan **dua** contoh masalah kesihatan yang disebabkan oleh malnutrisi.
*Deficiency or excess of any food class causes malnutrition. Give **two** examples of health problems caused by malnutrition.*

[2 markah / 2 marks]

- (b) Terangkan **dua** kaedah bagi meningkatkan pengeluaran makanan bagi mengatasi masalah malnutrisi.
*Explain **two** methods to increase food production to overcome the problem of malnutrition.*

[2 markah / 2 marks]

- (c) Rajah 13.1 menunjukkan penghasilan baka bermutu kelapa sawit jenis Tenera.
 Diagram 13.1 shows the production of quality breed of Tenera type of oil palm.



Rajah 13.1
 Diagram 13.1

Berdasarkan Rajah 13.1, bagaimanakah ciri-ciri daripada kelapa sawit Dura dan kelapa sawit Pisifera boleh menghasilkan ciri terbaik kepada Tenera.
 Based on Diagram 13.1, how do the characteristics of Dura oil palm and Pisifera oil palm produce the best characteristics in Tenera?

[4 markah / 4 marks]

- (d) Rajah 13.2 menunjukkan satu petikan keratan berita yang dikeluarkan oleh Berita Harian berkaitan pengambilan suplemen dalam kalangan rakyat Malaysia.
Diagram 13.2 shows an excerpt from the news published by Berita Harian regarding the consumption of supplements among Malaysians.

**Kebergantungan masyarakat kepada
suplemen meningkat pasca-Covid**

Nilai pasaran suplemen negara menunjukkan peningkatan ketara dalam tempoh 2014 hingga 2019, iaitu daripada RM2.07 billion kepada RM 3.1 billion. Angka ini dijangka terus meningkat pada masa akan datang

**Society 's dependence on supplements
increased post-Covid**

The value of the national supplement market showed a significant increase in the period from 2014 to 2019, from RM2.07 billion to RM 3.1 billion. This number is expected to continue to increase in the future

Rajah 13.2
Diagram 13.2

Huraikan kesan pengambilan suplemen ke atas seseorang individu tersebut.
Wajarkan jawapan anda.

*Describe the effects of taking supplement on an individual.
Justify your answer.*

[4 markah / 4 marks]

**KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER**

MAKLUMAT UNTUK CALON
INFORMATION FOR CANDIDATES

1. Kertas soalan ini mengandungi tiga bahagian: **Bahagian A**, **Bahagian B** dan **Bahagian C**.
This question paper consists of three sections: Section A, Section B and Section C.
2. Jawab semua soalan dalam **Bahagian A** dan **Bahagian B**. Untuk **Bahagian C**, jawab **Soalan 11** dan sama ada **Soalan 12** atau **Soalan 13**.
Answer all questions in Section A and Section B. For Section C, answer Question 11 and either Question 12 or Question 13.
3. Tuliskan jawapan anda pada ruang yang disediakan dalam kertas soalan.
Write your answers in the space provided in the question paper.
4. Tunjukkan kerja mengira anda. Ini boleh membantu anda untuk mendapatkan markah.
Show your working. It may help you to get marks.
5. Sekiranya anda hendak menukarkan jawapan, batalkan jawapan 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.
6. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukiskan mengikut skala kecuali dinyatakan.
Diagrams provided in the questions are not drawn to scale unless stated.
7. Markah yang diperuntukkan untuk setiap soalan dan ceraian soalan ditunjukkan dalam kurungan.
The marks are allocated for each question and sub-part of question are shown in brackets.
8. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.
You may use a non-programmable scientific calculator.