



NAMA

KELAS

2½ jam

JABATAN PELAJARAN NEGERI JOHOR

PEPERIKSAAN PERCUBAAN

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2008

SAINS

Kertas 2

Dua jam tiga puluh minit

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI
SEHINGGA DIBERITAHU**

1. *Tuliskan nama dan angka giliran anda pada ruang yang disediakan.*
2. *Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman 2*

| Bahagian | Soalan | Markah Penuh | Markah Diperoleh |
|----------|--------|--------------|------------------|
| A | 1 | 5 | |
| | 2 | 5 | |
| | 3 | 5 | |
| | 4 | 5 | |
| B | 5 | 6 | |
| | 6 | 6 | |
| | 7 | 6 | |
| | 8 | 6 | |
| | 9 | 6 | |
| C | 10 | 10 | |
| | 11 | 10 | |
| | 12 | 10 | |
| Jumlah | | | |

Kertas soalan ini mengandungi 22 halaman bercetak dan 2 tidak bercetak

Section A
Bahagian A

[20 marks]
[20 markah]

Answer all questions.
Jawab semua soalan.

1. Table 1 shows the height of students in Form 5 Pertanian.
Jadual 1 menunjukkan ketinggian pelajar Tingkatan 5 Pertanian.

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 140 | 155 | 151 | 154 | 141 | 159 |
| 169 | 150 | 145 | 152 | 154 | 152 |
| 145 | 156 | 143 | 159 | 150 | 149 |
| 160 | 150 | 151 | 147 | 157 | 158 |
| 161 | 161 | 167 | 152 | 153 | 148 |

Table 1
Jadual 1

- a.) Complete the table below.
Lengkapkan jadual di bawah.

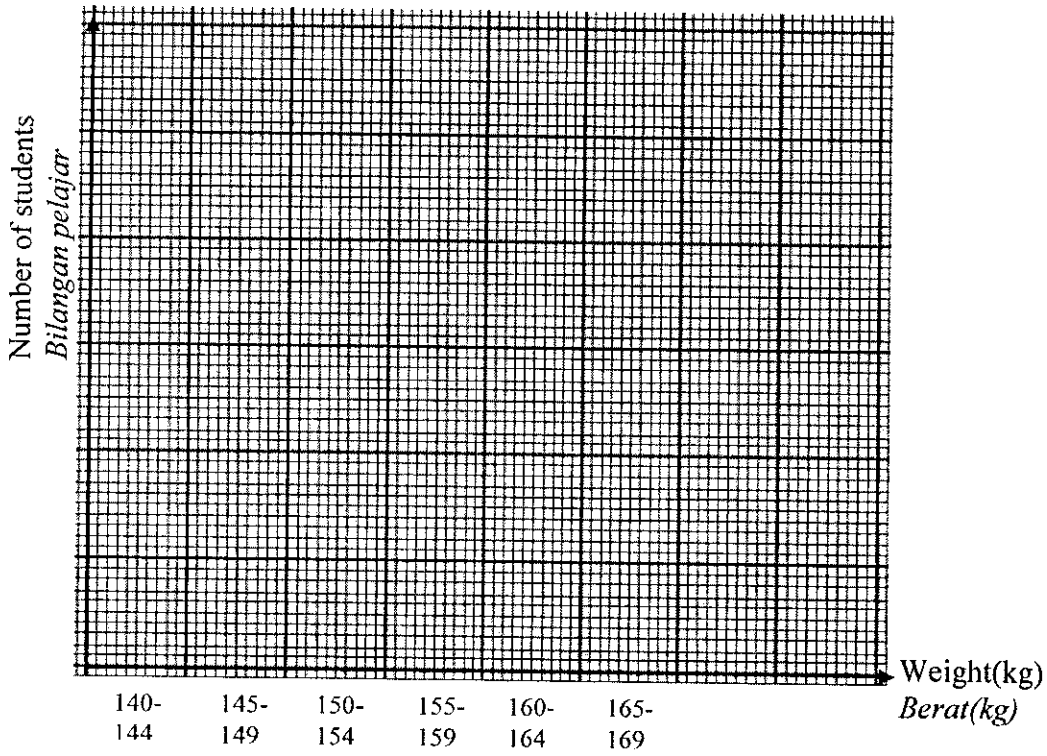
| | | | | | | |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Weight (kg) <i>Berat(kg)</i> | 140-144 | 145-149 | 150-154 | 155-159 | 160-164 | 165-169 |
| Number of students <i>Bilangan pelajar</i> | | | | | | |

Table 2
Jadual 2

[2 marks]
[2markah]

[Lihat sebelah
SULIT]

- b.) Draw a histogram based on Table 2 in (a).
Lukiskan histogram berdasarkan Jadual 2 di (a).



[2 marks]
[2markah]

- c.) State the type of variation as shown in (b).
Nyatakan jenis variasi yang ditunjukkan di (b)

.....

[1 mark]
[1markah]

2. Figure 1 shows the apparatus set up of an experiment. The white screen is adjusted so that a sharp image is formed on the screen.
Rajah 1 menunjukkan radas untuk suatu eksperimen. Skrin putih dilaraskan supaya satu imej yang tajam terbentuk pada skrin.

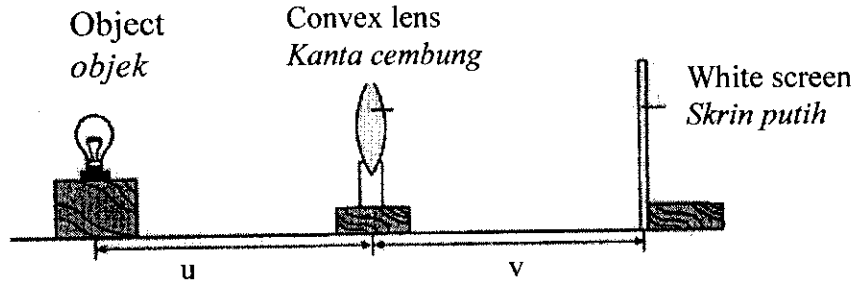


Figure 1
Rajah 1

| | | | | |
|--|----|----|----|----|
| Object distance, u (cm) <i>Jarak objek, u (cm)</i> | 10 | 20 | 30 | 40 |
| Image distance, v (cm) <i>Jarak imej, v (cm)</i> | 34 | 31 | 28 | 25 |

- (a) Suggest a hypothesis for this experiment.
Cadangkan hipotesis bagi eksperimen ini

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

- (b) State the variable in this experiment.
Nyatakan pembolehubah bagi eksperimen ini.

i. Manipulated variable :
Pembolehubah manipulasi:

.....

ii. Responding variable :
Pembolehubah bergerakbalas :

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

- (c) State **two** characteristics of the image formed if the object is placed in between the focal point and convex lens.
Nyatakan dua ciri imej yang terbentuk jika objek diletakkan di antara titik fokus dan kanta cembung.

.....

[2 marks]
 [2 markah]

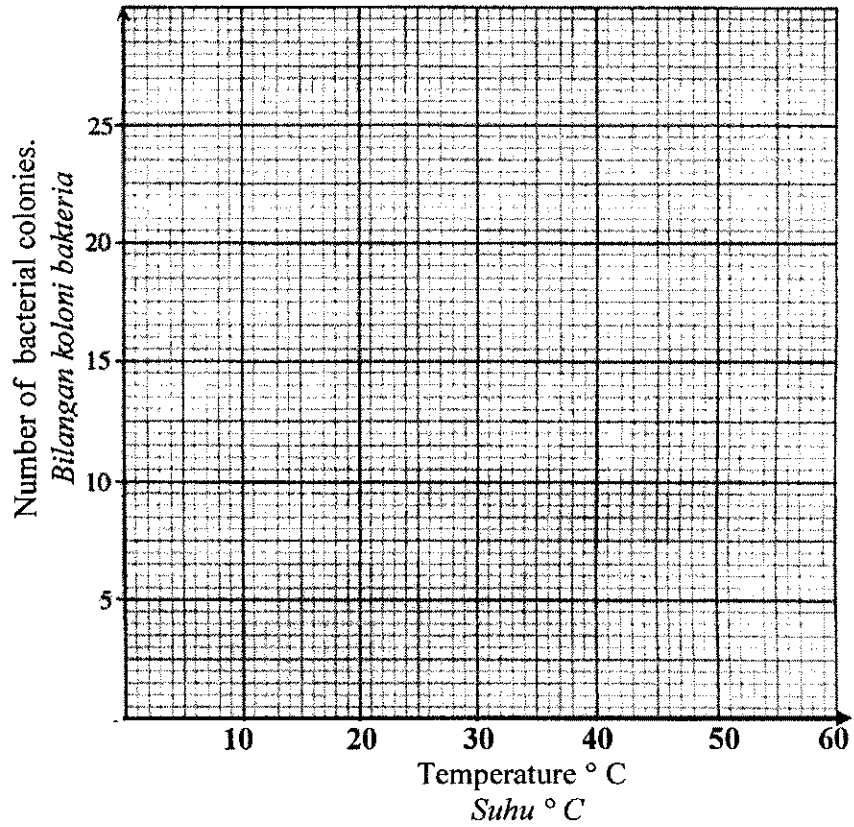
3. In an experiment , a bacteria *Basillus subtilis* is cultured in a petri dish containing nutrient to study the effect of different temperature on bacterial growth. After two days, the number of bacteria colony in each petri dish is counted. The result are shown in Table 3.

Dalam suatu eksperimen, bakteria Basillus subtilis dikulturkan dalam piring petri yang mengandungi agar nutrien bagi mengkaji kesan suhu yang berbeza ke atas pertumbuhan bakteria. Selepas dua hari, bilangan koloni bakteria di setiap piring petri dihitung. Keputusan eksperimen ditunjukkan dalam Jadual 3.

| Temperature/ ^o C <i>Suhu /^oC</i> | Number of bacteria colony <i>Bilangan koloni bakteria</i> |
|---|--|
| 5 | 0 |
| 28 | 17 |
| 37 | 22 |
| 50 | 10 |
| 60 | 1 |

Table 3
Jadual 3

- (a) Using data in Table 3, draw a graph of the number of bacterial colonies against temperature.
Dengan menggunakan data dalam Jadual 3, lukis graf bilangan koloni bakteria melawan suhu.



[2 marks]
[2 markah]

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

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

- (c) State the responding variable
Nyatakan pembolehubah bergerakbalas.

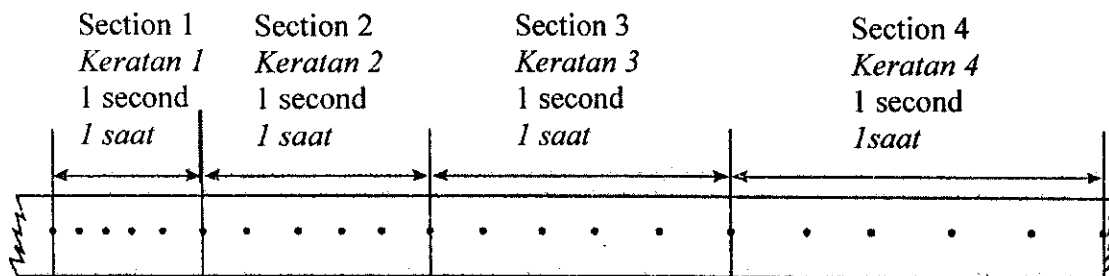
.....
 [1 mark]
 [1 markah]

- (d) Predict the number of bacterial colonies produced at 70°C.
Ramalkan bilangan koloni bakteria yang terhasil pada suhu 70°C.

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

Diagram 4.1 shows a ticker tape that was obtained from the movement of a trolley on a tilted platform. The trolley took 6 seconds to go from the top of the platform to the bottom.

Rajah 4.1 menunjukkan pita detik yang diperolehi daripada gerakan sebuah troli yang menuruni landasan condong. Troli itu mengambil masa 6 saat untuk turun daripada atas landasan ke bawah landasan itu.



[Drawn to actual scale]
 [Dilukis mengikut skala sebenar]

Diagram 4.1
 Rajah 4.1

Table 4.1 shows information about the ticker tape above.

Jadual 4.1 menunjukkan maklumat tentang keratan pita detik di atas.

| | | | | |
|---|-----|---|-----|-----|
| Section of the ticker tape <i>Keratan pita detik</i> | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Length of section / cm <i>Panjang keratan / cm</i> | 2.0 | | 4.0 | 5.0 |

Table 4.1
 Jadual 4.1

- (a) Measure the length of Section 2 of the ticker tape and record it in Table 4.1.
Ukur panjang Keratan 2 pita detik itu dan catatkan dalam Jadual 4.1 .

[1 mark]
 [1 markah]

- (b) Use Section 1 of the ticker tape to calculate the initial velocity of the trolley.
Dengan menggunakan Keratan 1 pita detik, hitung halaju awal troli.

Initial velocity :
Halaju awal :

..... cms⁻¹
 [2 marks]
 [2 markah]

- (c) Using the Table 4.1, state the type of movement made by the trolley.
Dengan menggunakan Jadual 4.1, nyatakan jenis gerakan troli itu.

.....

 [1 mark]
 [1 markah]

- (d) Section 5 of the ticker tape follows Section 4. The interval between them is one second.
 Using Diagram 4.1, predict the length of Section 5.
Keratan 5 pita detik adalah selepas Keratan 4. Jarak waktu antara keduanya adalah 1 saat.
Dengan menggunakan Rajah 4.1, ramalkan ukuran panjang Keratan 5.

Length :
Panjang : cm
 [1 mark]
 [1 markah]

[Lihat sebelah
 SULIT

Section B
Bahagian B

[30 marks]
[30 markah]

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

Dapatkan Skema jawapan di www.banksoalanspm.com 5.

Diagram 5.1 shows the reflex arc for an experiment of an action of the knee-jerk.
Rajah 5.1 menunjukkan arka refleks untuk eksperimen sentakan lutut.

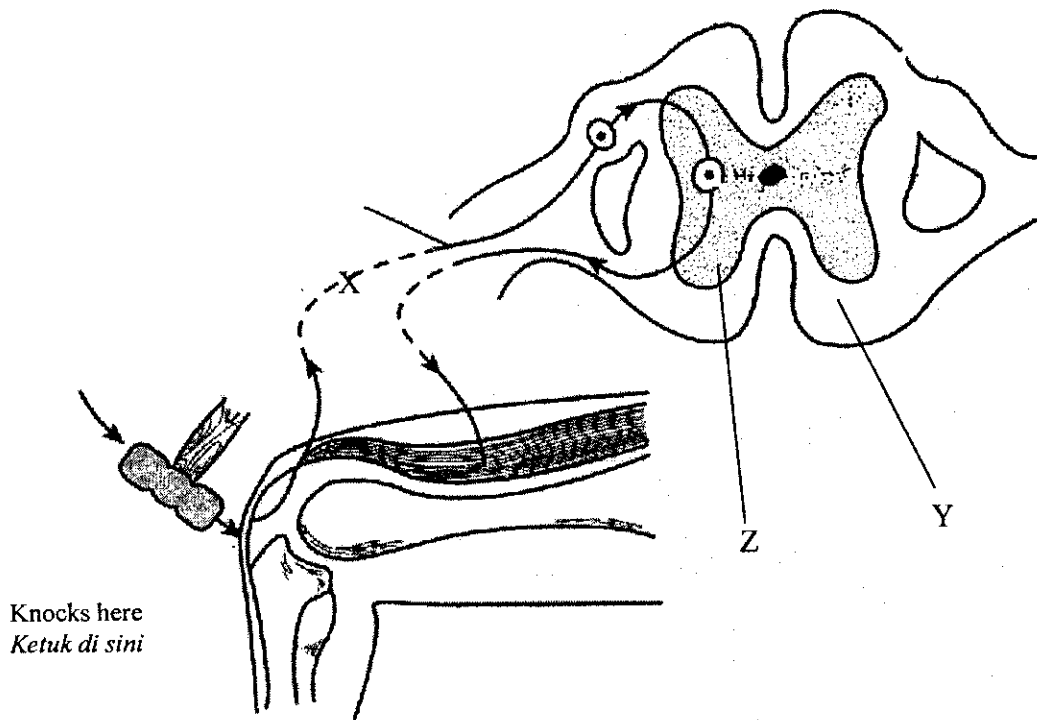


Diagram 5.1
Rajah 5.1

(a) Name X, Y and Z
Namakan X, Y dan Z

X:

Y:

Z:

[3 marks]
[3 markah]

- (b) State the type of action in this reaction.
Nyatakan jenis tindakan dalam gerakbalas ini.

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

- (c) State **one** importance of this action to human
Nyatakan satu kepentingan tindakan ini kepada manusia.

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

- (d) Which part of the nerve system controls the action stated in (b)?
Bahagian sistem saraf yang manakah mengawal tindakan dalam (b) ?

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

6. Ali who is normal, married a haemophilia carrier. Their trait inheritance is shown in Diagram 6.1.
 Ali adalah normal, berkahwin dengan pembawa hemofilia. Sifat warisan mereka seperti digambarkan dalam Rajah 6.1 .

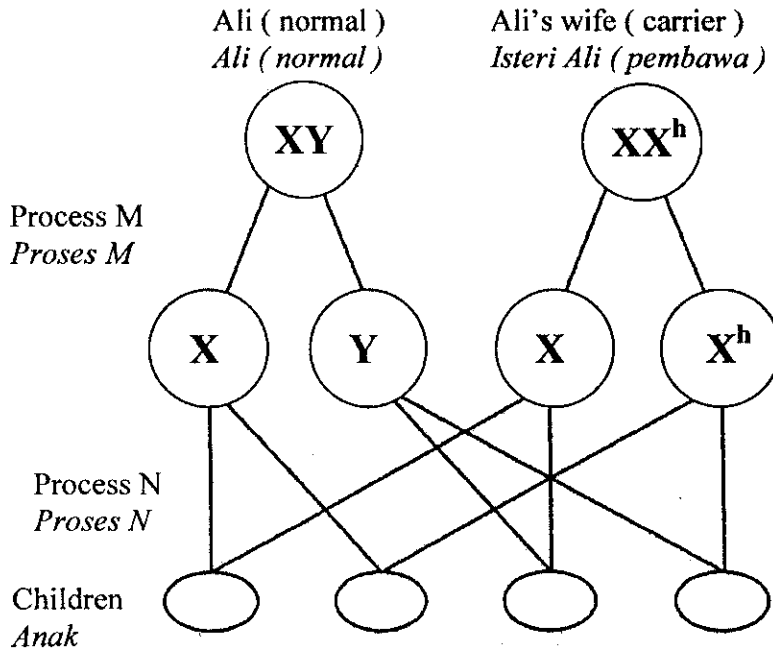


Diagram 6.1
 Rajah 6.1

- (a) Complete the genetic diagram in Diagram 6.1 to show how their traits are inherited.
 Lengkapkan gambarajah genetik dalam Rajah 6.1 untuk menunjukkan bagaimana sifat mereka diwarisi.

[2 marks]
 [2 markah]

- (b) Name process M and process N.
 Namakan proses M dan proses N.

Process M :

Process N:

[2 marks]
 [2 markah]

- (c) Write down the genotype of the boy who will suffer from haemophilia.
Tuliskan genotip anak lelaki yang akan mengidap hemofilia.

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

- (d) Write down the genotype of the girl who will be carrier of haemophilia.
Tuliskan genotip anak perempuan yang akan menjadi pembawa hemofilia.

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

7.

Diagram 7.1 shows a white light passing through two glass prisms.
Rajah 7.1 menunjukkan satu cahaya putih melalui dua kaca prisma.

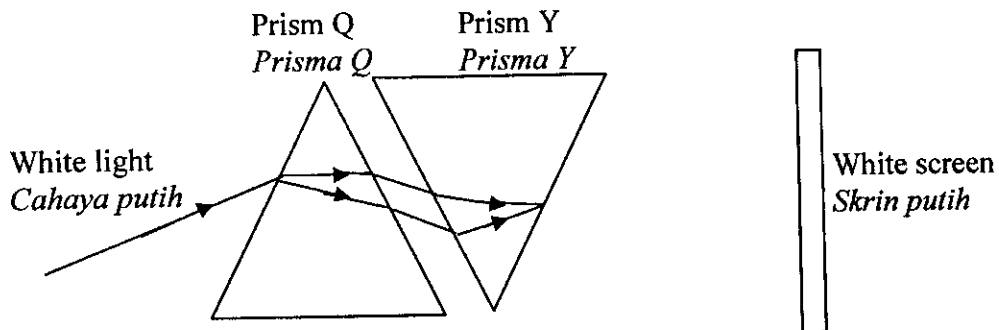


Diagram 7.1
Rajah 7.1

- (a) Draw a ray diagram formed on the screen.
Lukiskan rajah cahaya yang terbentuk pada skrin.

[1 mark]
 [1 markah]

[Lihat sebelah
 SULIT

- (b) State the colour observed on the screen .
Nyatakan warna yang kelihatan pada skrin.

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

- (c) Draw a ray diagram formed on the screen in Diagram 7.2, if prism Y is taken away.
Lukiskan rajah cahaya yang terbentuk pada skrin dalam Rajah 7.2, jika prisma Y dikeluarkan.

[1 mark]
 [1 markah]

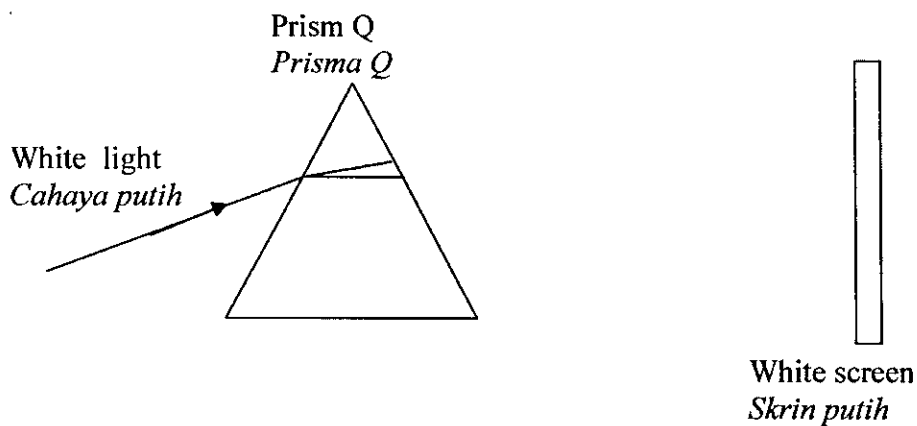


Diagram 7.2
 Rajah 7.2

- (d) State the arrangement of the colours formed on the screen based on your answer in (c) by using the boxes given below.
Nyatakan susunan warna yang terbentuk pada skrin berdasarkan jawapan anda di (c) dengan melengkapkan kotak-kotak di bawah.

| | | | | | | | |
|---------------------|--|--|--|--|--|--|-----------------------|
| Red <i>Merah</i> | | | | | | | Violet <i>Ungu</i> |
|---------------------|--|--|--|--|--|--|-----------------------|

[2 marks]
 [2 markah]

- (e) Name one natural phenomenon where a spectrum can be seen.
Namakan satu fenomena semulajadi di mana spektrum dapat dilihat.

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

8. Health problems related to nutrition are malnutrition, obesity, anorexia and diseases resulting from unhealthy eating habits.

Masalah kesihatan yang dikaitkan dengan nutrisi adalah malnutrisi, kegendutan, anoreksia dan penyakit yang disebabkan oleh amalan pemakanan yang tidak sihat.

Table 8.1 shows different types of food P, Q, R, and S. The energy value and the amount of certain classes of food in P, Q, R, and S is also given.

Jadual 8.1 menunjukkan jenis makanan P, Q, R, dan S. Tenaga dan jumlah kelas makanan yang tertentu dalam P, Q, R, dan S juga diberikan.

| Food <i>Makanan</i> | P | Q | R | S |
|--|------|-----|-----|------|
| Energy value per 100 g (kJ) <i>Nilai tenaga setiap 100 g (kJ)</i> | 1700 | 600 | 400 | 3750 |
| Amount of carbohydrates per 100 g <i>Kandungan karbohidrat setiap 100 g</i> | 80 | 40 | 15 | 5 |
| Amount of proteins per 100 g <i>Kandungan protein setiap 100 g</i> | 14 | 3 | 4 | 1 |
| Amount of fats per 100g <i>Kandungan lemak setiap 100 g</i> | 4 | 1 | 0 | 80 |
| Amount of vitamin D per 100 g <i>Kandungan vitamin D setiap 100 g</i> | 50 | 0 | 0 | 0 |
| Amount of vitamins B per 100 g <i>Kandungan vitamin B setiap 100 g</i> | 0 | 30 | 0 | 0 |
| Amount of iron per 100 g <i>Kandungan besi setiap 100 g</i> | 0 | 0 | 5 | 0 |

Table 8.1
Jadual 8.1

- (a) Which of the food can prevent beri-beri?
Makanan yang manakah dapat mencegah penyakit beri-beri?

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

[Lihat sebelah
SULIT

(b) Which of the food can prevent rickets?
Makanan yang manakah dapat mencegah penyakit riket?

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

(c) Nani loves to take food R. Give **one** reason why she does not suffer from anaemia.
Nani suka memakan makanan R. Beri satu sebab kenapa Nani tidak mengalami anaemia.

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

(d) Predict what will happen if a person takes S for his/her main diet for a long time.
Ramalkan apakah yang akan berlaku sekiranya seseorang mengambil makanan S sebagai makanan utama dalam jangkamasa yang lama.

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

(e) What is a balance diet?
Apakah makanan seimbang ?

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

(f) Name **one** class of food that can prevent constipation.
Namakan satu kelas makanan yang boleh mengelakkan sembelit.

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

9. Diagram 9.1 below shows a food web in a paddy field.
Rajah 9.1 di bawah menunjukkan siratan makanan di sebuah sawah padi.

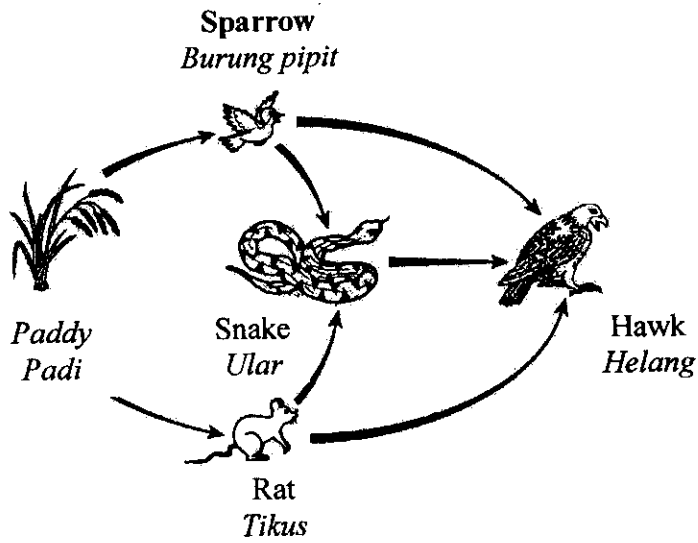


Diagram 9.1
Rajah 9.1

- (a) Classify the organisms in the food web into producer and secondary consumers in Table 9.1 below.
Kelaskan organisma dalam siratan makanan kepada pengeluar dan pengguna sekunder dalam Jadual 9.1 di bawah.

| | |
|--|--|
| Producer <i>Pengeluar</i> | |
| Secondary consumer <i>Pengguna sekunder</i> | |

Table 9.1
Jadual 9.1

[2 marks]
 [2 markah]

[Lihat sebelah
 SULIT]

- (b) Write a food chain from the above food web.
Tuliskan satu rantai makanan dari siratan makanan di atas.

.....
.....

[1 mark]
[1 markah]

- (c) What will happen to the paddy and sparrow population if the farmer kills all the snakes in the paddy field?
Apakah yang akan terjadi terhadap populasi padi dan burung pipit jika petani memusnahkan semua ular di sawah padi.

.....
.....

[2 marks]
[2 markah]

- d) What flows in this food web?
Apakah yang dialirkan dalam siratan makanan ?

.....
.....

[1 mark]
[1 markah]

Dapatkan Skema jawapan di www.banksoalanspm.com

Section C
Bahagian C

[20 marks]
[20 markah]

Answer Question 10 and either Question 11 or Question 12.
Jawab Soalan 10 dan mana-mana satu daripada Soalan 11 atau Soalan 12.

10. Study the following statement.
Kaji pernyataan berikut.

The inertia of an object depends on its mass.

Inersia sesuatu objek bergantung terhadap jisimnya.

- (a) Suggest **one** hypothesis to investigate the above statement.
Cadangkan satu hipotesis untuk menyasat pernyataan di atas.
- [1 mark]
[1 markah]
- (b) Describe an experiment to prove that the above statement is correct. The description of the experiment should include the following criteria.
Huraikan satu eksperimen untuk membuktikan bahawa pernyataan di atas adalah benar. Huraian eksperimen hendaklah mengandungi kriteria berikut.
- (i) Aim of the experiment [1 mark]
Tujuan eksperimen [1 markah]
- (ii) Identification of variables [2 marks]
Pengenalpastian pembolehubah [2 markah]
- (iii) List of apparatus and materials [1 mark]
Senarai radas dan bahan [1 markah]
- (iv) Procedure [4 marks]
Prosedur [4 markah]
- (v) Tabulation of data [1 mark]
Penjadualan data [1 markah]

[Lihat sebelah
SULIT

11. There are two type of fat, saturated and unsaturated fat.

- (a) State **two** reasons why fat is needed in our diet. Give explanation for each reason.
*Nyatakan **dua** sebab lemak diperlukan dalam makanan kita. Beri penerangan untuk setiap sebab.*

[4 marks]
 [4 markah]

- (b) Diagram 11.1 shows three examples of saturated fats.
Rajah 11.1 menunjukkan tiga contoh lemak tepu.

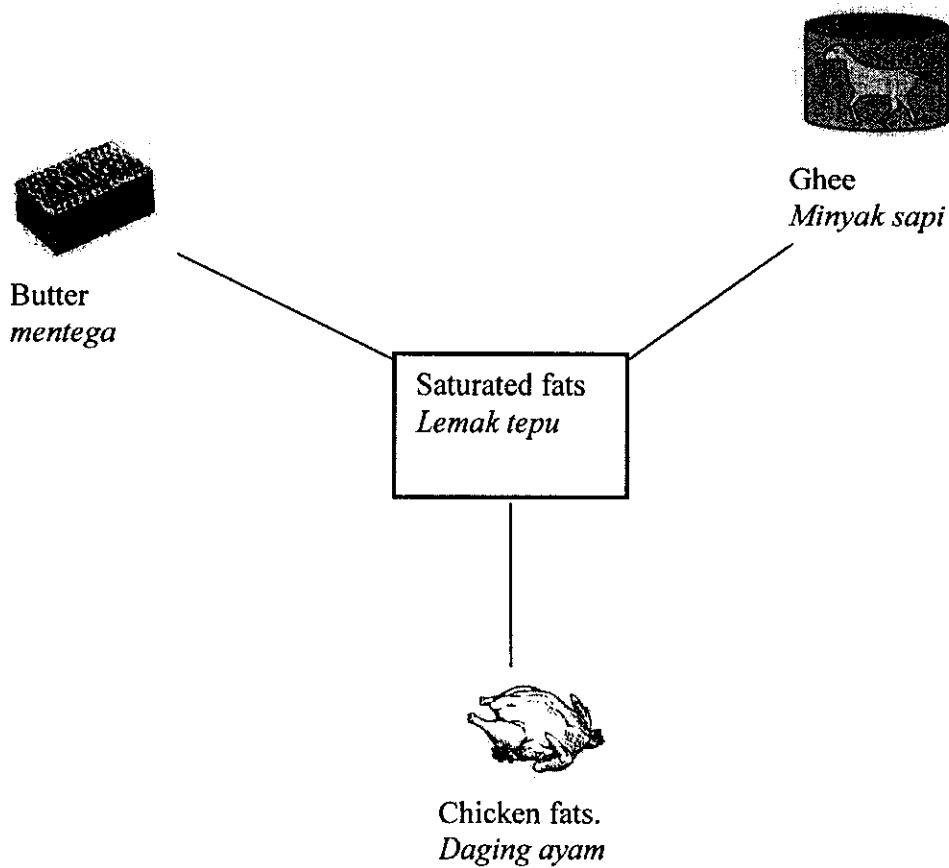


Diagram 11.1
 Rajah 11.1

Study the examples of fats in Diagram 11.1 and construct the concept of saturated fats.

Kaji contoh-contoh lemak dalam Rajah 11.1 dan bina konsep lemak tepu.

Your answer should be based on the following aspects:

Jawapan anda hendaklah berdasarkan aspek-aspek berikut:

- Identify **two** common characteristics [2marks]
*Kenalpasti **dua** ciri sepunya* [2 markah]
- Give **one** other example of saturated fats [1 mark]
*Berikan **satu** contoh lain bagi lemak tepu* [1 markah]
- Give **two** examples of non saturated fats [2 marks]
*Beri **dua** contoh bukan lemak tepu* [2 markah]
- Relate the common characteristics to construct the concept of saturated fats [1 mark]
Hubungkaitkan ciri sepunya untuk membina konsep lemak tepu [1 markah]

- 12 (a) Sugar is a molecular substance whereas copper is an atomic substance. State **four** differences between sugar and copper, based on the substances' molecular and atomic properties.
Gula ialah satu bahan molekul manakala kuprum adalah bahan atom. Nyatakan empat perbezaan di antara gula dan kuprum, berdasarkan kepada sifat bahan molekul dan sifat bahan atom tersebut

[4 marks]
[4 markah]

- (b) A student wants to obtain common salt crystals from sea water. Explain how he could do so.
Seorang pelajar hendak mendapatkan hablur garam biasa daripada air laut. Terangkan bagaimana beliau boleh melakukannya.

Your answer should include the following aspects:
Jawapan anda hendaklah mengandungi aspek-aspek berikut :

- Identify the problem [1 mark]
Kenal pasti masalah [1 markah]
- Solving method [1 mark]
Kaedah penyelesaian [1 markah]
- Steps of the method used [4 marks]
Langkah-langkah bagi kaedah yang digunakan [4 markah]

END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT