

Kertas 1

1. Jadual 1 menunjukkan data yang diperolehi daripada satu aktiviti yang dijalankan oleh Andy di dalam makmal.

Table 1 shows the data obtained from an activity carried out by Andy in a laboratory.

Jadual 1 / Table 1

Jisim kacang tanah (g) <i>Mass of peanuts</i>	1.0
Jisim air (g) / <i>Mass of water</i>	40
Suhu awal air (°C) <i>Initial temperature of water</i>	28
Suhu akhir air (°C) <i>Final temperature of water</i>	65
Perubahan suhu (°C) <i>Change in temperature</i>	37

Hitungkan haba yang terbebas oleh 1 g kacang tanah yang terbakar.

Calculate the heat released by 1 g of burning peanut.

- A 6.2 kJ g⁻¹
 B 6.8 kJ g⁻¹
 C 7.2 kJ g⁻¹
 D 7.5 kJ g⁻¹
2. Rajah 1 menunjukkan konsep Pinggan Sihat Malaysia.
- Diagram 1 shows the concept of Malaysian Healthy Plate.*



Rajah 1 / Diagram 1

Antara yang berikut, yang manakah perlu diletakkan pada Q?

Which of the following should be placed in Q?

- A Air
Water

- B Sayur-sayuran
Vegetables
- C Buah-buahan dan sayur-sayuran
Fruits and vegetables
- D Tepung dan pelawas
Flour and fibre

3. Unsur manakah yang dikelaskan sebagai mikronutrien?

Which element is classified as a micronutrient?

- A Oksigen
Oxygen
- B Nitrogen
Nitrogen
- C Ferum
Iron
- D Kalium
Potassium

4. Antara yang berikut, yang manakah diperlukan untuk tumbuhan hijau bertumbuh dengan baik?

Which of the following is needed for green plants to grow healthily?

- A Asid amino
Amino acids
- B Glukosa
Glucose
- C Magnesium
Magnesium
- D Plumbum
Lead

5. Antara yang berikut, yang manakah merupakan sebab utama kehilangan sebatian nitrogen yang boleh digunakan oleh tumbuhan dari tanah?

Which of the following is the main cause of losing nitrogen compound which can be used by plants from soil?

- A Penitritan
Nitrification

- B** Pendenitritan
Denitrification
- C** Asimilasi
Assimilation
- D** Ammonifikasi
Ammonification
6. Antara yang berikut, yang manakah menunjukkan susunan yang betul bagi proses penitritan dalam kitar nitrogen?
Which of the following shows the correct sequence of the process of nitrification in the nitrogen cycle?
- A** Nitrit → Nitrat → Ammonium
Nitrites → Nitrates → Ammonium
- B** Nitrat → Nitrit → Ammonium
Nitrates → Nitrites → Ammonium
- C** Ammonium → Nitrit → Nitrat
Ammonium → Nitrites → Nitrates
- D** Ammonium → Nitrat → Nitrit
Ammonium → Nitrates → Nitrites
7. Antara kaedah berikut, yang manakah paling sesuai untuk mengekalkan kesuburan tanah pertanian?
Which of the following is the most suitable method to maintain the fertility of agricultural land?
- A** Menggunakan baja kimia
Using chemical fertiliser
- B** Mengamalkan penanaman bergilir
Practicing crop rotation
- C** Menggunakan penanaman teres
Using terrace planting
- D** Menanam tanaman tutup bumi
Planting cover crops
8. Malaysia mengeksport bawang putih dan ubi kentang ke negara lain. Antara kaedah berikut, yang manakah boleh diambil untuk mengelakkan umbisi itu daripada bertunas?
Malaysia exports garlics and potatoes to other country. Which of the following method can be taken to prevent the bulbs from sprouting?
- A** Dirawat dengan gas kimia
Treat with chemical gas
- B** Penyejukbekuan
Freezing
- C** Pembungkusan vakum
Vacuum packaging
- D** Penyinaran
Irradiation
9. Hamidah ingin menghasilkan kicapnya sendiri. Antara bahan kimia berikut, yang manakah perlu ditambah bagi memastikan kicap itu tahan lama?
Hamidah wants to make her own soy sauce. Which of the following chemical substance needs to be added to make the soy sauce last longer?
- A** Asid sorbik
Sorbic acid
- B** Sulfur dioksida
Sulphur dioxide
- C** Natrium benzoat
Sodium benzoate
- D** Pektin
Pectin
10. Antara yang berikut, yang manakah melindungi pengguna terhadap bahan makanan berbahaya ketika penyediaan dan penjualan makanan?
Which of the following have been legislated to protect consumers against health hazards and fraud in the preparation and sale of food?
- A** Akta Kualiti Alam Sekeliling 1974 dan Akta Makanan 1983
Environmental Quality Act 1974 and Food Act 1983
- B** Akta Makanan 1983 dan Peraturan-peraturan Makanan 1985
Food Act 1983 and Food Regulations 1985
- C** Peraturan-peraturan Makanan 1985 dan Pindaan Akta Makanan dan Dadah 1989
Food Regulations 1985 and Food and Drug Amendments 1989
- D** Peraturan-peraturan Makanan 1985 dan Akta Jualan Dadah 1952
Food Regulations 1985 and Sale of Drugs Act 1952

1. Seorang murid telah menjalankan satu eksperimen untuk menentukan kesan nitrogen terhadap pertumbuhan anak benih. Dua anak benih masing-masing telah diletakkan di dalam bikar yang mengandungi larutan yang berbeza. Jadual 1 menunjukkan larutan yang telah digunakan.

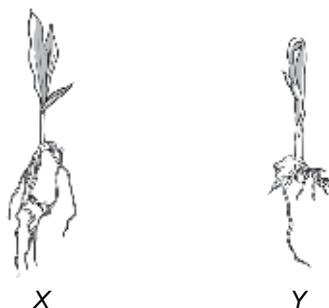
A student carried out an experiment to determine the effect of nitrogen on the growth of seedlings. Two seedlings were placed in beakers containing different solutions respectively. Table 1 shows the solutions that were used.

Jadual 1 / Table 1

Bikar Beaker	Larutan dalam bikar Solution in the beaker
X	Makronutrien lengkap <i>Complete macronutrients</i>
Y	Kekurangan nitrogen <i>Lack of nitrogen</i>

Rajah 1 menunjukkan keputusan selepas beberapa minggu.

Diagram 1 shows the result after a few weeks.



Rajah 1 / Diagram 1

- (a) Berdasarkan Rajah 1,
Based on Diagram 1,

(i) nyatakan **satu** pemerhatian dalam eksperimen ini.
*state **one** observation for the experiment.*

[1 markah / 1 mark]

(ii) nyatakan **satu** inferens bagi jawapan anda di 1(a)(i).
*state **one** inference for your answer in 1(a)(i).*

[1 markah / 1 mark]

- (b) Apakah faktor yang ditetapkan dalam eksperimen ini?
What is the factor that being fixed in this experiment?

[1 markah / 1 mark]

- (c) Maklumat berikut menunjukkan tiga unsur.
The following information shows three elements.

Kuprum
Copper

Kalsium
Calcium

Mangan
Manganese

Unsur manakah yang berada dalam kumpulan sama dengan nitrogen?
Which element is in the same group as nitrogen?

[1 markah / 1 mark]

(d) Seorang pekebun mendapati pokok bunga rayanya berhenti berbunga. Mengapakah hal ini berlaku?

A gardener finds that a hibiscus plant stops producing flowers. Why does this happen?

[1 markah / 1 mark]

2. Rajah 2 menunjukkan makanan yang telah diproses menggunakan dua kaedah yang berbeza.
Diagram 2 shows foods that have been processed by two different methods.



Rajah 2 / Diagram 2

(a) Namakan kaedah pemprosesan makanan bagi J dan K.

Name the food processing method for J and K.

[2 markah / 2 marks]

(b) Susu segar dipanaskan selama 30 minit dalam kaedah J. Apakah suhu yang digunakan?

Fresh milk is heated for 30 minutes in method J. What is the temperature used?

[1 markah / 1 mark]

(c) Bagaimanakah kaedah K memanjangkan jangka hayat makanan itu?

How can method K prolong the shelf life of the food?

[1 markah / 1 mark]

(d) Muthu ialah pengedar buah-buahan. Dia bercadang untuk menggunakan kaedah pembungkusan vakum untuk betik yang akan dieksport ke Korea. Adakah kaedah itu sesuai? Wajarkan jawapan anda.

Muthu is a fruit distributor. He decides to use the vacuum packaging method for papaya to be exported to Korea. Is the method suitable? Justify your answer.

[2 markah / 2 marks]

3. Kaji maklumat berikut.

Study the following information.

Nilai kalori ditakrifkan sebagai kuantiti tenaga haba yang dibebaskan apabila 1 gram makanan dibakar sepenuhnya. Lemak dan karbohidrat mempunyai nilai kalori yang berbeza.

Calorific value is defined as the quantity of heat energy which is released when 1 gram of food is completely burned. Fats and carbohydrates have different calorific values.

(a) Nyatakan **satu** pernyataan masalah daripada maklumat di atas.

*State **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 pernyataan yang diberikan, reka bentuk satu eksperimen makmal untuk menguji hipotesis anda dengan menggunakan kacang gajus, roti putih, tabung didih, termometer, kaki retort dan pengapit, jarum, penghadang, penunu Bunsen, air suling, plastisin dan kapas.
Based on the given statement, design a laboratory experiment to test your hypothesis by using cashew nuts, white bread, boiling tube, thermometer, retort stand and clamp, needle, shield, Bunsen burner, distilled water, plasticine and cotton wool.

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

- (i) Tujuan eksperimen
Aim of experiment [1 markah / 1 mark]
- (ii) Mengenal pasti pemboleh ubah
Identification of variables [2 markah / 2 marks]
- (iii) Prosedur atau kaedah
Procedure or method [4 markah / 4 marks]
- (iv) Penjadualan data
Tabulation of data [1 markah / 1 mark]