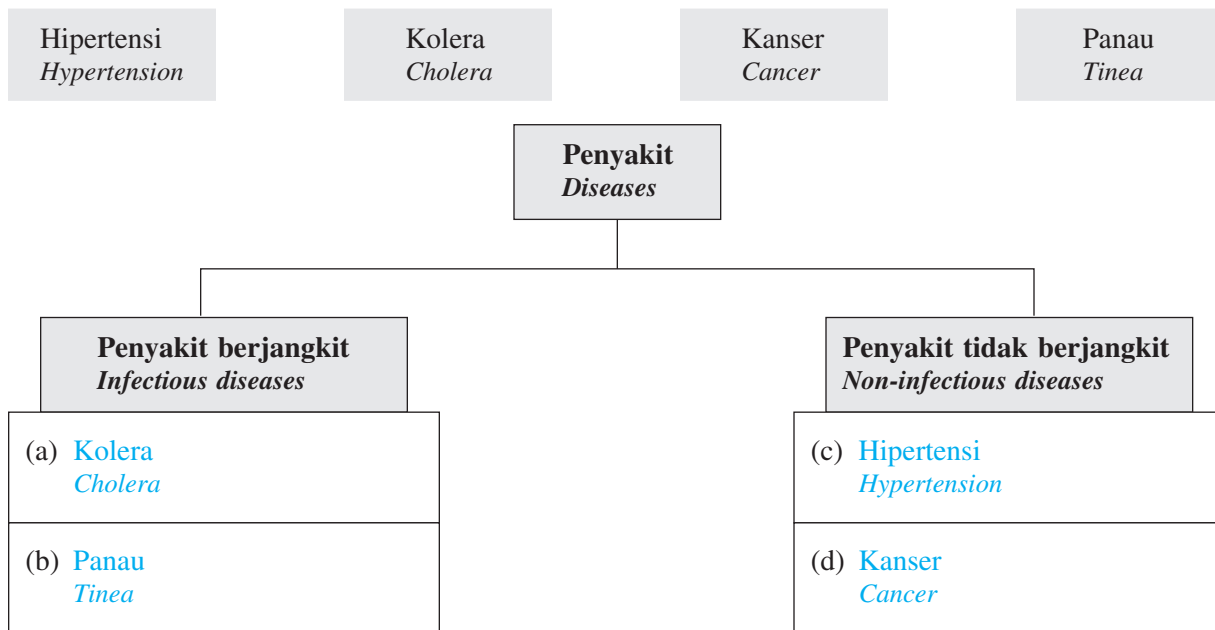


PENILAIAN AKHIR TAHUN

Arahan: Jawab semua soalan.
Instructions: Answer all questions.

Masa: 2 jam

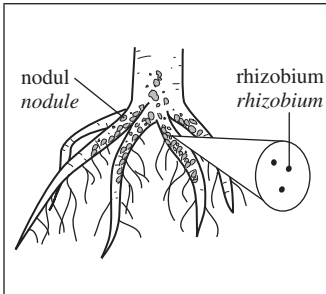
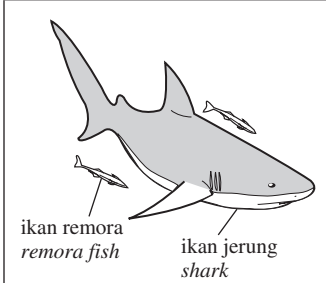
- 1 Kelaskan penyakit-penyakit yang berikut kepada penyakit berjangkit dan penyakit tidak berjangkit dalam Rajah 1.
 Classify the following diseases into infectious diseases and non-infectious diseases in Diagram 1.



Rajah 1/Diagram 1

[4 markah/4 marks]

- 2 (a) Padankan setiap jenis interaksi dengan penerangan yang betul.
 Match each type of interaction with the correct explanation.

| Interaksi <i>Interaction</i> | Penerangan <i>Explanation</i> |
|--|---|
| (i)  | <ul style="list-style-type: none"> ● Memberi manfaat kepada satu organisma sahaja dan berbahaya kepada organisma yang lain <i>Benefits only of one organism and is harmful to the other organisms</i> |
| (ii)  | <ul style="list-style-type: none"> ● Memberi manfaat kepada kedua-dua organisma <i>Benefits both organisms</i> ● Memberi manfaat kepada satu organisma sahaja tanpa memberi manfaat kepada organisma yang lain <i>Benefits only of one organism without being beneficial to the other organisms</i> |

[2 markah/2 marks]

- (b) Isi tempat kosong dengan jawapan yang betul tentang saling bersandaran antara organisma hidup.
Fill in the blank with the correct answer about the interdependence among living organisms.

| | | | |
|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Komensalisme <i>Commensalism</i> | Komuniti <i>Community</i> | Mutualisme <i>Mutualism</i> | Ekosistem <i>Ecosystem</i> |
|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|

- (i) Komuniti terdiri daripada semua populasi yang hidup bersama dan berinteraksi antara satu dengan yang lain dalam suatu habitat.

A community consists of all the populations living together and interacting with each other in a habitat.

- (ii) Mutualisme ialah interaksi yang memberi manfaat kepada kedua-dua organisma.

Mutualism is an interaction that benefits both organism.

[2 markah/2 marks]

- 3 Tandakan (✓) pada ciri-ciri yang sesuai bagi pokok cili, padi, terung dan tebu.

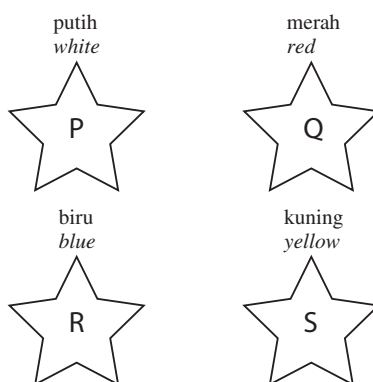
Mark (✓) for the appropriate characteristics of the chilli, paddy, eggplant and sugar cane plants.

| Ciri-ciri <i>Characteristics</i> | Pokok cili dan terung <i>Chilli plant and eggplant</i> | Pokok padi dan tebu <i>Paddy plant and sugar cane</i> |
|--|---|--|
| (a) Akar serabut <i>Fibrous roots</i> | | ✓ |
| (b) Akar tunjang <i>Tap roots</i> | ✓ | |
| (c) Urat daun jejala <i>Network leaf veins</i> | ✓ | |
| (d) Urat daun selari <i>Parallel leaf veins</i> | | ✓ |

[4 markah/4 marks]

- 4 (a) Rajah 4 menunjukkan empat bintang yang berlabel P, Q, R dan S yang berbeza warna.

Diagram 4 shows four stars labelled P, Q, R and S that are different in colour.



Rajah 4/Diagram 4

Antara bintang P, Q, R dan S, nyatakan bintang-bintang yang berikut.

Among the stars P, Q, R and S, state the following stars.

| | |
|---|---|
| (i) Bintang yang paling panas <i>The hottest star</i> | R |
| (ii) Bintang yang paling sejuk <i>The coolest star</i> | Q |

[2 markah/2 marks]

- (b) Tandakan (✓) pada peringkat akhir sesuatu bintang.
 Mark (✓) for the final stages of a star.

| | |
|--|---|
| Supernova <i>Supernova</i> | |
| Raksasa merah <i>Red giant</i> | |
| Kerdil putih <i>White dwarf</i> | ✓ |
| Bintang neutron <i>Neutron star</i> | ✓ |

[2 markah/2 marks]

- 5 (a) Gariskan jawapan yang betul tentang cas elektrostatik.
 Underline the correct answers about electrostatic charges.

- (i) Cas elektrostatik ialah cas elektrik yang (pegun/bergerak) pada sesuatu objek.
Electrostatic charges are electrical charges which are (at rest/moving) in an object.
- (ii) Dua objek yang mempunyai cas yang sama (menolak/menarik) antara satu dengan yang lain.
Two objects which have the same charge (repel/attract) each other.

[2 markah/2 marks]

- (b) Sarina sedang menyikat bulu kucingnya dengan sikat seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 5.
 Sarina is combing the fur of her cat with a comb as shown in Diagram 5.



Rajah 5/Diagram 5

Apakah yang akan berlaku apabila belon yang tergantung pada siling tiba-tiba terjatuh mendekati kucing itu? Terangkan jawapan anda.

What will happen when a balloon which is hanging on the ceiling suddenly falls near the cat? Explain your answer.

Belon itu akan melekat pada kucing.

The balloon will be stuck to the cat.

Daya elektrostatik dihasilkan.

Electrostatic forces are produced.

Terdapat cas berlainan pada kucing dan belon yang akan menarik antara satu dengan yang lain.

There are different charges on the cat and the balloon that will attract each other.

[3 markah/3 marks]

- (c) Nyatakan situasi harian lain yang melibatkan daya elektrostatik.
 State another daily situation which involves electrostatic forces.

Kilat/Lightning

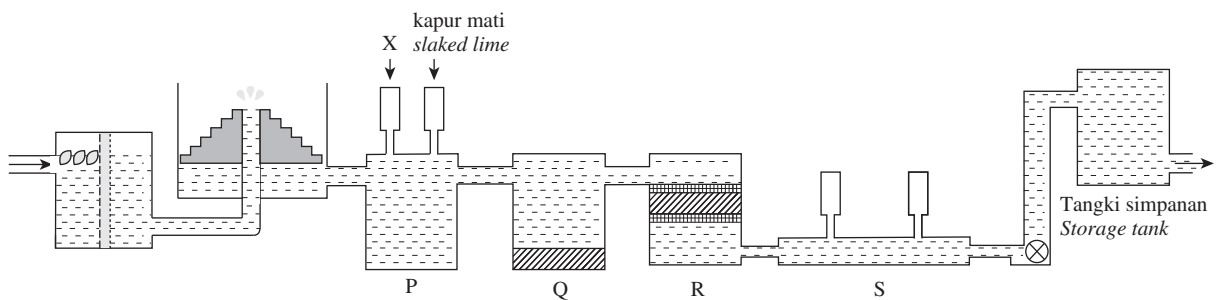
[1 markah/1 mark]

- 6 (a) Steven disuruh oleh gurunya untuk menyusun air yang diperoleh dari pelbagai sumber semula jadi berdasarkan jumlah bahan terlarut dalam air dalam urutan menurun.
Isi kotak di bawah dengan perkataan yang diberi.
*Steven is asked by his teacher to arrange the water obtained from various natural sources according to the amount of dissolved substances in the water in descending order.
Fill in the box below with the words given.*

| | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Air sungai <i>River water</i> | Air hujan <i>Rainwater</i> | Air laut <i>Sea water</i> | |
| Air laut <i>Sea water</i> | Air kolam <i>Pond water</i> | Air telaga <i>Well water</i> | Air hujan <i>Rainwater</i> |

[2 markah/2 marks]

- (b) Air yang kita gunakan merupakan hasil daripada pembersihan di loji rawatan air. Rajah 6 menunjukkan kaedah pembersihan di loji rawatan air.
The water that we use is results from purification at water treatment plants. Diagram 6 shows the methods of purification at a water treatment plant.



Rajah 6/Diagram 6

- (i) Antara tangki P, Q, R atau S, yang manakah menyingkirkan bendasing?
In which tanks, P, Q, R or S, is removing impurities?

R

[1 markah/1 mark]

- (ii) Kapur mati dan bahan X ditambahkan ke dalam tangki penggumpalan. Namakan bahan X dan fungsinya.
Slaked lime and substance X are added into the coagulation tank. Name the substance X and its function.

Alum. Fungsinya untuk menggumpalkan zarah-zarah terampai yang kecil.

Alum. Its function is to coagulate the small suspended particles.

[2 markah/2 marks]

- (iii) Kerosakan gigi sering berlaku pada zaman dahulu tetapi sekarang masalah itu telah berkurang. Mengapa?
Tooth decay was common in the past but now the problem has been reduced. Why?

Natrium fluorida telah ditambah semasa proses pembersihan air untuk mencegah kerosakan gigi.

Sodium fluoride has been added during the water purification process to prevent tooth decay.

[1 markah/1 mark]

7 (a) Isi tempat kosong yang berikut dengan menggunakan perkataan yang diberi di bawah.
Fill in the following blanks by using the words given below.

amplitud
amplitude

panjang gelombang
wavelength

frekuensi
frequency

(i) Bunyi kelangsingan yang tinggi mempunyai gelombang dengan frekuensi yang lebih tinggi daripada bunyi kelangsingan yang rendah.

High pitch sounds have waves with a higher frequency than low pitch sounds.

(ii) Bunyi yang nyaring mempunyai gelombang dengan amplitud yang lebih besar daripada bunyi yang perlahan.

Loud sounds have waves with greater amplitude than soft sounds.

[2 markah/2 marks]

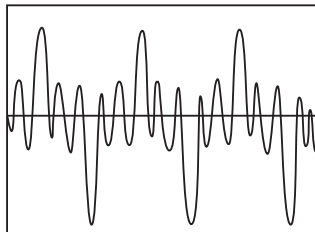
(b) Rajah 7 menunjukkan seorang pekerja menggunakan mesin pemecah konkrit.
Diagram 7 shows a worker using a concrete breaker machine.

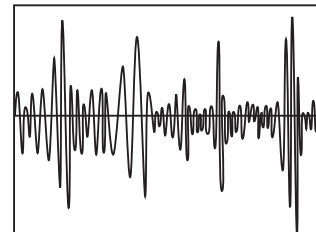


Rajah 7/Diagram 7

(i) Tandakan (✓) pada paparan osiloskop bagi bunyi yang dihasilkan dalam Rajah 7. Berikan alasan kepada jawapan anda.

Mark (✓) on the oscilloscope display of the sound that is produced in Diagram 7. Give reasons for your answer.





Bunyi bising disebabkan oleh getaran yang tidak teratur.

Noise sounds are caused by irregular vibrations.

Gelombang itu terdiri daripada campuran pelbagai frekuensi dan amplitud.

The waves consist of a mixture of various frequencies and amplitudes.

[3 markah/3 marks]

(ii) Bekerja dengan mesin ini mungkin menyebabkan kerosakan reseptor dalam koklea kerana bunyi yang nyaring. Apakah yang boleh dilakukan untuk meminimumkan risiko itu?

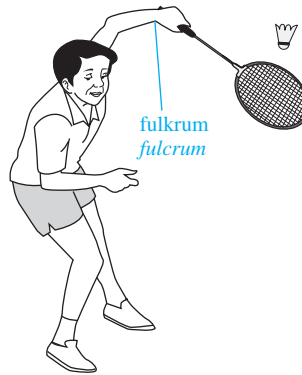
Working with this machine may cause damage to the receptors in the cochlea because of the loud sound. What can be done to minimise the risk?

Pekerja boleh memakai penyumbat telinga.

The worker can wear ear plugs.

[1 markah/1 mark]

8 Rajah 8 menunjukkan Chee Yang sedang bermain badminton.
 Diagram 8 shows that Chee Yang is playing badminton.



Rajah 8/Diagram 8

(a) (i) Nyatakan kelas tuas yang terlibat. Terangkan jawapan anda.
 State the class of lever involved. Explain your answer.

Tuas kelas ketiga. Daya terletak di antara fulkrum dengan beban.

Third class lever. The effort is located between the fulcrum and load.

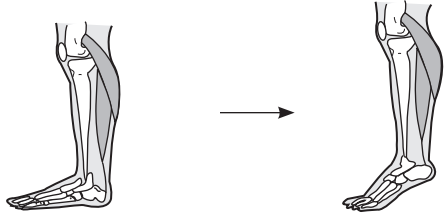
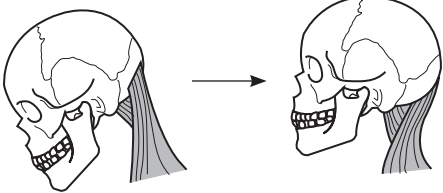
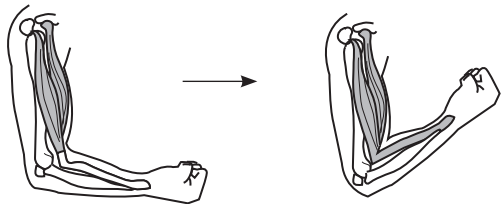
[2 markah/2 marks]

(ii) Label kedudukan fulkrum pada Rajah 8.
 Label the position of the fulcrum in Diagram 8.

[1 markah/1 mark]

(b) Ketiga-tiga kelas tuas boleh dijumpai dalam badan manusia. Lengkapkan Jadual 8 dengan menyatakan kelas tuas yang digunakan pada bahagian badan itu.

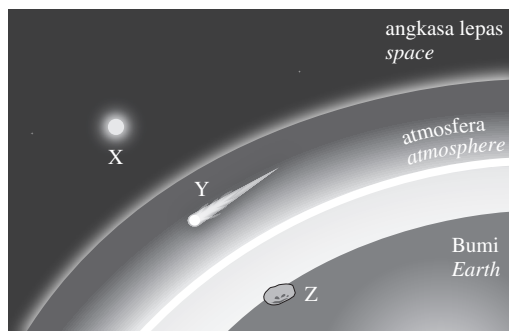
The three classes of levers can be found in the human body. Complete Table 8 by stating the classes of levers used in the body parts.

| Bahagian badan Body parts | Kelas tuas yang digunakan Classes of lever used |
|---|--|
| (i)  | Tuas kelas kedua <i>Second class lever</i> |
| (ii)  | Tuas kelas pertama <i>First class lever</i> |
| (iii)  | Tuas kelas ketiga <i>Third class lever</i> |

Jadual 8/Table 8

[3 markah/3 marks]

- 9 (a) Rajah 9.1 menunjukkan suatu jasad dalam Sistem Suria yang melanggar Bumi.
Diagram 9.1 shows an object in the Solar System that hits the Earth.



Rajah 9.1/Diagram 9.1

- (i) Namakan struktur Z./Name structure Z.

Meteorit/Meteorite

[1 markah/1 mark]

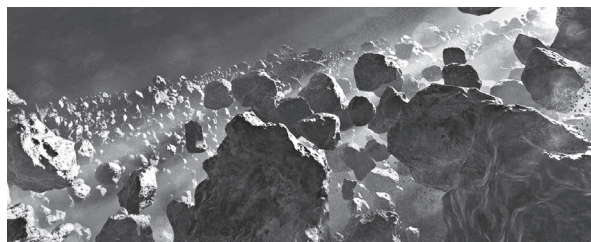
- (ii) Huraikan bagaimana struktur Y terbentuk daripada X.
Describe how structure Y is formed from X.

Apabila meteoroid (struktur X) melepasi atmosfera Bumi pada kelajuan yang sangat tinggi, geseran udara memanaskan meteoroid. Meteoroid terbakar dan meninggalkan coretan cahaya. Meteoroid ini dikenal sebagai meteor (struktur Y).

When a meteoroid (structure X) passes through the Earth's atmosphere at a very high speed, the air friction heats the meteoroid. Meteoroid burns up and leaves a streak of light. This meteoroid is known as a meteor (structure Y).

[3 markah/3 marks]

- (b) Rajah 9.2 menunjukkan asteroid yang berasal dari jalur asteroid.
Diagram 9.2 shows an asteroid that comes from the asteroid belt.



Rajah 9.2/Diagram 9.2

- (i) Di manakah terletak jalur asteroid dalam Sistem Suria?
Where is the asteroid belt located in the Solar System?

Di antara orbit Musytari dengan Marikh./Between the orbits Jupiter and Mars

[1 markah/1 mark]

- (ii) Mengapakah asteroid tidak membentuk sebuah planet?
Why do asteroids not form a planet?

Asteroid terlalu dekat dengan graviti Musytari yang kuat.

Asteroids are too close to Jupiter's strong gravity.

[1 markah/1 mark]

- (iii) Nyatakan persamaan antara asteroid dengan Bumi.
State the similarities between asteroid and the Earth.

Kedua-duanya mengorbit Matahari./Both of them orbit the Sun.

Kedua-duanya terdiri daripada batu./Both of them made of rock.

[2 markah/2 marks]

- 10 (a) Semasa menjamu selera di hotel, Amira dihidangkan segelas jus oren.
When dining at a hotel, Amira is served with a glass of orange juice.



Rajah 10.1/Diagram 10.1

- (i) Nyatakan sifat jus oren./State the property of the orange juice.

Berasid/Acidic

[1 markah/1 mark]

- (ii) Nyatakan pemerhatian yang diperoleh sekiranya jus oren itu diuji dengan kertas litmus biru dan kertas litmus merah.

State the observation obtained if the orange juice is tested with blue litmus paper and red litmus paper.

Kertas litmus biru menjadi merah.

The blue litmus paper turns red.

Kertas litmus merah tidak berubah warna.

The red litmus paper not change in colour.

[2 markah/2 marks]

- (b) Selain daripada kertas litmus, cadangkan cara lain untuk menguji sama ada bahan itu berasid atau beralkali. Terangkan.

Besides litmus paper, suggest another way to test whether a substance is acidic or alkaline. Explain.

Bahan itu diuji dengan menitis beberapa titik penunjuk semesta ke dalamnya.

The substance is tested by dropping a few drops of universal indicator onto it.

Sekiranya campuran itu menjadi jingga/merah, bahan itu adalah berasid.

If the mixture turns orange/red, the substance is acidic.

Sekiranya campuran itu menjadi ungu, bahan itu adalah beralkali.

If the mixture turns purple, the substance is alkaline.

[3 markah/3 marks]

- (c) Rajah 10.2 menunjukkan lateks yang diperoleh daripada pokok getah.

Diagram 10.2 shows that latex is obtained from a rubber tree.



Rajah 10.2/Diagram 10.2

Terangkan mengapa lateks boleh menggumpal semula jadi sekiranya dibiarkan terdedah kepada udara./Explain why the latex can coagulate naturally if it is left exposed to the air.

Kehadiran bakteria dalam udara menghasilkan asid.

The presence of bacteria in the air produces an acid.

Asid itu akan menggumpalkan lateks.

The acid will coagulate the latex.

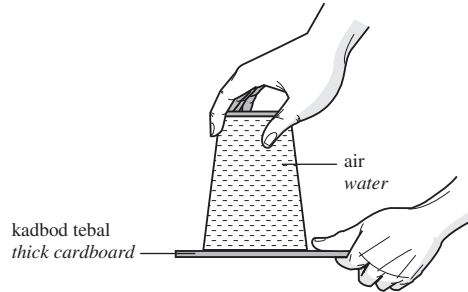
[2 markah/2 marks]

- 11 (a) Nyatakan **satu** ciri tekanan udara.
State **one** characteristic of air pressure.

Tekanan udara bertindak dalam semua arah./Air pressure acts in all directions.

[1 markah/1 mark]

- (b) Dalam kelas, Faiz menunjukkan suatu silap mata kepada kawan-kawannya seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 11.1. Tangannya memegang kadbod tebal dan kemudian melepaskannya. Kadbod itu tidak jatuh dari gelas. /In the classroom, Faiz shows a trick to his friends as shown in Diagram 11.1. His hand holds the thick cardboard and then releases it. The cardboard does not drop from the glass.



Rajah 11.1/Diagram 11.1

Terangkan bagaimana hal ini berlaku./Explain how this happens.

Udara mengenakan tekanan pada kadbod tebal.

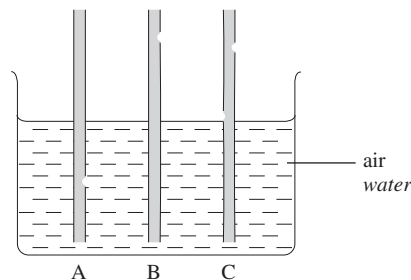
Air exerts pressure on the thick cardboard.

Tekanan menghalang kadbod jatuh dari gelas.

The pressure prevents the cardboard from dropping off from the glass.

[2 markah/2 marks]

- (c) Rajah 11.2 menunjukkan tiga penyedut minuman yang direndam dalam sebuah bekas yang diisi dengan air. Ketiga-tiga penyedut minuman itu mempunyai lubang pada kedudukan yang berbeza. Diagram 11.2 shows three drinking straws that are immersed in a container filled with water. The three drinking straws have holes at different positions.



Rajah 11.2/Diagram 11.2

- (i) Nyatakan penyedut minuman yang masih boleh digunakan untuk menyedut air. Terangkan jawapan anda.

State the drinking straw that can still be used to suck up the water. Explain your answer.

Penyedut minuman A/Drinking straw A

Lubang pada penyedut minuman A terletak di bawah aras air dan membolehkan air disedut.

The hole in drinking straw A lies below the water level and enables the water to be sucked.

Tekanan atmosfera lebih tinggi daripada tekanan udara di dalam penyedut minuman.

The atmospheric pressure is higher than the air pressure inside the drinking straw.

Tekanan atmosfera membantu menolak air masuk ke dalam penyedut minuman.

The atmospheric pressure helps to push the water into the drinking straw.

[4 markah/4 marks]

- (ii) Cadangkan cara untuk membolehkan penyedut minuman yang lain dapat menyedut air daripada bekas itu./Suggest a way to enable the other drinking straws to suck up water from the container.

Tutup lubang pada penyedut minuman dengan jari dan sedut air itu.

Cover the hole in drinking straw with the finger and suck up the water.

[1 markah/1 mark]

- (d) Seorang angkasawan memakai pakaian khas apabila dia keluar dari kapal angkasa. Apakah yang akan berlaku sekiranya dia tidak memakai pakaian khas itu? Terangkan jawapan anda.

An astronaut wears a special suit when he steps out of the spacecraft. What will happen if he does not wear a special suit? Explain your answer.

Dia akan mengembang dan akhirnya meletup./He will expand and finally explode.

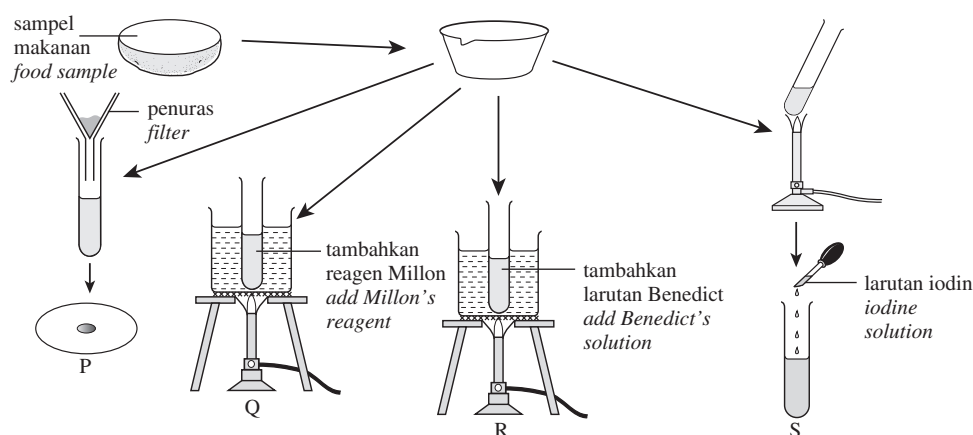
Tekanan di dalam badannya jauh lebih tinggi daripada tekanan udara di luar angkasa lepas.

The pressure inside his body is much higher than the air pressure outside the outer space.

[2 markah/2 marks]

- 12 Rajah 12.1 menunjukkan radas yang digunakan oleh Ramli untuk menjalankan ujian makanan.

Diagram 12.1 shows the apparatus used by Ramli to carry out food tests.



Rajah 12.1/Diagram 12.1

- (a) Namakan nutrien yang diuji dalam setiap eksperimen yang berlabel P, Q, R dan S.

Name the nutrient tested in each of the experiments labelled P, Q, R and S.

P: Lemak/Fat

R: Glukosa/Glucose

Q: Protein/Protein

S: Kanji/Starch

[4 markah/4 marks]

- (b) Sekiranya Ramli menggunakan kek sebagai sampel makanan, semua eksperimen P, Q, R dan S menunjukkan tindak balas positif. Lengkapkan Jadual 12 dengan menyatakan warna yang diperhatikan dalam setiap tabung uji bagi eksperimen Q, R, dan S.

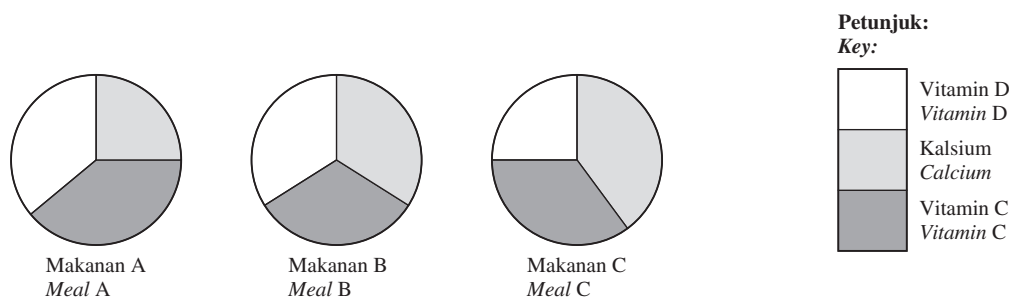
If Ramli uses cake as the food sample, all the experiments, P, Q, R and S, show positive reaction. Complete Table 12 by stating the colour observed in each test tube for the experiments, Q, R and S.

| Eksperimen Experiments | Warna diperhatikan Colour observed |
|---------------------------|---------------------------------------|
| Q | Merah bata Brick red |
| R | Merah bata Brick red |
| S | Biru tua Dark blue |

Jadual 12/Table 12

[3 markah/3 marks]

- (c) Carta pai dalam Rajah 12.2 menunjukkan analisis komponen bagi tiga makanan, A, B dan C.
The pie chart in Diagram 12.2 shows the component analysis of three meals, A, B and C.



Rajah 12.2/Diagram 12.2

Berdasarkan analisis komponen yang ditunjukkan di atas, makanan yang manakah paling sesuai untuk pertumbuhan tulang dan gigi yang sihat? Terangkan jawapan anda.

Based on the component analysis shown above, which meal is the most suitable for developing healthy bones and teeth? Explain your answer.

Makanan B/Meal B

Kandungan kalsium dan vitamin D adalah paling tinggi dalam makanan B.

The calcium and vitamin D content is the highest in meal B.

[2 markah/2 marks]

- (d) Enzim renin yang terdapat dalam perut menggumpalkan protein susu cair menjadi susu beku. Apakah kelebihan penggumpalan protein susu ini kepada bayi?

The enzyme rennin that found in the stomach coagulates liquid milk protein into solid milk protein. What is the advantage of this coagulation of milk protein to a baby?

Menghalang bayi daripada lapar dengan cepat.

It prevents the baby from getting hungry quickly.

[1 markah/1 mark]

- 13 Semasa cuti sekolah, keluarga Farid bercadang memandu kereta mereka pulang ke kampung di Serdang. Sebelum bertolak dari Seremban, bapa Farid memeriksa tayar kereta dan mendapati bahawa bunga tayar kereta itu telah haus..During the school holidays, Farid's family plans to drive their car back to their hometown in Serdang. Before departing from Seremban, Farid's father checks the car tyres and finds that the treads of the car tyres have worn out.

- (a) Bagaimanakah bunga tayar kereta menjadi haus?/How do the treads of car tyres wear out?

Geseran tayar pada permukaan jalan raya yang kasar dan panas dalam tempoh yang panjang.

The friction of the tyres on the rough road surface and heat over a long period.

Tekanan udara di dalam tayar tidak mencukupi.

The air pressures in the tyres are not enough.

[2 markah/2 marks]

- (b) Apakah langkah keselamatan yang perlu diambil sebelum bertolak ke kampung? Berikan alasan anda dan kesan yang mungkin sekiranya langkah itu tidak diambil.

What a safety measure should be taken before departing to the hometown? Give your reason and the possible impact if the measure is not taken.

Tayar yang haus perlu digantikan dengan tayar yang baharu.

The worn out tyres should be replaced with new ones.

Tayar yang haus kurang mencengkam pada permukaan jalan raya.

The worn out tyres have less grip on the road surface.

Jika tidak, pemandu mungkin hilang kawalan kenderaan.

If not, the driver may lose control of the vehicle.

[3 markah/3 marks]

- (c) Apabila getah daripada tayar tertanggal, zarah-zarah getah yang sangat kecil boleh kekal dalam udara atau boleh dibawa ke saluran air yang berdekatan apabila hujan. Getah mengandungi logam berat seperti zink dan kadmium, hidrokarbon, lateks dan sebatian yang mengandungi sulfur. Nyatakan **dua** kesan negatif yang mungkin bagi zarah-zarah ini terhadap manusia dan organisma akuatik. Terangkan jawapan anda.

*When the rubber from the tyres wears off, the tiny particles of rubber can stay in the air or can be carried to the nearby waterways when it rains. The rubber contains heavy metals such as zinc and cadmium, hydrocarbons, latex and sulfur-containing compounds. State **two** possible negative impacts of these particles on humans and aquatic organisms. Explain your answer.*

Zarah-zarah getah boleh memasuki peparu manusia melalui pernafasan dan menyebabkan asma dan alahan.

Rubber particles can enter the human lungs through breathing and cause asthma and allergies.

Zarah-zarah getah yang bertoksik boleh mengalir ke laut, sungai atau tasik dan menyebabkan mutasi dan kematian organisma akuatik.

Toxic rubber particles can be carried into the sea, rivers or lakes and cause mutation and death of aquatic organisms.

[4 markah/4 marks]

- (d) Dalam perjalanan pulang ke kampung, roda belakang kereta mereka terbenam di dalam lumpur. *On the way back to the hometown, the rear wheels of their car were stuck in the mud.*



Rajah 13/Diagram 13

Bagaimanakah anda dapat membantu mereka untuk menyelesaikan masalah itu? Berikut adalah bahan-bahan yang hanya dapat dicari.

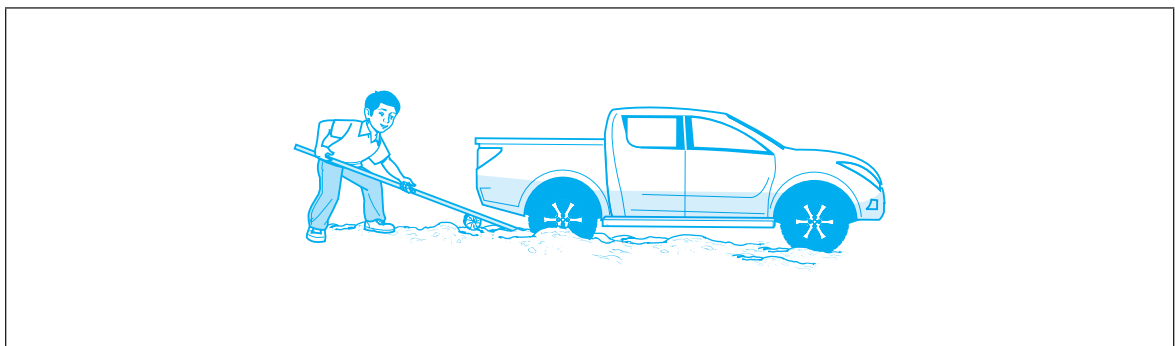
How can you help them to solve their problem? The following are the only materials that can be found.

Sebatang kayu pendek
A short log

Sebatang kayu panjang
A long log

Lakarkan rajah untuk menunjukkan kaedah yang anda gunakan untuk mengangkat roda yang terbenam di dalam lumpur itu dan terangkan jawapan anda.

Sketch a diagram to show the method you use to lift the wheels that are stuck in the mud and explain your answer.



Penerangan.

Explanation.

Dengan mengaplikasikan prinsip tuas kelas pertama, kurang daya diperlukan untuk mengangkat roda kereta itu.

By application of the principle of the first class lever, less effort is needed to lift the wheels of the car.

[3 markah/3 marks]

- 14 (a) Peter menyertai perkhemahan pengakap di Taman Negara Pulau Pinang. Rajah 14.1 menunjukkan aktiviti yang dijalankan semasa perkhemahan itu. Unggun api dihidupkan untuk mendidihkan air. *Peter joined the scouts for camping in the Penang National Park. Diagram 14.1 shows the activity carried out during the camping. A campfire was set up to boil water.*



Rajah 14.1/Diagram 14.1

Proses pendidihan air melibatkan pengaliran haba. Semasa pemanasan, apakah prinsip pengaliran haba yang terlibat?

The process of boiling water involves the heat flow. During the heating, what are the principles of heat flow involved?

- (i) Pada cerek
On the kettle

Konduksi

Conduction

- (ii) Air dalam cerek itu
The water inside the kettle

Perolakan

Convection

[2 markah/2 marks]

- (b) Nyatakan persamaan dan perbezaan antara prinsip pengaliran haba yang dinyatakan di 14(a).
State the similarities and differentiate between the principles of heat flow stated in 14(a).

Kedua-duanya memerlukan medium untuk pengaliran haba.

Both require a medium for heat flow.

Tidak berlaku dalam vakum.

Cannot take place in a vacuum.

Dalam konduksi, haba dipindahkan melalui getaran zarah-zarah manakala dalam perolakan, haba dipindahkan melalui bendalir bergerak.

In conduction, heat is transferred through vibration of particles while in convection, heat is transferred by a moving fluid.

Tiada arus terbentuk semasa konduksi manakala arus perolakan terbentuk semasa perolakan.

No currents are formed during the conduction while convection currents are formed during the convection.

[4 markah/4 marks]

- (c) Berhampiran laut, Peter berasa angin sejuk dari laut bertiup menghala ke darat. Terangkan bagaimana situasi ini berlaku./Near the sea, Peter felt there were cool winds from the sea blowing towards the land. Explain how this situation occurs.

Pada waktu siang, darat menjadi panas lebih cepat daripada laut.

During the day, the land gets warmer faster than the sea.

Udara di atas permukaan darat menjadi panas, kurang tumpat dan naik ke atas.

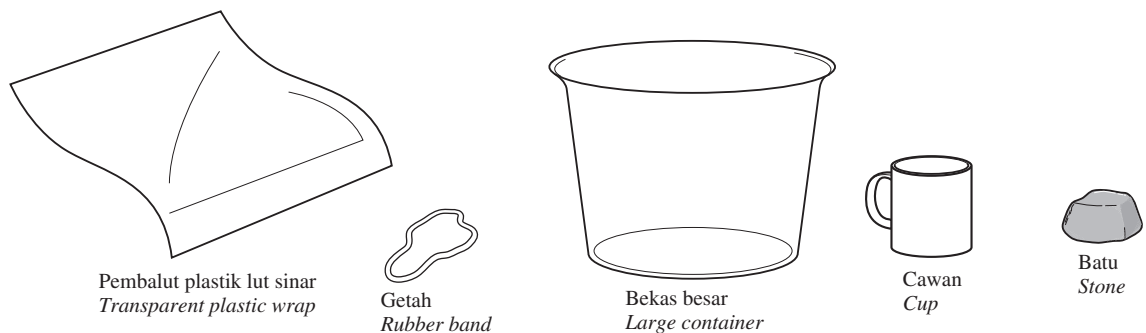
The air over the surface of the land gets heated, less dense and rises.

Udara yang lebih sejuk dari laut bergerak ke darat menggantikan udara panas yang naik ke atas dan membentuk bayu laut.

The cooler air from the sea moves towards the land to replace the risen warm air and forms a sea breeze.

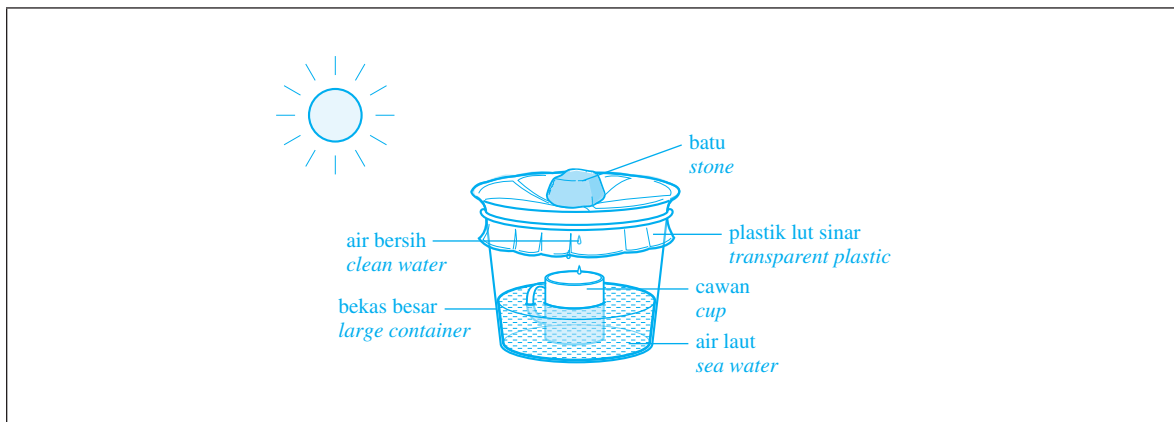
[3 markah/3 marks]

- (d) Peter mendapati bahawa mereka telah kehabisan air bersih untuk memasak. Dia perlu melakukan penyahgaraman suria untuk menuliskan air laut supaya boleh digunakan untuk memasak. Peter found that they had run out of clean water for cooking. He had to carry out solar desalination to purify sea water so that it could be used for cooking.



Dengan menggunakan bahan-bahan yang disediakan, anda dikehendaki untuk melakarkan rajah bagi penyahgaraman suria di ruangan di bawah dan terangkan bagaimana alat itu berfungsi.

By using the provided materials, you are required to sketch a diagram for the solar desalination in the space below and explain how it works.



Penerangan./Explanation.

Di bawah Matahari, wap air akan tersejat dari air laut dan terkondensasi di bahagian bawah plastik.

In the Sun, water vapour will evaporate from the sea water and condense at the bottom of the plastic.

Titisan air akan jatuh ke dalam cawan.

Water droplets will fall into the cup.

[3 markah/3 marks]

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER