

2015

PT3

SCIENCE

EXTRA

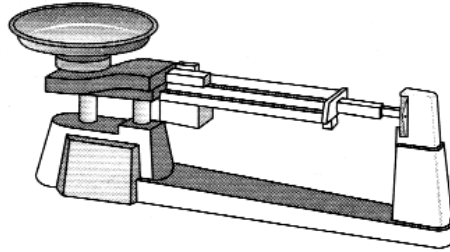
WWW.ANDREWCHOO.EDU.MY

QUESTION 1

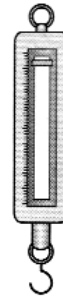
The diagram below shows some measuring tools.
Rajah di bawah menunjukkan beberapa alat pengukuran.



P



Q



R

(a) Identify the measuring tools shown above.

Kenal pasti alat pengukuran yang ditunjukkan di atas.

(i) P: _____

(ii) Q: _____

(iii) R: _____

[3 marks/3 markah]

(b) The statements below show some information about the measuring tools.

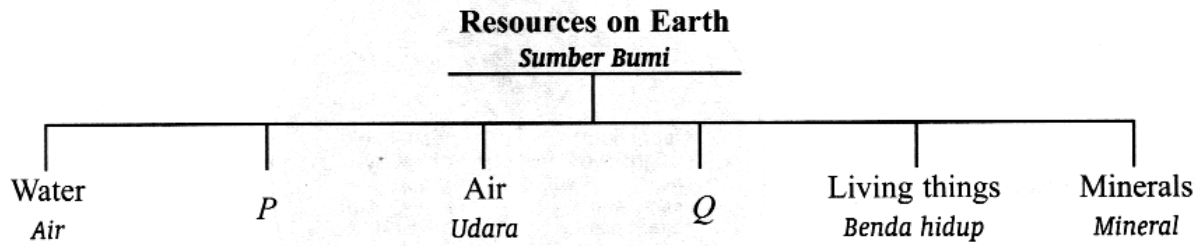
Pernyataan di bawah menunjukkan maklumat mengenai alat pengukuran.

Statements <i>Pernyataan</i>	Measuring tools <i>Alat pengukuran</i>
(i) This tool is used to measure the mass of an object. <i>Alat ini digunakan untuk mengukur jisim objek.</i>	
(ii) This tool is used to measure the weight of an object. <i>Alat ini digunakan untuk mengukur berat objek.</i>	
(iii) This tool is used to measure the internal diameter of an object. <i>Alat ini digunakan untuk mengukur diameter dalam objek.</i>	

[3 marks/3 markah]

QUESTION 2

The diagram below shows the classification of resources on Earth.
Rajah di bawah menunjukkan klasifikasi sumber Bumi.



- (a) Name the group labelled *P* and *Q*.
Namakan kumpulan yang berlabel *P* dan *Q*.

P : _____

Q : _____

[2 marks / markah]

- (b) State the importance of *P* and *Q*.
Nyatakan kepentingan *P* dan *Q*.

P : _____

[1 mark / markah]

Q : _____

[1 mark / markah]

- (c) What are the importances of preserving and conserving Earth's resources?
Apakah kepentingan pemeliharaan dan pemuliharaan sumber Bumi?

[2 marks / markah]

QUESTION 3

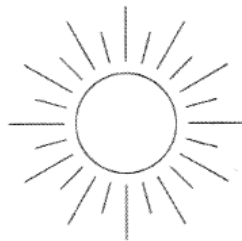
A student wants to investigate the absorption of heat by different surfaces.

Seorang murid ingin menyoiasat tentang penyerapan haba oleh permukaan yang berbeza.

The following is the procedure of the investigation:

Berikut adalah prosedur bagi penyiasatan tersebut:

- 2 metal sheets with different colours (black and dull, white and shiny) are placed in the sunlight.
2 keping logam yang berlainan warna (hitam dan pudar, putih dan berkilat) diletakkan di bawah cahaya matahari.
- The metal sheets are left in the sunlight for 4 hours.
Kepingan logam tersebut diletakkan di bawah cahaya matahari selama 4 jam.
- The temperatures of the metal sheets are measured after 4 hours.
Suhu bagi kepingan logam disukat selepas 4 jam.



metal sheet (black, dull)
kepingan logam (hitam, pudar)



metal sheet (white, shiny)
kepingan logam (putih, berkilat)

The table below shows the result of the investigation:

Jadual di bawah menunjukkan keputusan bagi penyiasatan:

Metal sheets <i>Kepingan logam</i>	Temperatures after 4 hours (°C) <i>Suhu selepas 4 jam (°C)</i>
Black and dull surface <i>Permukaan hitam dan pudar</i>	69
White and shiny surface <i>Permukaan putih dan berkilat</i>	30

(a) What do you think about the result of the investigation?

Apakah pendapat anda tentang keputusan penyiasatan tersebut?

[1 mark]
[1 markah]

(b) What will happen if an oil tanker is painted black?

Apakah yang akan berlaku sekiranya kapal tangki minyak dicat hitam?

[2 marks]
[2 markah]

(c) The student repeated the investigation by replacing the white and shiny surface with a black and rough surface.

Murid itu mengulangi penyiasatan tersebut dengan menggantikan permukaan putih dan berkilat dengan permukaan hitam dan kasar.

The result is then recorded in the table below.

Kajian penyiasatan kemudiannya dicatatkan dalam jadual di bawah.

Metal sheets <i>Kepingan logam</i>	Temperatures after 4 hours (°C) <i>Suhu selepas 4 jam (°C)</i>
Black and dull surface <i>Permukaan hitam dan pudar</i>	
White and shiny surface <i>Permukaan putih dan berkilat</i>	

Predict the temperature of the black and rough surface after 4 hours. Give your opinion on why it happens.

Ramalkan suhu permukaan hitam dan kasar selepas 4 jam. Berikan pendapat anda bagaimana hal ini boleh berlaku.

[3 marks]
[3 markah]

(d) If you are working in a chocolate factory, what suggestion will you give to the manufacturing department on how to prolong the lifespan of chocolate, based on the result of the investigation?

Jika anda bekerja di sebuah kilang coklat, apakah cadangan yang akan anda berikan kepada bahagian penghasilan tentang cara untuk menambah jangka hayat coklat berdasarkan keputusan penyiasatan itu?

[4 marks]
[4 markah]

QUESTION 4

- (a) The nutritional information of a type of snack is found on the food packaging. Calculate the energy value in every gram of carbohydrates and fats.

Maklumat kandungan nutrien sejenis makanan ringan terdapat pada bungkusan makanannya. Hitung nilai tenaga dalam setiap gram karbohidrat dan lemak.

Content <i>Kandungan</i>	Calorific value in every 100 g <i>Nilai kalori setiap 100 g</i>	Calorific value in every g <i>Nilai kalori setiap gram</i>
Carbohydrates <i>Karbohidrat</i>	1 670 kJ	
Fats <i>Lemak</i>	3 760 kJ	
Proteins <i>Protein</i>	2 220 kJ	22.2 kJ

[2 marks/markah]

The calorific value in a few types of food is shown in the table below.

Nilai kalori beberapa jenis makanan ditunjukkan dalam jadual di bawah.

Food <i>Makanan</i>	Calorific value (kJ/100 g) <i>Nilai kalori (kJ/100 g)</i>
Nasi lemak	1 634
Mustard green <i>Sawi hijau</i>	100
Fried egg <i>Telur goreng</i>	315
Doughnut (1 piece) <i>Donat (1 ketul)</i>	300
Coffee (1 cup) <i>Kopi (1 cawan)</i>	294

- (b) The following are the food consumed by a man for lunch.

Berikut ialah makanan tengah hari seorang lelaki.

- (i) Calculate the calorific value of the lunch taken by this man.

Hitung nilai kalori hidangan tengah hari yang diambil oleh lelaki itu.

Nasi lemak	150 g
Fried egg <i>Telur goreng</i>	100 g
Mustard green <i>Sawi hijau</i>	50 g
Doughnut <i>Donat</i>	2 pieces 2 ketul
Coffee <i>Kopi</i>	1 cup 1 cawan

[2 marks/markah]

- (ii) Suggest **one** class of food that is lacking in his lunch.

Cadangkan satu kelas makanan yang kurang dalam sajian makanan tengah harinya.

[1 mark/markah]

- (c) Choose the best menu that would provide a balanced diet.
Pilih menu terbaik yang dapat membekalkan gizi seimbang.

Menu A	Meat, milk and a piece of chocolate <i>Daging, susu dan sekeping coklat</i>
Menu B	Bread, vegetables and fish <i>Roti, sayur dan ikan</i>
Menu C	Meat, fish and bread <i>Daging, ikan dan roti</i>

[1 mark/markah]

(d)

Age <i>Umur</i>	Kilojoules per day <i>Kilojoule sehari</i>	Kilojoules per day <i>Kilojoule sehari</i>
Teenager <i>Remaja</i>	Boys <i>Lelaki</i>	Girls <i>Perempuan</i>
11–14 years <i>11–14 tahun</i>	11 500	11 500
15–19 years <i>15–19 tahun</i>	14 700	10 500

The table shows that teenage boys have a higher energy requirement than girls between the ages of 15–19 years, but has the same energy requirement as girls between the ages of 11–14 years. Explain the reason why.

Jadual menunjukkan remaja lelaki mempunyai keperluan tenaga yang lebih tinggi daripada remaja perempuan antara umur 15–19 tahun, tetapi mempunyai keperluan tenaga yang sama seperti remaja perempuan antara umur 11–14 tahun. Terangkan sebab mengapa.

[1 mark/markah]

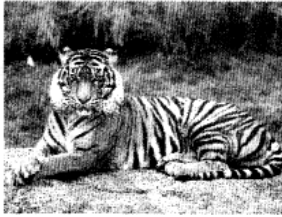
- (e) Explain why a female generally needs more iron than a male.
Terangkan mengapa seorang perempuan secara amnya memerlukan lebih banyak ferum berbanding dengan seorang lelaki.

[2 marks/markah]

QUESTION 5

(a) The pictures below show various types of vertebrate animals.

Gambar di bawah menunjukkan pelbagai jenis haiwan vertebrata.



Tiger
Harimau



Pigeon
Burung merpati



Shark
Ikan yu



Tortoise
Kura-kura

(i) Mark (/) on the correct classification and (X) on the wrong classification.

Tandakan (/) pada pengelasan yang betul dan (X) pada pengelasan yang salah.

Animal Haiwan	Classification of animal Pengelasan haiwan	(/) / (X)
Tiger <i>Harimau</i>	Mammal <i>Mamalia</i>	
Pigeon <i>Burung merpati</i>	Bird <i>Burung</i>	
Shark <i>Ikan yu</i>	Reptile <i>Reptilia</i>	
Tortoise <i>Kura-kura</i>	Fish <i>Ikan</i>	

[2 marks]
[2 markah]

- (ii) Vertebrate animals carry out fertilisation in two ways, namely by external fertilisation and internal fertilisation. Animals that carry out external fertilisation produce offspring through eggs. However, not all animals that carry out internal fertilisation reproduce in childbirth. Which of the following class of animals that give birth? Write **Yes** or **No** in the box provided.

Haiwan vertebrata melakukan persenyawaan melalui dua cara, iaitu dengan cara persenyawaan luar dan persenyawaan dalam. Haiwan yang melakukan persenyawaan luar akan membiak secara bertelur. Namun, tidak semua haiwan yang melakukan persenyawaan dalam akan membiak secara melahirkan anak. Antara berikut, yang manakah kelas haiwan yang melahirkan anak? Tuliskan Ya atau Tidak dalam petak yang disediakan.

Animal Haiwan	Yes / No Ya / Tidak
Mammal / Mamalia	
Bird / Burung	

[2 marks]
[2 markah]

- (b) Chameleons are a species of reptile that can change the colour of it's skin. For what purpose do chameleons changes it's skin colour?

Write **True** or **False** for the following statements.

Sesumpah merupakan sejenis haiwan reptilia yang boleh mengubah warna kulitnya. Apakah tujuan sesumpah melakukan penukaran warna kulit?

Tuliskan Benar atau Palsu bagi pernyataan berikut.

Chameleons changes it's skin colour to hide from enemies. <i>Sesumpah mengubah warna kulitnya untuk menyembunyikan diri daripada musuh.</i>	
Chameleons changes it's skin colour to attract female newts. <i>Sesumpah mengubah warna kulitnya untuk memikat sesumpah betina.</i>	

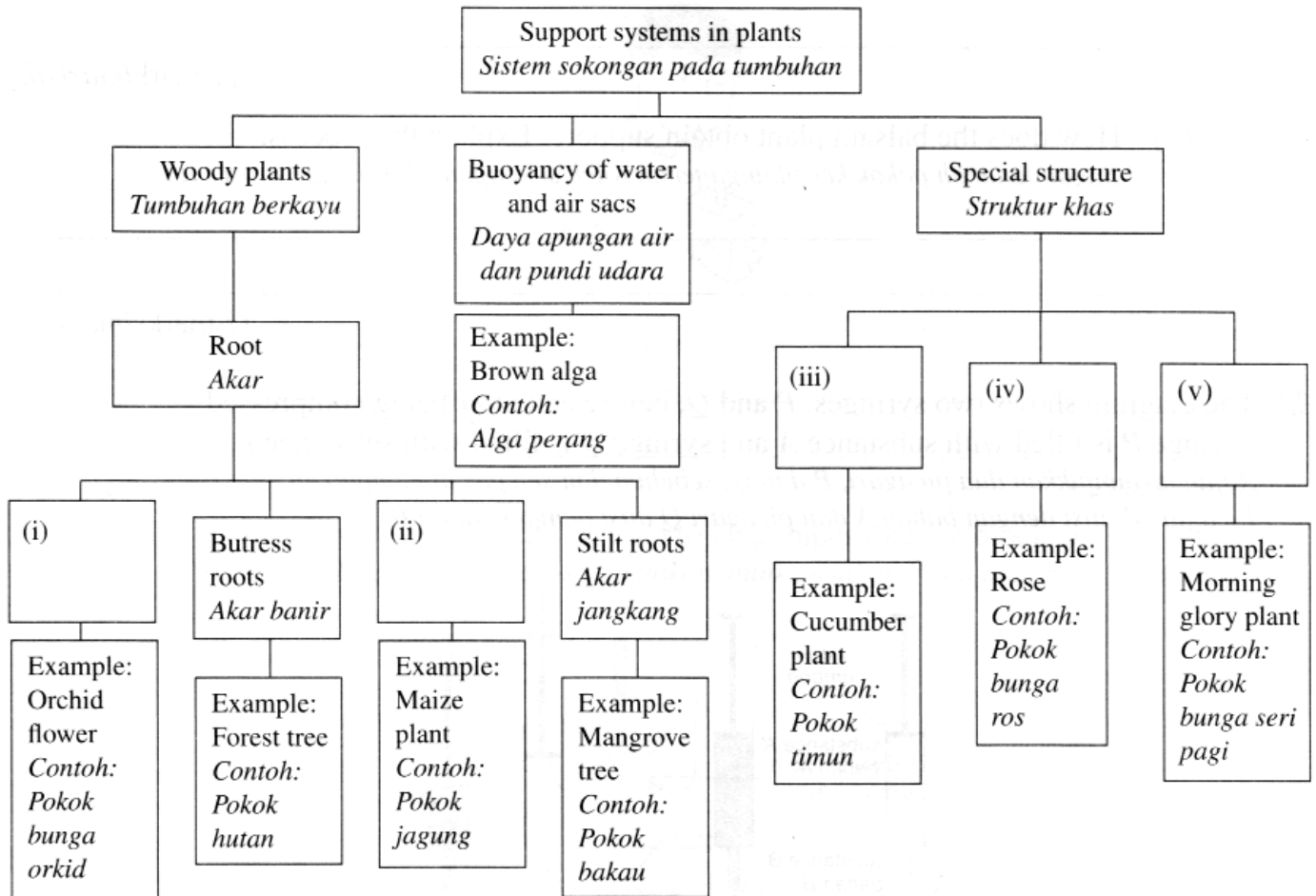
[2 marks]
[2 markah]

QUESTION 6

The chart below shows some support systems in plants.

Carta di bawah menunjukkan beberapa sistem sokongan dalam tumbuhan.

- (a) Complete the chart by stating the type of support system possessed by the plant.
Lengkapkan carta dengan menyatakan jenis sistem sokongan yang dimiliki oleh tumbuhan.



[5 marks/markah]

- (b) The diagram shows a type of support root.
Rajah menunjukkan sejenis akar sokongan.

- (i) Name the type of the root.
Namakan jenis akar ini.



[1 mark/markah]

- (ii) Name the habitat where this plant lives.
Namakan habitat di mana pokok ini hidup.

[1 mark/markah]

- (c) The diagram shows a wilted balsam plant.
Rajah menunjukkan sepohon pokok keembung yang layu.



- (i) How do you make the plant stand upright?
Bagaimanakah caranya untuk membuat tumbuhan itu berkeadaan tegak?

[1 mark/markah]

- (ii) How does the balsam plant obtain support? Explain the process.
Bagaimanakah pokok keembung memperoleh sokongan? Terangkan proses itu.

[2 marks/markah]

- (ii) State **one** step to increase the pressure in syringe Q.
*Nyatakan **satu** langkah untuk meningkatkan tekanan dalam picagari Q.*

[1 mark/markah]

QUESTION 7

The diagram below shows two devices or substances, P and Q used in birth control.

Rajah di bawah menunjukkan dua peralatan atau bahan P dan Q, yang digunakan dalam pengawalan kehamilan.



P



Q

Based on the diagram shown above, state the respective functions of P and Q.
Berdasarkan rajah di atas, nyatakan fungsi P dan Q masing-masing.

- (i) P: _____

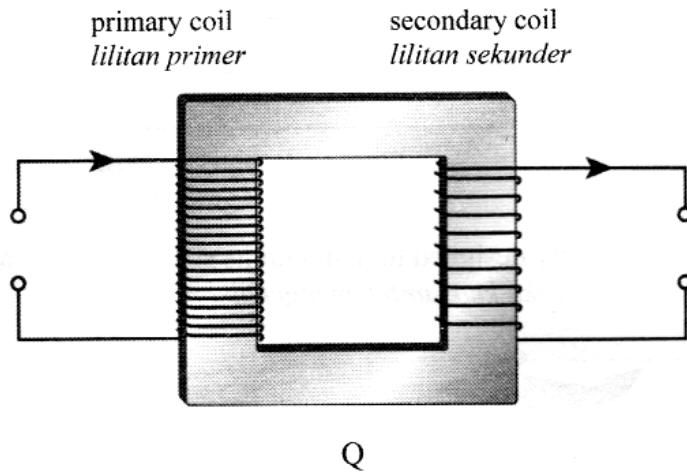
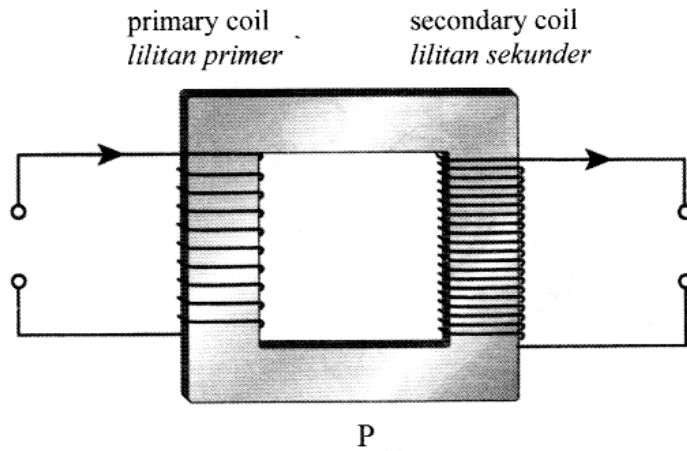
- (ii) Q: _____

[2 marks/2 markah]

QUESTION 8

A transformer is a device that is used to change the voltage of a current. The diagram below shows two types of transformers.

Transformer merupakan satu alat yang digunakan untuk menukar voltan suatu arus. Rajah di bawah menunjukkan dua jenis transformer.



- (a) (i) Name the types of transformers.
Namakan jenis transformer tersebut.

P: _____

 Q: _____

[2 marks]
[2 markah]

- (ii) State **one** similarity between the two transformers.
*Nyatakan **satu** persamaan antara dua transformer tersebut.*

[1 mark]
[1 markah]

QUESTION 9

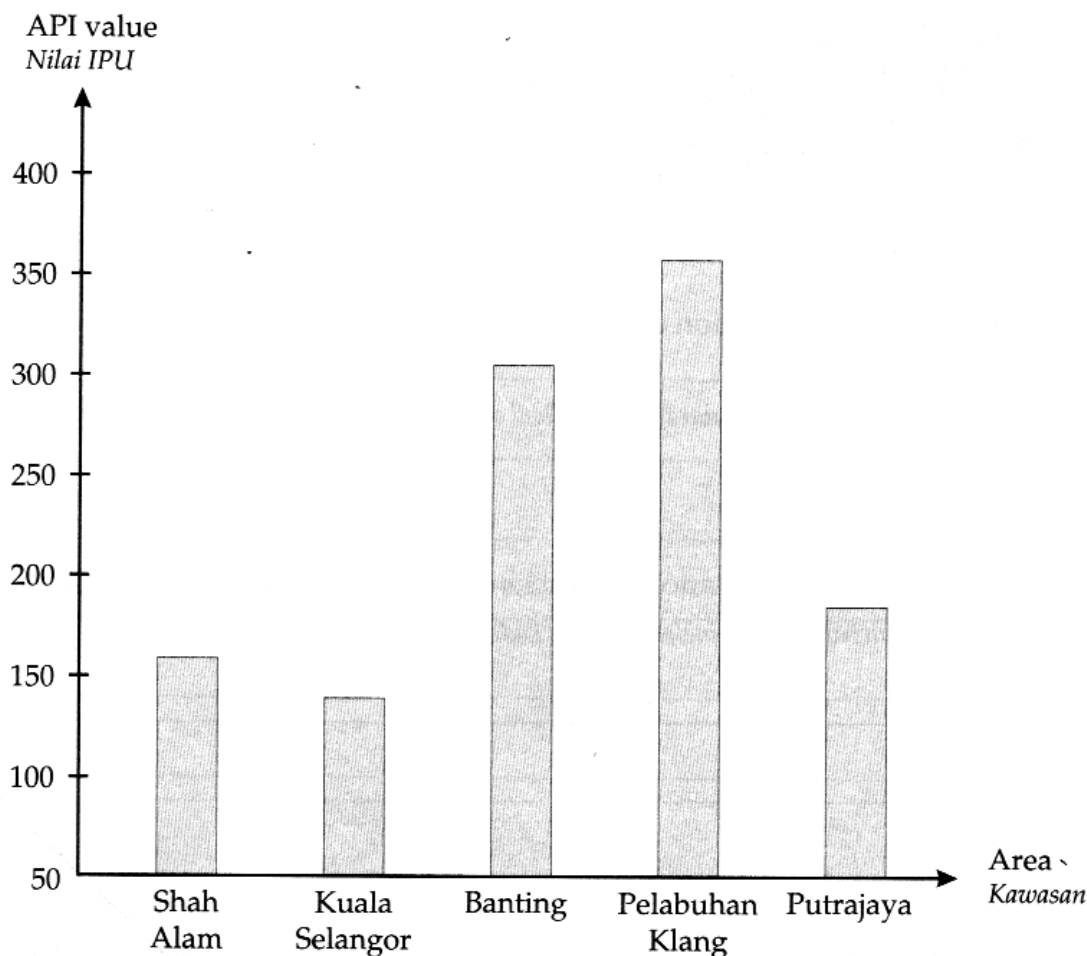
- (a) The table below is the classification of the Air Pollution Index (API) that is used for measuring the level of air pollution.

Jadual di bawah merupakan pengelasan Indeks Pencemaran Udara (IPU) yang digunakan untuk mengukur tahap pencemaran udara.

API value <i>Nilai IPU</i>	Quality of air <i>Kualiti udara</i>
0 - 50	Good <i>Baik</i>
51 - 100	Moderate <i>Sederhana</i>
101 - 200	Unhealthy <i>Tidak sihat</i>
201 - 300	Very unhealthy <i>Sangat tidak sihat</i>
More than 300 <i>Lebih daripada 300</i>	Hazardous <i>Berbahaya</i>

The bar chart below shows the reading of the API value at several areas in Selangor which has been recorded for a time.

Carta palang di bawah menunjukkan bacaan nilai IPU di beberapa kawasan di Selangor yang direkodkan pada satu ketika.



(i) Based on the bar chart, which areas are at the hazardous stage?

Berdasarkan carta palang, kawasan yang manakah berada pada tahap yang berbahaya?

[1 mark]
[1 markah]

(ii) If you are in the Pelabuhan Klang area, what should you do to control the condition of the air?

Sekiranya anda berada di kawasan Pelabuhan Klang, apakah yang patut anda lakukan untuk mengawal keadaan udara?

[3 marks]
[3 markah]

(b) The diagram below shows two activities that produce air pollutants.

Rajah di bawah menunjukkan dua aktiviti yang menghasilkan bahan pencemar udara.



Name **one** of the air pollutants that is produced by both substances and its effect on human health.

*Namakan salah **satu** bahan pencemar udara yang dihasilkan oleh kedua-dua bahan dan akibatnya kepada kesihatan manusia.*

[2 marks]

[2 markah]

JAWAPAN

QUESTION 1

- (a)
- (i) Internal calipers *Angkup dalam*
 - (ii) Triple beam balance *Neraca tiga alur*
 - (iii) Spring balance *Neraca spring*
- (b)
- (i) Triple beam *Neraca tiga alur*
 - (ii) Spring balance *Neraca spring*
 - (iii) Internal calipers *Angkup dalam*

QUESTION 2

- (a)
- P : Soil / Tanah
- Q : Fossil fuels / Bahan *apifosil*
- (b)
- P : Contains water and minerals which is vital for the growth of plants. / Habitat for many types of living organisms. Mengandungi *air dan mineral yang diperlukan untuk penumbuhan tumbuhan.* / Habitat untuk *pelbagai jenis orgamsma hidup.*
- Q : To provide energy for household use, factories and vehicles. / To generate electricity. *Membekalkan tenaga untuk kegunaan rumah, kilang dan kenderaan.* / Untuk *menjanakan elektrik.*
- (c) To ensure that the air is clean and the composition of gases in the air stay balanced. / To ensure that we will have a constant supply of clean water. / To ensure that the soil is fertile and the forests are always green. / To prevent the extinction of flora and fauna. / To reduce the depletion of minerals. (Any 2 answers) *Memastikan udara adalah bersih dan komposisi gas-gas dalam udara kekal seimbang.* / *Memastikan bekalan air bersih yang berterusan.* / *Memastikan kesuburan tanah dan kehijauan hutan.* / *Mengelakkan kepupusan flora dan fauna.* /

Mengurangkan *kekurangan mineral dalam tanah.* (Mana-mana 2 jawapan)

QUESTION 3

- (a)
- A black and dull surface is a good absorber of heat. *Permukaan yang hitam dan pudar merupakan penyerap haba yang baik.* [1m]
- (b)
- The black surface will absorb heat from the surroundings. *Permukaan yang hitam tersebut akan menyerap haba daripada sekeliling.* [1m]
 - A high temperature will increase the pressure in the oil tanker and an explosion may occur. *Plastik ialah bukan logam tidak mengkonduksikan haba dengan baik.* [1m]
- (c)
- Any appropriate temperature above 69 °C *Sebarang jawapan yang sesuai melebihi 69 °C* [1m]
 - The temperature will increase because a rough surface has a larger surface area. *Suhu akan meningkat kerana permukaan yang kasar mempunyai luas permukaan yang lebih besar.* [1m]
 - The larger surface area will absorb more heat and the temperature will rise. *Permukaan yang lebih besar menyerap lebih banyak haba dan menyebabkan peningkatan suhu.* [1m]
- (d)
- Wrap the chocolate aluminium foil. *Balut coklat dengan kerajang aluminium.* [1m]
 - The aluminium foil has a shiny surface. *Kerajang aluminium mempunyai permukaan yang berkilat.* [1m]
 - Shiny surface reflect most of the heat away from the chocolate.

Permukaan berkilat akan memantulkan kebanyakan haba daripada coklat. [1m]

- It acts as an insulation against heat and prevent heat from spoiling the chocolate. Kerajang aluminium bertindak sebagai penebat haba dan mencegah haba daripada merosakkan coklat tersebut. [1m]

QUESTION 4

(a) Carbohydrates: 16.7 kJ ; Fats: 37.6 kJ

(b)

(i) Calorific value *Nilai talari*

$$\begin{aligned}
 &= (1634 + 817) + (315) + 50 + (2 \times 300) \\
 &\quad + 294 \\
 &= 2451 + 315 + 50 + 600 + 294 \\
 &= 3710 \text{kJ}
 \end{aligned}$$

(ii) Fruits *Buah-buahan*

(c) Menu B

(d) Between the ages of 15-19 years, boys are growing more rapidly compared to girls as they just reach puberty and need more energy.

Antara umur 15-19 tahun, lelaki membesar lebih cepat berbanding perempuan kerana mereka baru mencapai peringkat baligh dan memerlukan lebih banyak tenaga.

(e) Females experience monthly menstruation which causes them to lose blood. Iron helps to build up more red blood cells.

Perempuan mengalami haid setiap bulan yang menyebabkan mereka kehilangan darah. Ferum membantu membina sel darah merah.

QUESTION 5

(a) (i)

Animal <i>Haiwan</i>	Classification of animal <i>Pengelasan haiwan</i>	(/) / (X)
Tiger <i>Harimau</i>	Mammal <i>Mamalia</i>	/
Pigeon <i>Burung merpati</i>	Bird <i>Burung</i>	/
Shark <i>Ikan yu</i>	Reptile <i>Reptilia</i>	X
Tortoise <i>Kura-kura</i>	Fish <i>Ikan</i>	X

(ii)

Animal <i>Haiwan</i>	Yes / No <i>Ya / Tidak</i>
Mammal <i>Mamalia</i>	Yes <i>Ya</i>
Bird <i>Burung</i>	No <i>Tidak</i>

(b)

Chameleons changes it's skin colour to hide from enemies. <i>Sesumpah mengubah warna kulitnya untuk menyembunyikan diri daripada musuh.</i>	True <i>Benar</i>
Chameleons changes it's skin colour to attract female newts. <i>Sesumpah mengubah warna kulitnya untuk memikat sesumpah betina.</i>	False <i>Palsu</i>

QUESTION 6

(a)

(i) Clasping roots *Akar dakup*

(ii) Prop roots *Akar sokong*

(iii) Tendrils *Sulur paut*

(iv) Thorns *Dun*

(v) Twinning stem *Batang lilit*

(b)

(i) Stilt roots *Akar jangkang*

(ii) Mangrove swamp *Paya bakau*

(c)

(i) Pour water into the beaker *Tuang air ke dalam bikar*

(ii) Turgor pressure / cell turgidity. The cells in the stems absorb water. The pressure of water pushes outward and the cells become turgid.

Tekanan segah / kesegahan sel. Sel dalam batang menyerap air. Tekanan air dalam

vakuol menolak ke arah luar dan sel menjadi segar.

QUESTION 7

- (i) To prevent sperms from entering the uterus
Untuk menghalang sperma daripada memasuki uterus
- (ii) To kill sperms that enter the vagina
Untuk membunuh sperma yang memasuki faraj

QUESTION 8

- (a) (i)
P: Step-up transformer *Transformer injak naik* [1m]
Q: Step-down transformer *Transformer injak turun* [1m]
- (ii) Both transformers control the voltage of an alternating current
Kedua-duanya mengawal voltan arus ulang alik [1m]

QUESTION 9

- (a)
(i) Banting, Pelabuhan Klang
(ii)
- Use public transport instead of driving your own car.
Tidak memandu kereta sendiri sebaliknya menggantikan pengangkutan awam.
 - Do not carry out open burning to garbage.
Tidak melakukan pembakaran sampah secara terbuka.
 - Do not smoke in open areas.
Tidak merokok di tempat awam.
- (c)
- Smoke that can damage the human respiratory system
Asap yang turut merosakkan sistem pernafasan manusia
 - Carbon monoxide that can cause headache and brain damage
Karbon monoksida yang boleh menyebabkan sakit kepala dan kerosakan otak