



**KEMENTERIAN
PENDIDIKAN
MALAYSIA**

**BAHAGIAN PENGURUSAN SEKOLAH BERASRAMA PENUH
DAN SEKOLAH KECEMERLANGAN**

**PENTAKSIRAN DIAGNOSTIK AKADEMIK SBP 2018:
PERCUBAAN PENTAKSIRAN TINGKATAN 3**

SAINS

2 JAM

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

Arahan:

1. Buka kertas soalan ini apabila diberitahu.
2. Tulis **nama** dan **kelas** anda pada ruang yang disediakan.
3. Tulis jawapan anda di **ruang jawapan yang disediakan** dalam kertas soalan ini.
4. Kertas soalan ini hendaklah **diserahkan kepada pengawas peperiksaan** pada akhir peperiksaan.

Nama Pemeriksa					
Soalan	Markah penuh	Markah diperoleh	Soalan	Markah penuh	Markah diperoleh
1	4		8	6	
2	4		9	8	
3	4		10	8	
4	4		11	10	
5	6		12	10	
6	6		13	12	
7	6		14	12	

Kertas soalan ini mengandungi **37** halaman bercetak

- 1 The use of the S.I unit makes it easier for people to create unit-level uniformity in everyday life.

Penggunaan unit S.I memudahkan manusia membuat keseragaman unit sukatan dalam kehidupan sehari-hari.

- (a) Circle the correct S.I unit for the measurement below

Bulatkan unit S.I yang betul bagi pengukuran di bawah.

(i)	Weight <i>Berat</i>	Newton (N) <i>Newton (N)</i>
		Kilogram (kg) <i>Kilogram (kg)</i>

(ii)	Electric current <i>Arus elektrik</i>	Voltan (V) <i>Voltan (V)</i>
		Ampere (A) <i>Ampere (A)</i>

[2 marks]

[2 markah]

- (b) Diagram 1 shows the measurement tools found in the school science laboratory.

Tick (✓) on the **two** tools used to measure the weight.

Rajah 1 menunjukkan alat pengukuran yang terdapat di makmal sains sekolah.

Tandakan (✓) pada dua alat yang digunakan bagi mengukur berat.

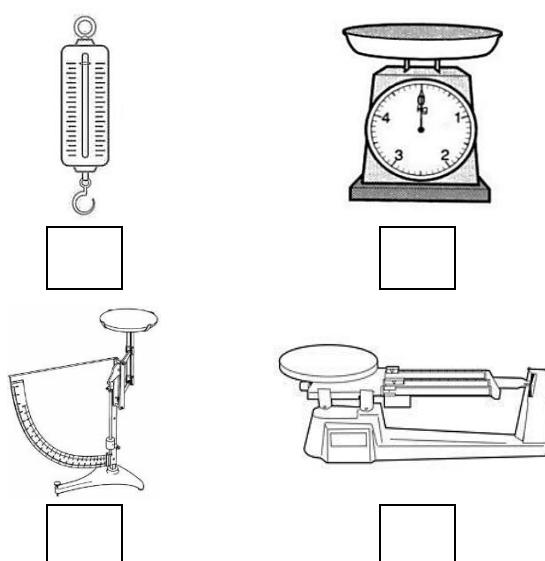


Diagram 1

Rajah 1

[2 marks]

[2 markah]

- 2 There are some characteristics to classify living things and non - living things.
Terdapat beberapa ciri bagi mengelas benda hidup dan benda bukan hidup.

- (a) Mark (✓) to show **two** characteristics of living organisms.

Tandakan (✓) bagi menunjukkan dua ciri-ciri benda hidup.

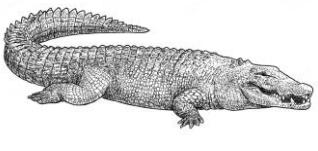
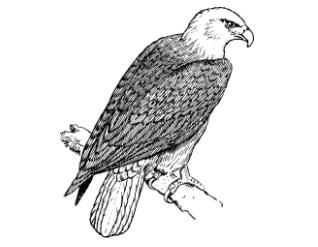
(i) Reproduce <i>Membiaik</i>	
(ii) Still <i>Pegun</i>	
(iii) Breathing <i>Bernafas</i>	
(iv) Make their own food <i>Membuat makanan sendiri</i>	

[2 marks]

[2 markah]

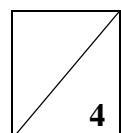
- (b) Match the following vertebrates with the correct characteristics.

Padangkan vertebrata berikut dengan ciri yang betul.

Vertebrate <i>Vertebrata</i>	Characteristics <i>Ciri-ciri</i>
	Warm – blooded <i>Berdarah panas</i>
	External fertilisation <i>Persenyawaan luar</i>
	Body covered with hard scales <i>Badan diselaputi sisik keras</i>

[2 marks]

[2 markah]



- 3 (a) Diagram 3 shows the gas exchange process in the human alveolus.

Rajah 3 menunjukkan proses pertukaran gas di alveolus manusia.

Complete the boxes below with the words given.

Lengkapkan petak di bawah dengan perkataan yang diberi.

Oxygen <i>Oksigen</i>	Nitrogen <i>Nitrogen</i>	Carbon dioxide <i>Karbon dioksida</i>
--------------------------	-----------------------------	--

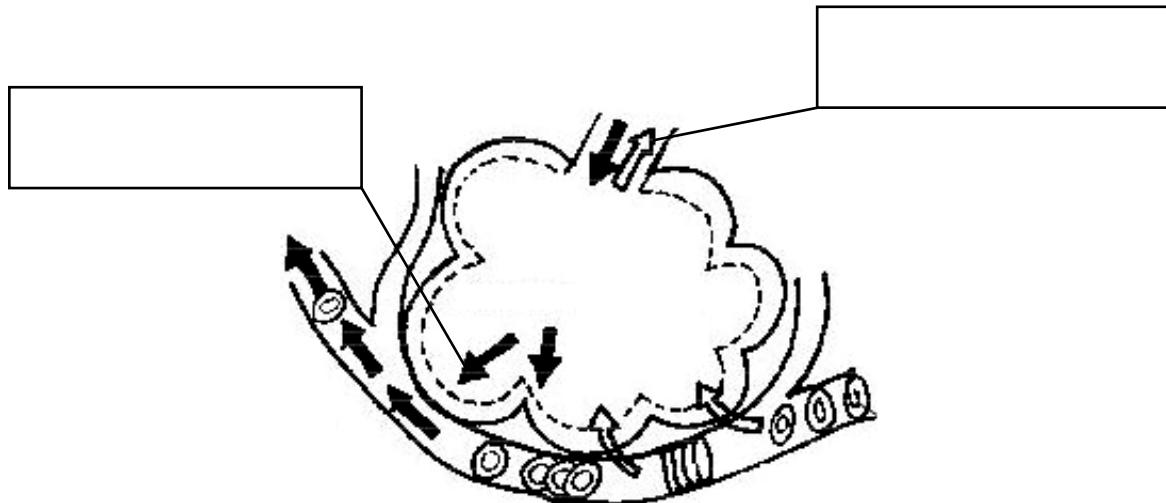


Diagram 3

Rajah 3

[2 marks]

[2 markah]

- (b) Fill in the blanks to complete the statements below.

Isikan tempat-tempat kosong untuk melengkapkan pernyataan di bawah.

- (i) Gas exchange occurs between the walls of alveolus and blood capillaries through the process.

Pertukaran gas berlaku di antara dinding alveolus dan kapilari darah melalui proses

[1 mark]

[1 markah]

- (ii) The inner wall of the alveolus surface is to allow more efficient gas exchange.

Permukaan dinding di bahagian dalam alveolus adalah membolehkan pertukaran gas yang berlaku dengan lebih cekap.

[1 mark]

[1 markah]

- 4 (a) Matter is made up of tiny and discrete particles.

Jirim terdiri daripada zarah-zarah kecil dan diskrit.

Underline the correct answer in the brackets provided.

Gariskan jawapan yang betul dalam kurungan-kurungan yang disediakan.

- (i) The force of attraction between the particles in (liquid , gas) are very weak.

Daya tarikan antara zarah (cecair , gas) adalah sangat lemah.

- (ii) The diffusion of particles through a solid is (faster , slower) then through a liquid.

Resapan zarah di dalam pepejal adalah lebih (cepat , lambat) berbanding resapan zarah di dalam cecair.

[2 marks]

[2 markah]

- (b) Complete Diagram 4 below to classify between objects that floats and objects that sinks in water.

Lengkapkan Rajah 4 di bawah untuk mengelaskan antara objek yang terapung dan objek yang tenggelam di dalam air.

Cork <i>Gabus</i>	Glass <i>Kaca</i>	Coin <i>Duit syiling</i>	Plastic <i>Plastik</i>
----------------------	----------------------	-----------------------------	---------------------------

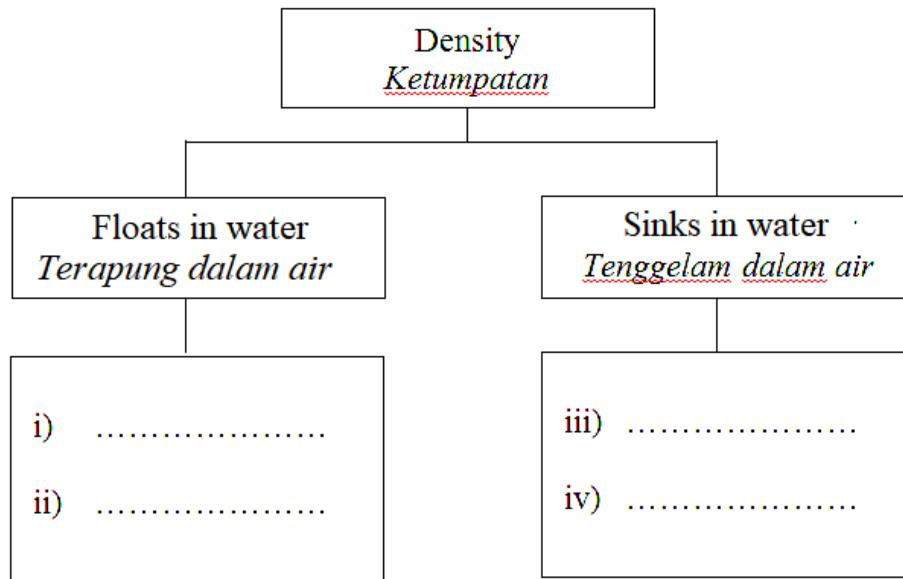


Diagram 4

Rajah 4

[2 marks]

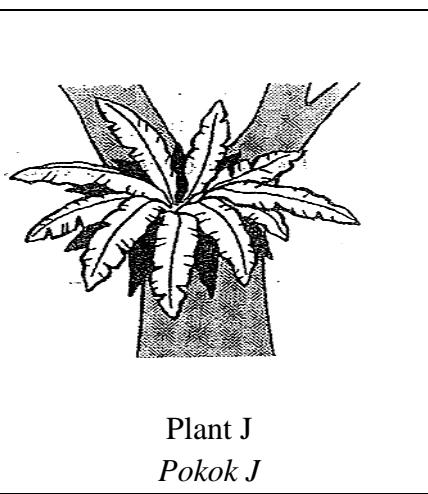
[2 markah]

- 5 (a) Siti and her family went to explore the tropical forest in Sabah during the school holidays. She was so attracted to these two plants which are very large and have a unique shape as shown in Diagram 5.1.

Siti dan keluarganya meneroka hutan tropika di Sabah semasa cuti sekolah. Dia tertarik dengan dua pokok yang sangat besar dan mempunyai bentuk yang unik seperti dalam Rajah 5.1.

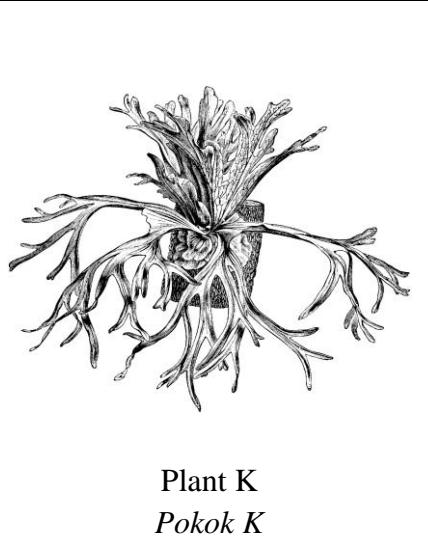
Match plant J and plant K with the correct name.

Padangkan pokok J dan pokok K dengan nama yang betul.



Plant J
Pokok J

Bird's nest fern
Paku langsuyar



Plant K
Pokok K

Staghorn fern
Paku tanduk rusa

Eagle Fern
Paku pakis

Diagram 5.1
Rajah 5.1

[2 marks]
[2 markah]

- (b) (i) Both plant J and plant K interact with the host tree. State the type of the interaction.

*Kedua-dua tumbuhan J dan tumbuhan K berinteraksi dengan pokok perumah.
Nyatakan jenis interaksi itu.*

.....
.....
.....

[1 mark]

[1 markah]

- (ii) Based on the above interaction, state the benefit of the interaction to both plants.

Berdasarkan interaksi di atas, nyatakan kepentingan interaksi tersebut kepada kedua-dua tumbuhan.

.....
.....

[1 mark]

[1 markah]

- (c) Ferns can be found throughout the forest as shown in Diagram 5.2. They live in shady places that provide enough moisture, and grows well on soil and upon rocks.

Paku-pakis boleh dijumpai di dalam hutan seperti dalam Rajah 5.2. Mereka hidup di tempat yang teduh yang membekalkan lembapan yang mencukupi dan boleh hidup di atas tanah dan batu.



Diagram5.2

Rajah 5.2

What is the ecological role of fern in the forest ?

Apakah peranan paku pakis di dalam hutan dari segi ekologi?

.....
.....

[1 mark]

[1 markah]

6

*[Lihat halaman sebelah
TERHAD]*

- 6 A person who donates blood is called a blood donor whereas a person who receives blood is called a blood recipient.

Orang yang mendermakan darah dipanggil penderma darah manakala orang yang menerima darah dipanggil penerima darah.

- (a) Write **D** for universal donors and **R** for universal recipients in the boxes below.

*Tulis **D** bagi penderma universal dan **R** bagi penerima universal dalam kotak-kotak di bawah.*

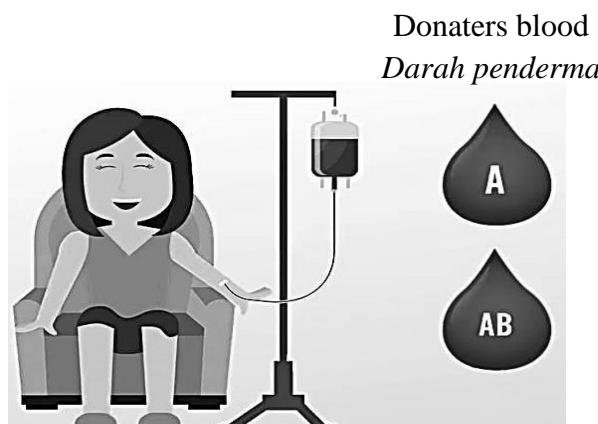
Blood group A <i>Kumpulan darah A</i>	
Blood group AB <i>Kumpulan darah AB</i>	
Blood group B <i>Kumpulan darah B</i>	
Blood group O <i>Kumpulan darah O</i>	

[2 marks]

[2 markah]

- (b) Diagram 6.1 shows the process of blood transfusion to the recipients. Two recipients M and N receives blood donation. Table 6 shows the type of blood for both recipients

Rajah 6.1 menunjukkan proses pemindahan darah kepada penerima darah. Dua penerima darah, M dan N menerima darah penderma. Jadual 6 menunjukkan jenis darah bagi kedua-dua penerima darah.



Rajah 6.1

Recipient <i>Penerima</i>	Blood type <i>Jenis darah</i>
M	O
N	AB

Table 6

Jadual 6

[Lihat halaman sebelah

Based on Diagram 6.1 and Table 6, state which recipient is safe to carry out blood transfusions? Explain why.
Berdasarkan Rajah 6.1 dan Jadual 6, penerima manakah yang selamat menjalani pemindahan darah? Terangkan mengapa.

.....
.....
.....

[2 marks]
[2 markah]

- (c) Diagram 6.2 shows a reaction in the human blood cells before and after blood transfusion.

Rajah 6.2 menunjukkan tindakbalas yang berlaku kepada sel darah manusia sebelum dan selepas pemindahan darah.

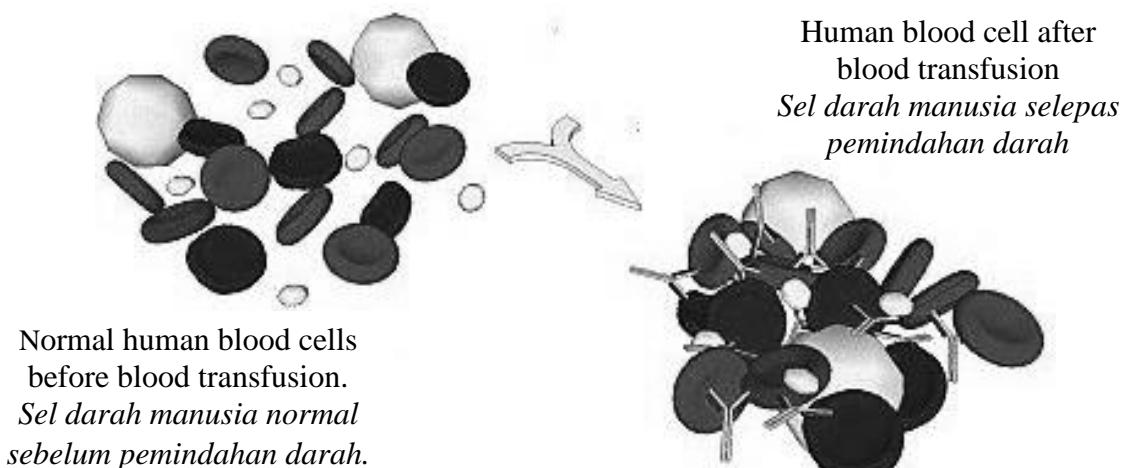


Diagram 6.2
Rajah 6.2

Describe what happened to the human blood cells above.

Huraikan apa yang telah berlaku kepada sel darah manusia di atas.

.....
.....
.....

[2 marks]
[2 markah]

- 7 Diagram 7.1 shows stages in water purification system.

Rajah 7.1 menunjukkan peringkat-peringkat sistem penulenan air.

- (a) In Diagram 7.1, label stages P and Q using the words given in the box below.

Pada Rajah 7.1, labelkan peringkat P dan Q menggunakan perkataan yang diberikan dalam kotak di bawah.

Sedimentation tank Tangki pengenapan	Storage tank Tangki penyimpanan	Aeration tank Tangki pengudaraan
---	------------------------------------	-------------------------------------

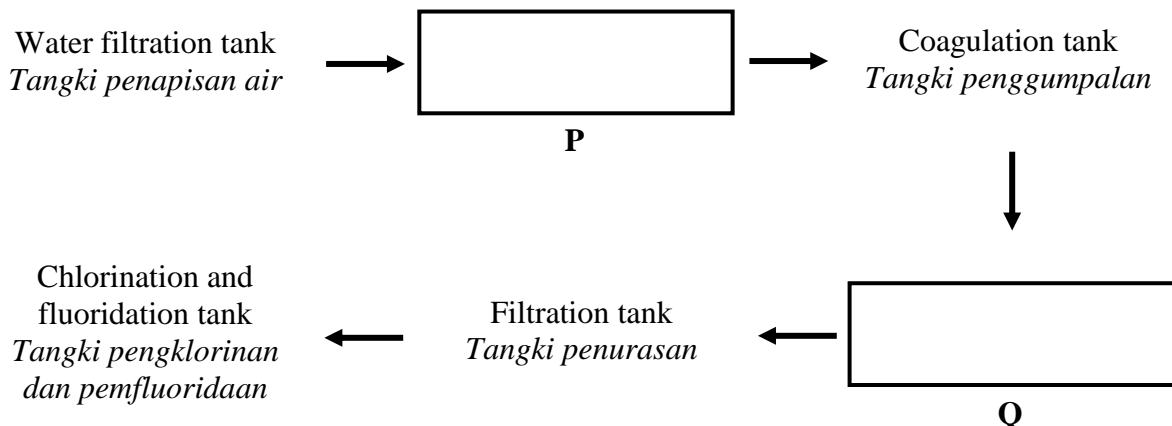


Diagram 7.1

Rajah 7.1

- (b) Discuss the function of substances added to the coagulation tank.

Bincangkan fungsi bahan-bahan yang ditambah ke dalam tangki penggumpalan.

.....
.....
.....
.....

[2 marks]

[2 markah]

(c) Diagram 7.2 shows a water filter that is usually used at home.

Rajah 7.2 menunjukkan sebuah penapis air yang biasa digunakan di rumah.



Diagram 7.2

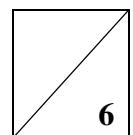
Rajah 7.2

State two effects if the water filter is not properly maintained.

Nyatakan dua kesan jika penapis air tersebut tidak diselenggara dengan baik.

.....
.....
.....

[2 marks]
[2markah]



[Lihat halaman sebelah
TERHAD

- 8 (a) Azizah helps her mother at the sea side stall. Sometimes she experienced difficulty when the glasses stucked together as shown in Diagram 8.1.

Azizah menolong ibunya berniaga di warung tepi pantai. Adakalanya dia mengalami kesukaran apabila gelas minumannya melekat dengan kuat seperti dalam Rajah 8.1.

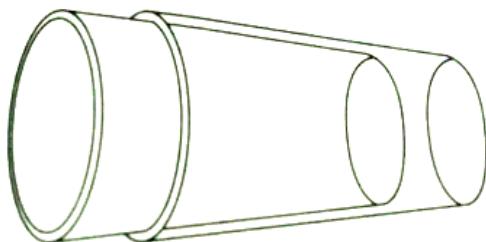


Diagram 8.1
Rajah 8.1

- (a) Suggest and explain a way to separate the glasses based on the effect of heat on matter.

Cadangkan dan terangkan cara untuk memisahkan gelas-gelas tersebut berdasarkan kesan haba ke atas jirim.

.....
.....
.....

[2 marks]
[2 markah]

- (b) Azizah wants to buy a bench umbrella for her stall as shown in Diagram 8.2. She used four different materials P, Q, R and S to investigate if the colour and type of surface affect the rate of heat absorption. Azizah left those material in the sun for 3 hours before measuring the temperature under the shade.

Azizah ingin membeli payung lipat untuk kegunaan di warungnya seperti dalam Rajah 8.2. Dia menggunakan empat bahan yang berbeza iaitu P, Q, R dan S untuk menyiasat sama ada warna dan jenis permukaan mempengaruhi kadar penyerapan haba. Azizah meninggalkan bahan-bahan tersebut di bawah cahaya matahari yang panas selama 3 jam sebelum mengukur suhunya di bawah tempat yang teduh.



Diagram 8.2
Rajah 8.2

Table 8 shows the result recorded.

Jadual 8 menunjukkan keputusan yang dicatat.

Material <i>Bahan</i>	Colour of surface <i>Warna permukaan</i>	Type of surface <i>Jenis permukaan</i>	Temperature under the shade at the end of 3 hours (°C) <i>Suhu di bawah teduh selepas 3 jam (°C)</i>
P	White <i>Putih</i>	Matt <i>Pudar</i>	29.6
Q	White <i>Putih</i>	Shiny <i>Berkilat</i>	27.5
R	Black <i>Hitam</i>	Matt <i>Pudar</i>	32.6
S	Black <i>Hitam</i>	Shiny <i>Berkilat</i>	31.8

Table 8
Jadual 8

- (i) Based on the results in Table 8, state whether it is the colour or the type of surface, that mostly affects the rate of heat absorption? Explain.

Berdasarkan keputusan dalam Jadual 8, nyatakan sama ada warna atau jenis permukaan yang paling mempengaruhi kadar penyerapan haba? Jelaskan.

.....
.....
.....

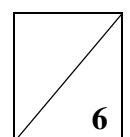
[2 marks]
[2 markah]

- (ii) Based on the results in Table 8, which material should Azizah choose? Justify your answer.

Berdasarkan keputusan dalam Jadual 8, bahan yang manakah yang sepatutnya Azizah pilih? Wajarkan jawapan anda.

.....
.....
.....

[2 marks]
[2 markah]



- 9 Adam carries out an experiment to investigate the effect of heat on silicon compound as shown in Diagram 9.

Adam menjalankan satu eksperimen untuk mengkaji kesan haba ke atas sebatian silikon seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 9.

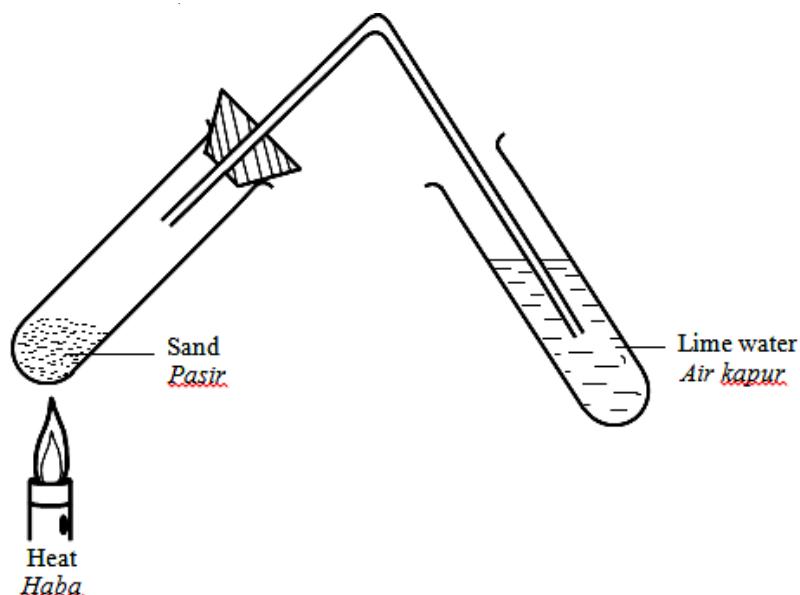


Diagram 9
Rajah 9

- (a) (i) Besides silicon, state **one** other element found in sand.

*Selain daripada silikon, nyatakan **satu** unsur lain yang terdapat dalam pasir.*

..... [1 mark]

[1 markah]

- (ii) Based on Diagram 9, state the inference of the experiment.

Berdasarkan Rajah 9, nyatakan inferensi bagi eksperimen tersebut.

.....

..... [1 mark]

[1 markah]

- (b) Table 9 shows the melting points of several silicon compound.

Jadual 9 menunjukkan takat lebur bagi beberapa sebatian silikon.

Silicon compound <i>Sebatian silikon</i>	Melting point (°C) <i>Takat lebur (°C)</i>
Quartz <i>Kuarza</i>	1650
Sand <i>Pasir</i>	1610
Clay <i>Tanah liat</i>	1780

Table 9

Jadual 9

- (i) Based on Table 9, choose **one** material that is suitable to be used as a fire extinguishers to put out oil fires. Give a reason for your choice.

Berdasarkan Jadual 9, pilih satu bahan yang sesuai digunakan sebagai pemadam kebakaran yang berpunca daripada minyak. Berikan sebab bagi pilihan anda.

.....
.....
.....

[2 marks]
[2 markah]

- (ii) Based on the concept of density, justify why water is not suitable to be used as a fire extinguishers to put out oil fires.

Berdasarkan konsep ketumpatan, justifikasikan mengapa air tidak sesuai digunakan sebagai pemadam kebakaran yang berpunca daripada minyak.

.....
.....
.....

[2 marks]
[2 markah]

- (iii) Clay is the main material to form porcelain and ceramics. Porcelain and ceramics are used to make pots, bowls and plates.

As a main material to form porcelain and ceramics, differentiate the characteristic of clay from sand

Tanah liat ialah bahan utama membentuk porselin dan seramik. Porselin dan seramik digunakan untuk menghasilkan pasu, mangkuk dan pinggan. Sebagai bahan utama membentuk porselin dan seramik bezakan ciri tanah liat berbanding pasir.

.....
.....
.....
.....

[2 marks]

[2 markah]

8

- 10** (a) Four students went to the market and bought fruit baskets of their own choice as shown in Table 10. Those baskets are going to be given as a gift to their teachers during Teacher's Day celebration.

Empat orang pelajar telah pergi ke pasar dan membeli bakul buah-buahan mengikut pilihan masing-masing. Ia akan dihadiahkan kepada guru-guru mereka ketika sambutan Hari Guru.

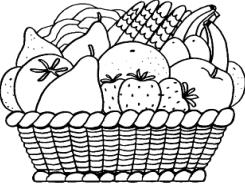
Fruit Basket <i>Bakul Buah</i>	Weight, N <i>Berat, N</i>
 Ali's basket <i>Bakul Ali</i>	420
 Mariam's basket <i>Bakul Mariam</i>	510
 Syukor's basket <i>Bakul Syukor</i>	210
 Tini's basket <i>Bakul Tini</i>	420

Table 10
Jadual 10

- (i) All of them gather at school and put their fruit basket on a table top as shown in Diagram 10.1.

Mereka semua berkumpul di sekolah dan meletakkan bakul buah mereka di atas meja seperti ditunjukkan dalam Rajah 10.1.



Diagram 10.1
Rajah 10.1

If there were two baskets laid on the table top, which two baskets will make the table top balance? Assume that both baskets were situated at the same distance from the center.

Jika dua bakul diletakkan di atas meja itu, dua bakul yang manakah akan menjadikan meja tersebut stabil? Anggap kedua-dua bakul itu diletakkan dalam keadaan yang sama jarak dari tengah.

.....
[1 mark]

[1 markah]

- (ii) Tini and Syukor put their baskets on a plank as shown in Diagram 10.2.

Tini dan Syukor meletakkan bakul mereka di atas kepingan kayu seperti dalam Rajah 10.2.

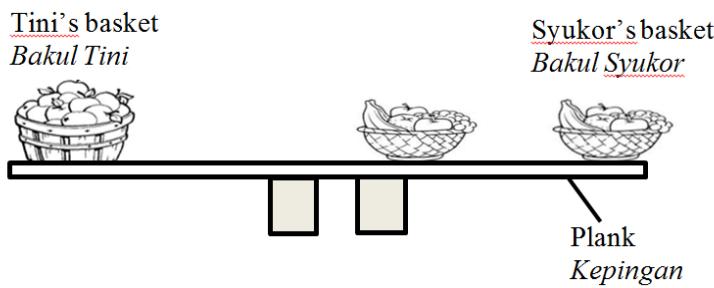


Diagram 10.2
Rajah 10.2

Predict what will happen if Tini's basket is removed.

Ramalkan apa akan berlaku jika bakul Tini dialihkan.

.....
[1 mark]

[1 markah]

[Lihat halaman sebelah
TERHAD

- (iii) Suggest a way to prevent the situation in 10(a)(i) from reoccurring. Explain how your suggestion might help.

Cadangkan cara untuk mencegah keadaan dalam 10(a)(i) daripada berlaku lagi. Terangkan bagaimana cadangan anda dapat membantu.

.....
.....
.....

[2 marks]
[2 markah]

- (b) Diagram 10.3 shows a gardener using an iron bar to remove a tree slump out of the ground.

Rajah 10.3 menunjukkan seorang tukang kebun menggunakan batang besi untuk mengalihkan tungkul kayu dari tanah.

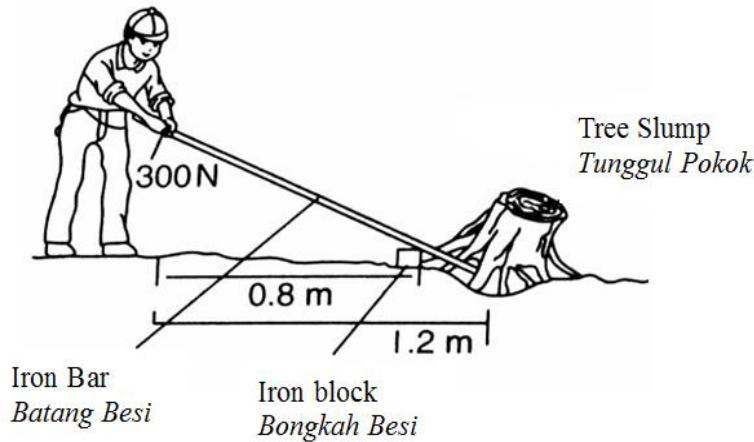


Diagram 10.3
Rajah 10.3

- (i) When the gardener pushes down the iron bar with a force of 300N, the tree slump begins to move. Calculate the weight of the tree slump.

Apabila tukang kebun tersebut menolak batang besi ke bawah dengan daya 300N, tungkul pokok tersebut mula bergerak. Hitung berat tungkul pokok tersebut.

[2 marks]
[2 markah]

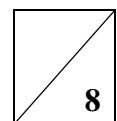
Lihat halaman sebelah
TERHAD

- (ii) What would happen when the gardener use a longer iron bar to remove the tree slump. Explain your answer.

Apa yang akan berlaku apabila tukang kebun menggunakan bar besi yang lebih panjang untuk mengeluarkan tunggul pokok. Terangkan jawapan anda.

.....
.....
.....
.....

[2 marks]
[2 markah]



- 11 Ainina was asked by her teacher to draw a transformer symbol that was used during a group activity as shown in Diagram 11.1.

Ainina telah diminta oleh gurunya untuk melukis satu simbol transformer yang digunakan ketika melakukan aktiviti berkumpulan seperti dalam Rajah 11.1.

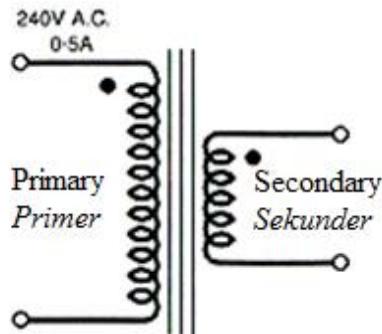


Diagram 11.1
Rajah 11.1

- (a) Identify the type of transformer in Diagram 11.1 by describing one of its characteristics.

Kenal pasti jenis transformer pada Rajah 11.1 dengan menggambarkan satu daripada ciri-cirinya.

.....
.....
.....

[2 marks]

[2 markah]

- (b) Table 11 shows the observation of an experiment conducted by Ainina.

Jadual 11 menunjukkan pemerhatian eksperimen yang dijalankan oleh Ainina.

Type of transformer <i>Jenis transformer</i>	Number of turns of wire <i>Bilangan lilitan wayar</i>		Voltage <i>Voltage</i>	
	Primary coil <i>Lilitan primer</i>	Secondary coil <i>Lilitan sekunder</i>	Input (V)	Output (V)
A	50	25	3.0	1.5
B	25	50	3.0	6.0

Table 11
Jadual 11

Compare and contrast both transformers A and B.

Banding dan bezakan kedua-dua transformer A dan B.

[2 marks]

[2 markah]

- (c) Ainina continues her study about the function of transformer in the transmission and distribution of electrical energy as shown in Diagram 11.2.

Ainina meneruskan pembelajarannya mengenai fungsi transformer dalam penghantaran dan pengagihan tenaga elektrik seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 11.2.

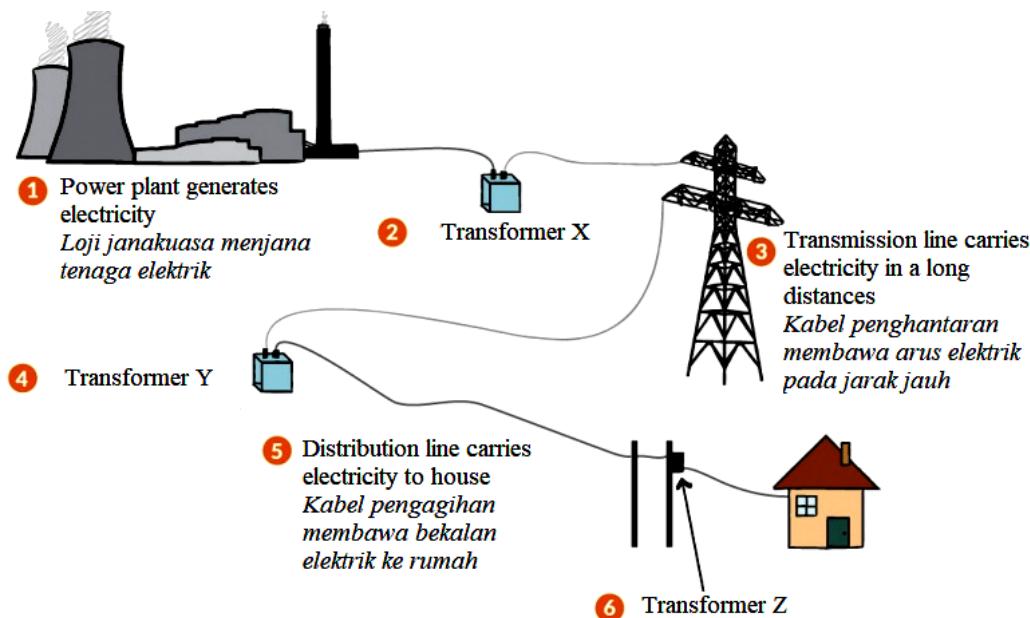


Diagram 11.2

Rajah 11.2

Based on the Diagram 11.2, state which transformer will increase the voltage. Give a reason for your answer.

Berdasarkan Rajah 11.2, nyatakan transformer manakah yang akan meningkatkan nilai voltan. Berikan alasan untuk jawapan anda.

[2 marks]

[2 markah]

[Lihat halaman sebelah
TERHAD

- (d) After class, Ainina went to the toilet. She notices that the switch is outside of the bathroom.

Selepas kelas, Ainina pergi ke tandas. Dia perhatikan bahawa suis lampu berada di luar bilik mandi.

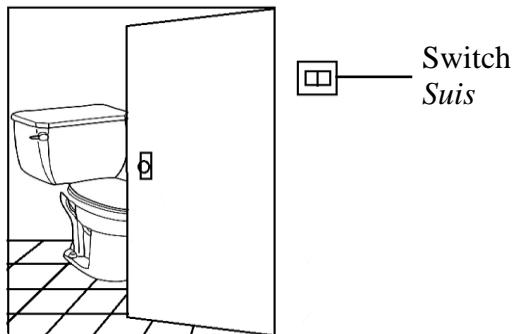


Diagram 11.3
Rajah 11.3

Suggest the safety measures that must be taken by Ainina to avoid any accident.

Cadangkan ciri-ciri keselamatan yang mesti diambil oleh Ainina untuk mengelakkan sebarang kemalangan.

.....
.....
.....
.....

[2 marks]
[2 markah]

- (e) In the evening, Ainina do her daily routine as in Diagram 11.4.

Pada sebelah malam, Ainina melakukan rutin hariannya seperti Rajah 11.4.

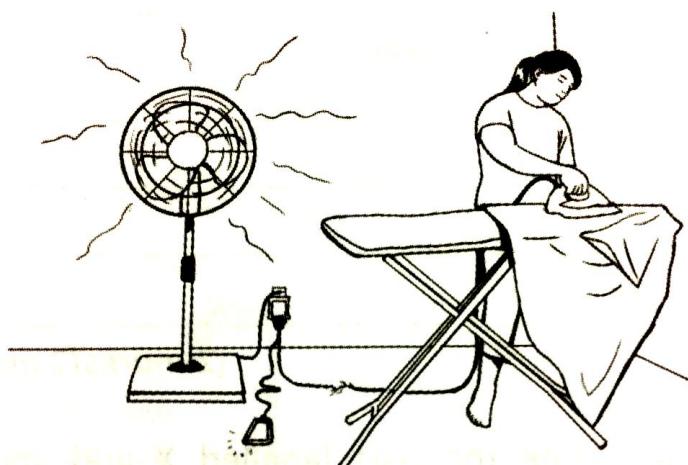


Diagram 11.4

Rajah 11.4

Does Ainina use electricity safely? Based on Diagram 11.4, give an idea of what danger might happened to Ainina.

Adakah Ainina menggunakan elektrik dengan selamat? Berdasarkan Rajah 11.4, berikan idea tentang apakah bahaya yang mungkin dihadapi Ainina.

.....
.....
.....
.....
.....

[2 marks]

[2 markah]

10

- 12 A group of members of nature lovers club visits a lake near the school with their teacher.

Sekumpulan ahli kelab pencinta alam melakukan lawatan ke kawasan tasik yang berhampiran dengan sekolah bersama guru mereka.

- (a) Diagram 12.1 shows the plant that they found by the lake.

Rajah 12.1 menunjukkan tumbuhan yang mereka temui berhampiran tasik tersebut.



Diagram 12.1

Rajah 12.1

- (i) State the type of support system for the plant in Diagram 12.1.

Nyatakan jenis sistem sokongan bagi tumbuhan dalam Rajah 12.1

.....

[1 mark]

[1 markah]

- (ii) Explain the importance of the support system in 12(a)(i) to the plant.

Jelaskan kepentingan sistem sokongan dalam 12(a)(i) kepada tumbuhan tersebut.

.....

.....

.....

[3 marks]

[3 markah]

- (b) The club members make an observation about the plants they found in the lake. Diagram 12.2 shows the plants that they found. P is a plant that float on the surface of the lake. While Q is a plant that submerged in the lake.

Ahli-ahli kelab membuat pemerhatian terhadap tumbuhan yang terdapat di dalam tasik tersebut. Rajah 12.2 menunjukkan tumbuhan yang dijumpai oleh mereka di tasik tersebut. P merupakan tumbuhan yang terapung di permukaan tasik. Manakala Q adalah tumbuhan yang tenggelam di dalam tasik.

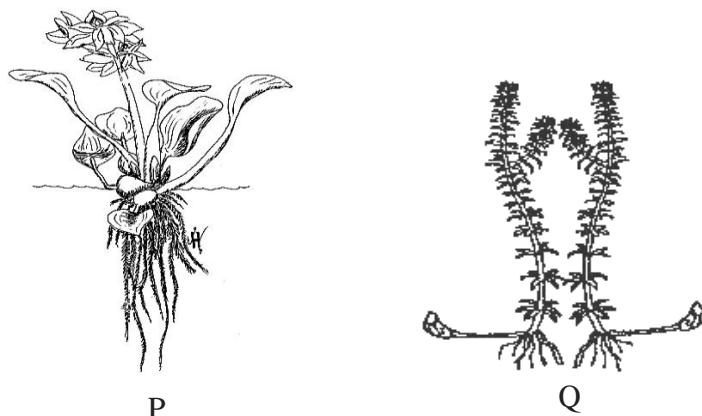


Diagram 12.2
Rajah 12.2

- (i) State the support system that allows plant P to float in water?

Nyatakan sistem sokongan yang membolehkan tumbuhan P terapung dalam air?

.....

[1 mark]

[1 markah]

- (ii) Explain your answer in 12(b)(i).

Jelaskan jawapan anda di 12(b)(i).

.....

.....

.....

[2 marks]

[2 markah]

- (iii) Rahman took plant Q and put it into an empty container as in Diagram 12.3. He found that the plant cannot stay upright.

Suggest what Rahman should do to make sure the plant stay upright. Explain your answer.

Rahman telah mengambil tumbuhan Q dan memasukkannya ke dalam bekas yang kosong seperti dalam Rajah 12.3. Beliau mendapati tumbuhan tersebut tidak dapat berada dalam keadaan tegak.

Cadangkan apa yang patut Rahman lakukan untuk memastikan tumbuhan tersebut sentiasa berkeadaan tegak. Jelaskan jawapan anda.

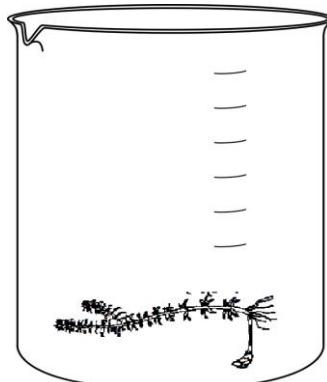


Diagram 12.3

Rajah 12.3

[3 marks]
[3 markah]

10

- 13 Diagram 13.1 shows a student cycling a bicycle.

Rajah 13.1 menunjukkan seorang murid sedang mengayuh basikal.

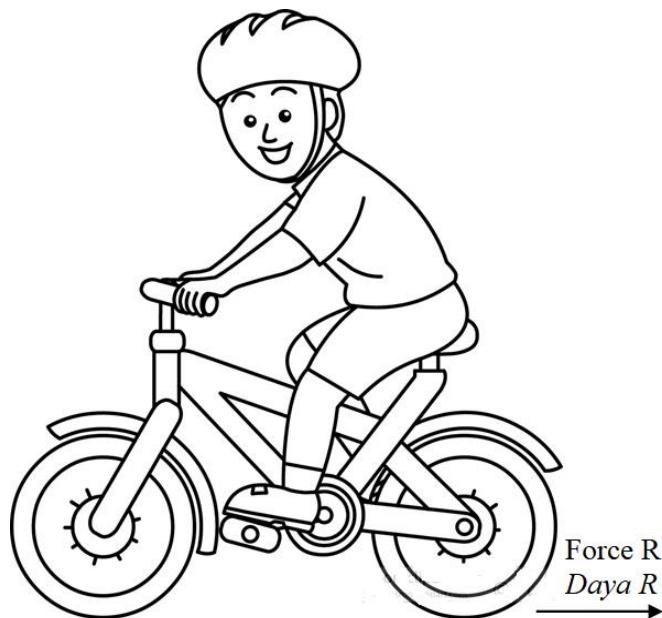


Diagram 13.1

Rajah 13.1

- (a) (i) Name force R

Namakan daya R

[1 mark]

[1 markah]

- (ii) State one disadvantage of the force stated in 13(a)(i)

Nyatakan satu keburukan bagi daya yang dinyatakan pada 13(a)(i)

[1 mark]

[1 markah]

- (b) Amin and his friend wants to find out how different type of surfaces affect the magnitude of frictional force as shown in Diagram 13.2.

Amin dan rakannya menjalankan kajian terhadap bagaimana jenis permukaan yang berbeza mempengaruhi magnitud daya geseran seperti di tunjukkan dalam Rajah 13.2.

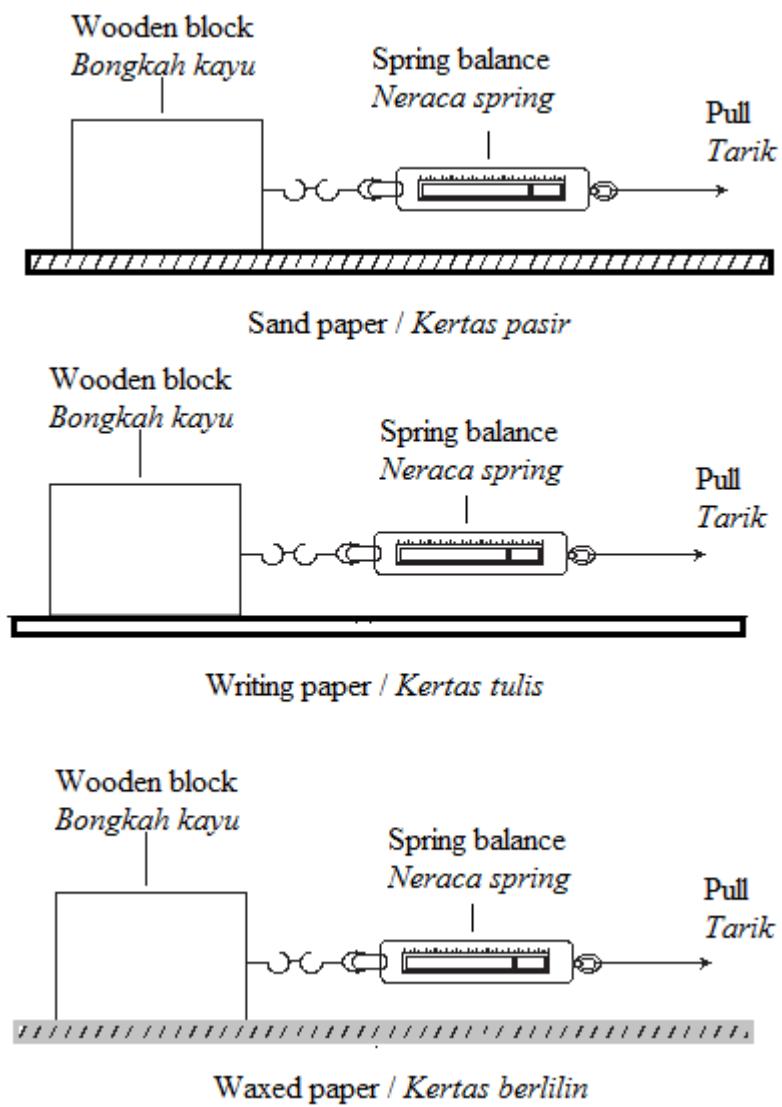


Diagram 13.2

Rajah 13.2

- (i) Which surface has the greatest frictional force? Give a reason.

Permukaan manakah mempunyai daya geseran yang paling tinggi? Berikan sebab.

.....
.....
.....

[2 marks]

[2 markah]

[Lihat halaman sebelah

TERHAD

- (ii) Based on Diagram 13.2, if a heavier wooden block is used, compare the frictional force produced. Defend your answer statement.

Berdasarkan Rajah 13.2, sekiranya bongkah kayu yang sama saiz tetapi lebih berat digunakan, bandingkan daya geseran yang terhasil. Pertahankan kenyataan jawapan anda.

.....
.....
.....

[2 marks]
[2 markah]

- (c) Amin then lift up three weights of different values from the floor onto a table using a spring balance. Diagram 13.3 shows three readings of the spring balance P, Q and R.

Amin kemudiannya mengangkat tiga pemberat yang berlainan nilai dari lantai ke atas meja menggunakan neraca spring. Rajah 13.3 menunjukkan tiga bacaan neraca spring P, Q dan R.

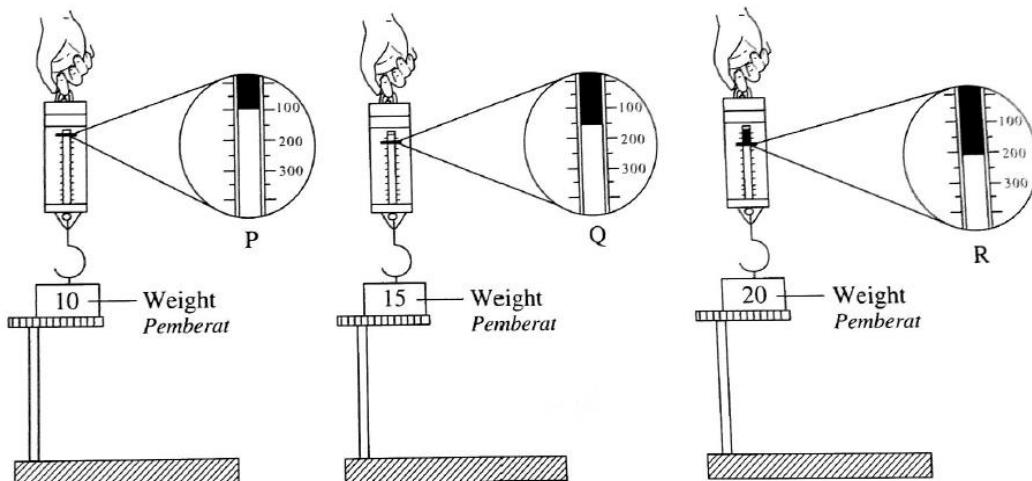


Diagram 13.3

Rajah 13.3

Table 13 shows the reading of the spring balance in P, Q and R.

Jadual 13 menunjukkan bacaan pada neraca spring di P, Q dan R.

Spring balance Neraca spring	Mass of weight (kg) Jisim pemberat (kg)	Reading of spring balance (N) Bacaan neraca spring (N)
P	10	100
Q	15	150
R	20	200

Table 13

Jadual 13

[Lihat halaman sebelah
TERHAD

- (i) Based on Table 13, state the relationship between the reading of the spring balance and the mass of the weight.

Berdasarkan kepada Jadual 13, hubungkaitkan antara bacaan neraca spring dengan jisim pemberat.

.....
.....
.....

[2 marks]
[2 markah]

- (ii) Amin hang a 50 kg weight in a long period of time. He found that the spring balance shows an incorrect reading. In your opinion, describe what happen to the spring balance.

Amin menggantungkan pemberat 50 kg dalam jangka masa yang agak lama. Dia mendapati neraca spring tidak lagi menunjukkan bacaan yang betul. Pada pendapat anda gambarkan apa yang telah berlaku kepada neraca spring tersebut.

.....
.....
.....

[2 marks]
[2 markah]

- (c) Amin and his friends take part in a solar car model launching competition that held during a STEM Carnival at a school. To make the solar car model move faster, Amin would like to investigate the relationship between the area of contact with frictional force by using the following materials:

Amin dan kawan-kawannya menyertai pertandingan melancarkan model kereta solar yang diadakan semasa Karnival STEM di sebuah sekolah. Untuk menjadikan model kereta solarnya bergerak lebih laju, Amin ingin menyiasat hubungan antara luas kawasan bersentuhan dengan daya geseran menggunakan bahan-bahan yang berikut:

1. Solar car model
Model kereta solar
2. Spring balance
Neraca spring
3. Wider tyre
Tayar yg lebih lebar
4. Narrower tyre
Tayar yang lebih kecil
5. Track
Landasan

By considering the **factors affecting frictional force**, complete the following procedure in the form of sentences.

Dengan mengambilkira faktor-faktor yang mempengaruhi daya geseran, lengkapkan prosedur berikut dalam bentuk ayat.

Procedurs / Langkah-langkah :

1. The solar car is placed on the track.
Model kereta solar diletakkan di atas landasan.
2.
.....
3.
.....
4.
.....

[2 marks]
[2 markah]

12

Lihat halaman sebelah
TERHAD

- 14 (a) Biomass is the largest renewable energy source in use today. Biomass is plant remains that can be converted to an energy source. Biomass has a great potential as a renewable source of energy in Malaysia, due to the high level of production of palm oil waste and wood waste.

Biojisim adalah sumber tenaga yang boleh diperbaharui yang terbesar yang digunakan hari ini. Biojisim adalah sisa tumbuhan yang boleh ditukar kepada sumber tenaga. Biojisim mempunyai potensi besar sebagai sumber tenaga boleh diperbaharui di Malaysia, disebabkan oleh kadar pengeluaran sisa minyak sawit dan sisa kayu yang tinggi.

- (i) State the main source of energy for plants.

Nyatakan sumber tenaga utama bagi tumbuh-tumbuhan?

.....

[1 mark]

[1 markah]

- (ii) The energy is produced when the biomass materials are burnt in a wood combustion system such as a biomass boiler as shown in Diagram 14.1.

Tenaga dihasilkan apabila bahan biojisim terbakar dalam sistem pembakaran kayu seperti dandang biojisim seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 14.1.

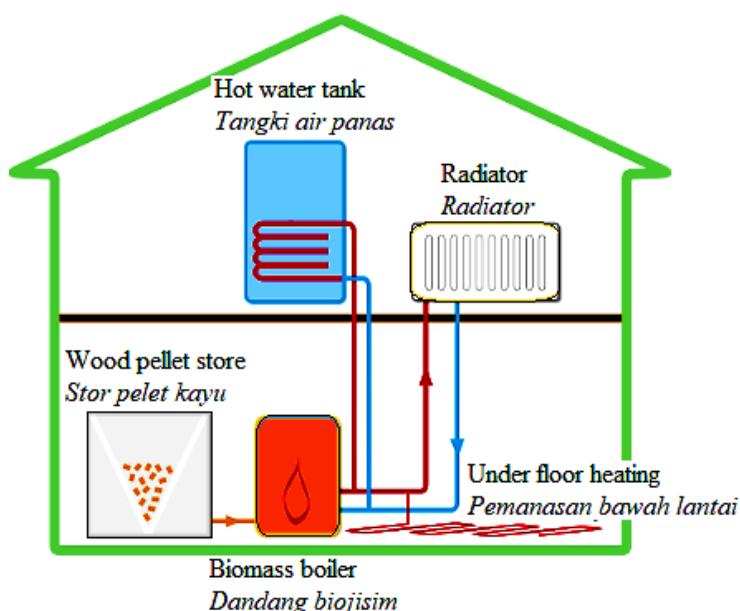


Diagram 14.1

Rajah 14.1

State the energy changes occurring in the biomass boiler.

Nyatakan perubahan tenaga yang berlaku dalam dandang biojisim.

.....

[1 mark]

[1 markah]

Lihat halaman sebelah

TERHAD

- (b) The biomass resources in Malaysia mainly come from empty fruit bunch, rice husk, forest residue and municipal waste. Table 14 shows the renewable energy resource potential in Malaysia identified by a recent research study.

Sumber biojisim di Malaysia berasal dari tandan kelapa sawit kosong, sekam padi, sisa hutan dan sampah bandaran. Jadual 14 menunjukkan potensi sumber tenaga boleh diperbaharui di Malaysia yang dikenal pasti oleh kajian penyelidikan baru-baru ini.

Biomass Energy Resources <i>Sumber tenaga biojisim</i>	Energy Value in RM (Annual) <i>Nilai tenaga dalam RM (Tahunan)</i>
Empty fruit bunch <i>Tandan kelapa sawit kosong</i>	6,379
Rice husk <i>Sekam padi</i>	77
Forest residues <i>Sisa hutan</i>	11,984
Municipal waste <i>Sampah bandaran</i>	190

Table 14

Jadual 14

- (i) Based on Table 14, explain how biomass energy resources affect the value of energy produced in Malaysia?

Berdasarkan Jadual 14, jelaskan bagaimana sumber tenaga biojisim mempengaruhi nilai tenaga yang dihasilkan di Malaysia?

.....

.....

[1 mark]

[1 markah]

- (ii) Describe how the biomass technology introduced in our country could give positive impacts to the environment.

Terangkan bagaimana teknologi biojisim yang diperkenalkan di negara kita dapat memberikan impak yang positif kepada alam sekitar

.....

.....

[2 marks]

[2 markah]

[Lihat halaman sebelah

TERHAD

- (c) In the past 30 years, the usage of energy in Malaysia depends heavily on fossil fuels, including oil, gas and coal. Intensive use of biomass as renewable energy source in Malaysia could reduce dependency on fossil fuels. However, the development of renewable energy in Malaysia is rather slow and is still in the infant stage. By using suitable reasons, discuss two problems of implementing the technology in Malaysia.

Dalam tempoh 30 tahun yang lalu, penggunaan tenaga di Malaysia amat bergantung kepada bahan api fosil, termasuk minyak, gas dan arang batu. Penggunaan intensif biojisim sebagai sumber tenaga boleh diperbaharui di Malaysia dapat mengurangkan kebergantungan terhadap bahan api fosil. Bagaimanapun, pembangunan tenaga boleh diperbaharui di Malaysia agak perlahan dan masih dalam peringkat permulaan. Dengan menggunakan alasan yang sesuai, bincangkan dua masalah untuk melaksanakan teknologi biojisim ini di Malaysia.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

[4 marks]
[4 markah]

- (d) In conjunction with the National Green Technology Innovation Carnival, the Geography Association of Sekolah Cempaka Sari has participated in the Biomass Energy Innovation Competition. Participants are required to build a dry cell using the equipment provided by the organizer at the venue as shown in Diagram 14.2.

Sempena Karnival Inovasi Teknologi Hijau Peringkat Kebangsaan, Persatuan Geografi Sekolah Cempaka Sari telah mengambil bahagian dalam Pertandingan Inovasi Tenaga Biojisim. Peserta dikehendaki membina sebuah sel kering dengan menggunakan peralatan yang disediakan pihak pengajur di tempat pertandingan seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 14.2.

*[Lihat halaman sebelah
TERHAD*



Sugarcane bagasse
Hampas tebu



Battery
Bateri



Crucible
Mangkuk pijar



Matches
Mancis

Diagram 14.2
Rajah 14.2

Sketch a diagram to show the model that you build.
Lakarkan rajah untuk menunjukkan model yang telah anda bina.

Explain how it works.
Terangkan bagaimana ia berfungsi.

.....
.....
.....

[3 marks]
[3 markah]

12

END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT