

Bahagian A / Section A

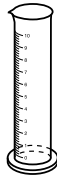
[20 markah / 20 marks]

Jawab semua soalan.

Answer all questions.

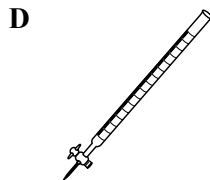
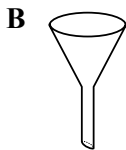
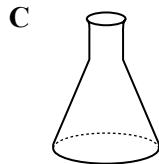
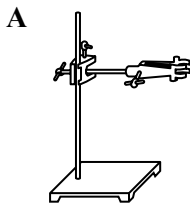
1. Rajah di bawah menunjukkan sebuah radas yang terdapat di dalam makmal sains.

The diagram below shows an apparatus in the science laboratory.



Antara radas berikut, yang manakah mempunyai fungsi yang sama dengan radas di atas?

Which of the following apparatus has the same function as the apparatus above?



2. Rajah di bawah menunjukkan satu alat yang digunakan untuk mengukur suatu kuantiti fizik.

The diagram below shows an instrument used to measure a physical quantity.



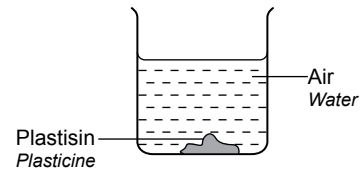
Apakah unit S.I. yang ditunjukkan oleh alat tersebut?

What S.I. unit does the instrument indicates?

- A Saat / Second
- B Meter / Meter
- C Kelvin / Kelvin
- D Kilogram / Kilogram

3. Rajah di bawah menunjukkan kedudukan plastisin di dalam bikar yang berisi air.

The diagram below shows the position of plasticine in a beaker filled with water.



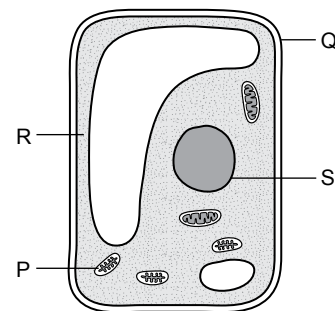
Antara yang berikut, yang manakah dapat mengapungkan plastisin tersebut?

Which of the following can float the plasticine?

- A Mengecilkan saiz plastisin
Shrinking the size of plasticine
- B Menambah jisim plastisin
Increasing the mass of the plasticine
- C Menambah sedikit garam ke dalam air
Add a little salt to the water
- D Mengubah plastisin dalam bentuk berongga
Transforming plasticine into a hollow shape

4. Rajah di bawah menunjukkan struktur bagi sel tumbuhan.

The diagram below shows the structure of a plant cell.



Antara struktur berikut, yang manakah terdapat dalam sel tumbuhan tetapi tidak terdapat dalam sel haiwan?

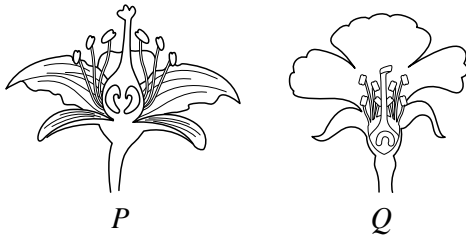
Which of the following structures is found in plant cells but not in animal cells?

- A P dan / and Q
- B Q dan / and R
- C R dan / and S
- D P dan / and S

5. Antara yang berikut, yang manakah betul tentang kawal atur suhu badan manusia?
Which of the following are correct about the regulation of body temperature in human?

	Suhu badan menurun <i>Body temperature decreases</i>	Suhu badan meningkat <i>Body temperature increases</i>
A	Bulu roma condong. <i>Hair lies flat.</i>	Bulu roma menegak. <i>Hair stands up.</i>
B	Metabolisme badan kurang. <i>Metabolism of the body decreases.</i>	Metabolisme badan bertambah. <i>Metabolism of the body increases.</i>
C	Aktiviti otot rangka berkurang. <i>The activities of the skeletal muscles decrease.</i>	Aktiviti otot rangka bertambah. <i>The activities of the skeletal muscles increase.</i>
D	Salur darah mengecut. <i>Blood vessel constricts.</i>	Salur darah mengembang. <i>Blood vessel dilates.</i>

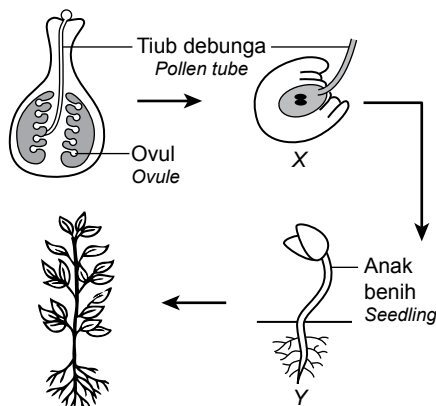
6. Rajah di bawah menunjukkan dua kuntum bunga P dan Q.
The diagram below shows two flowers P and Q.



Apakah agen pendebungaan bagi P dan Q?
What are the pollinating agents of P and Q?

	P	Q
A	Haiwan / Animal	Air / Water
B	Air / Water	Serangga / Insect
C	Angin / Wind	Serangga / Insect
D	Air / Water	Angin / Wind

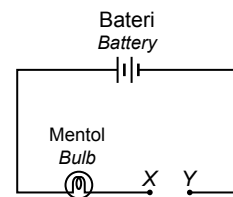
7. Rajah di bawah menunjukkan kitar hidup bagi suatu tumbuhan.
The diagram below shows the life cycle of a plant.



Proses yang manakah berlaku di X dan Y?
Which process happens at X and Y?

	X	Y
A	Pendebungaan <i>Pollination</i>	Percambahan <i>Germination</i>
B	Persenyawaan <i>Fertilisation</i>	Pendebungaan <i>Pollination</i>
C	Persenyawaan <i>Fertilisation</i>	Percambahan <i>Germination</i>
D	Pendebungaan <i>Pollination</i>	Persenyawaan <i>Fertilisation</i>

8. Rajah di bawah menunjukkan satu litar elektrik yang tidak lengkap.
The diagram below shows an incomplete electrical circuit.



Apakah yang diperlukan untuk menyambungkan X dan Y untuk menyalakan mentol?
What is required to connect X and Y to light the bulb?

- What is required to connect X and Y to light the bulb?
A Rod besi dan rod kaca / Iron and glass rod
B Kuprum dan sulfur / Copper and sulphur
C Emas dan bromin / Gold and bromine
D Rod kuprum dan rod besi / Copper and iron rod

9. Maklumat berikut menunjukkan suatu situasi.
The following information shows a situation.

Joshua mencampurkan 60 ml air dengan 60 ml larutan gula. Dia mendapati jumlah isi padu campuran tersebut kurang daripada 120 ml.
Joshua mixed 60 ml of water with 60 ml of sugar solution. He found that the total volume of the mixture was less than 120 ml.

Antara pernyataan berikut, yang manakah menerangkan situasi di atas?
Which of the following statements best describes the situation above?

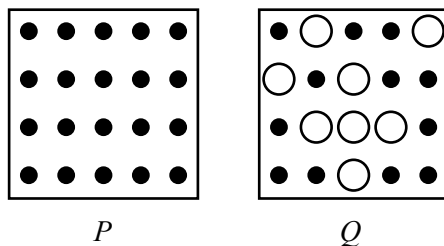
- Which of the following statements best describes the situation above?
A Gula tidak memenuhi ruang.
Sugar does not occupy space.
B Larutan gula bergerak secara rawak.
Sugar solution moves randomly.
C Larutan gula dan air tidak mempunyai jisim.
Sugar solution and water do not have mass.
D Zarah-zarah gula memenuhi ruang di antara zarah-zarah air.
Sugar particles occupy spaces between the water particles.

10. Antara proses berikut, yang manakah melibatkan penyerapan haba?
Which of the following processes involves the absorption of heat?

- A Pembekuan dan pendidihan
Freezing and boiling
- B Pendidihan dan peleburan
Boiling and melting
- C Kondensasi dan pembekuan
Condensation and freezing
- D Pembekuan dan peleburan
Freezing and melting

11. Rajah di bawah menunjukkan susunan zarah untuk bahan P dan Q.

The diagram below shows the arrangement of particles for substance P and Q.



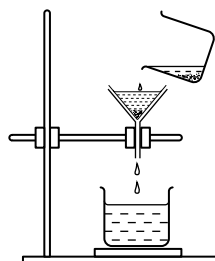
Antara pernyataan berikut, yang manakah benar tentang P dan Q?

Which of the following statements is true for P and Q?

- A P terdiri daripada bahan tulen tetapi Q terdiri daripada 2 unsur berlainan yang bercampur secara fizikal.
P consists of a pure substance but Q consists of 2 different elements that are combined physically.
- B P terdiri daripada 2 unsur yang bergabung secara kimia tetapi Q bergabung secara fizikal.
P consists of 2 elements that combine chemically but Q combines physically.
- C P boleh diasingkan kepada bahan yang lebih ringkas tetapi Q tidak boleh.
P can be broken down into simpler substances but Q cannot.
- D P terdiri daripada 2 unsur yang bergabung secara fizikal tetapi Q bergabung secara kimia.
P consists of 2 elements that combine physically but Q combines chemically.

12. Rajah di bawah menunjukkan cara pemisahan campuran.

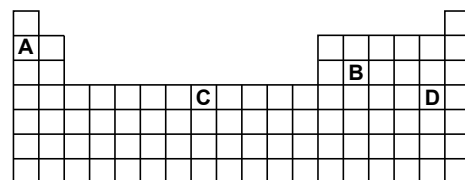
The diagram below shows a separation method of a mixture.



Antara pernyataan berikut, yang manakah benar?
Which of the following statements is true?

- A Zarah pepejal melarut sepenuhnya dalam larutan.
Solid particles dissolve completely in the solution.
- B Zarah pepejal adalah lebih besar dan dapat melepasi corong turas.
Solid particles are larger and can pass through the filter funnel.
- C Cara ini digunakan untuk mengasingkan pepejal tidak larut daripada cecair.
This method is used to separate insoluble solids from liquids.
- D Cara ini digunakan untuk mengasingkan bakteria daripada larutan.
This method is used to separate bacteria from the solution.

13. Rajah di bawah menunjukkan Jadual Berkala.
The diagram below shows the Periodic Table.

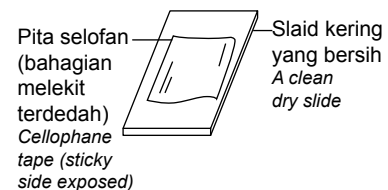


Antara unsur A, B, C dan D berikut, yang manakah ialah separuh logam?

Which of the following elements A, B, C or D is semi-metal?

14. Rajah di bawah menunjukkan pita selofan pada sekeping slaid kaca yang ditinggalkan di dalam pejabat sebuah kilang simen.

The diagram below shows a cellophane tape on a glass slide left in the office of a cement factory.

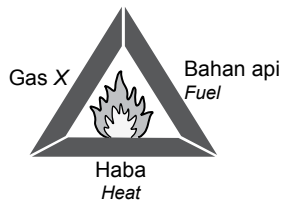


Selapis zarah didapati pada permukaan pita selofan selepas tiga hari. Apakah kesimpulan aktiviti ini?

A layer of particles were found on the surface on cellophane tape after three days. What is the conclusion of this activity?

- A Udara mengandungi habuk.
Air contains dust.
- B Udara mengandungi karbon dioksida.
Air contains carbon dioxide.
- C Udara mengandungi nitrogen dioksida.
Air contains nitrogen dioxide.
- D Udara mengandungi mikroorganisma.
Air contains microorganisms.

15. Rajah di bawah menunjukkan tiga keadaan yang diperlukan untuk pembakaran.
The diagram below shows the three conditions needed for combustion.

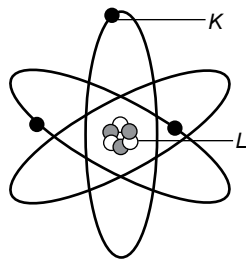


Antara pernyataan berikut, yang manakah menerangkan gas X?

Which of the following statements explains gas X?

- A** Gas X bersifat alkali dan diperlukan untuk pengaratan.
Gas X is alkaline and necessary for rusting.
- B** Gas X bersifat neutral dan diperlukan untuk respirasi.
Gas X is neutral and necessary for respiration.
- C** Gas X bersifat neutral dan diperlukan untuk fotosintesis dan pengaratan.
Gas X is neutral and necessary for photosynthesis and rusting.
- D** Gas X bersifat asid dan diperlukan untuk respirasi dan pembakaran.
Gas X is acidic and necessary for respiration and combustion.

16. Rajah di bawah menunjukkan struktur atom dengan zarah-zarah subatomnya.
The diagram below shows a structure of an atom with its subatomic particles.



Apakah K dan L?

What are K and L?

	K	L
A	Nukleus / Nucleus	Proton / Proton
B	Proton / Proton	Elektron / Electron
C	Elektron / Electron	Nukleus / Nucleus
D	Proton / Proton	Atom / Atom

17. Mengapakah langit kelihatan kemerahan pada waktu senja?

Why does the sky look reddish during sunset?

- A** Cahaya matahari bersinar secara menegak.
The sun shines vertically.
- B** Cahaya merah dan jingga paling kurang diserak.
The red and orange light are the least scattered.

- C** Lintasan cahaya melalui atmosfera adalah pendek.

The path of light through the atmosphere is short.

- D** Cahaya hijau paling banyak diserak ke semua arah.

Green light is most widely scattered in all directions.

18. Antara yang berikut, yang manakah mewakili komponen biosfera?

Which of the following represents the components of the biosphere?

- A** Emas, karbon, perak, timah
Gold, carbon, silver, tin
- B** Air hujan, kolam, sungai, laut
Rainwater, pond, river, sea
- C** Pokok, semut, manusia, kulat
Trees, ants, human, fungus
- D** Oksigen, nitrogen, metana, argon
Oxygen, nitrogen, methane, argon

19. Rajah di bawah menunjukkan suatu fenomena cahaya.

The diagram below shows a phenomenon of light.



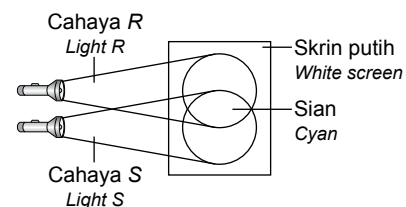
Apakah proses yang membolehkan budak lelaki melihat imej sendiri pada cermin?

What is the process of light that allows the boy to see his own image in a mirror?

- A** Pantulan cahaya / Reflection of light
- B** Pembiasan cahaya / Refraction of light
- C** Penyebaran cahaya / Dispersion of light
- D** Penambahan cahaya / Addition of light

20. Rajah di bawah menunjukkan cahaya berwarna yang terhasil apabila cahaya R dan S saling bertindih.

The diagram below shows the coloured light produced when light R and S overlap each other.



Antara yang berikut, yang manakah merupakan cahaya R dan S?

Which of the following is light R and S?

- A** Magenta dan biru / Magenta and blue
- B** Biru dan merah / Blue and red
- C** Hijau dan putih / Green and white
- D** Hijau dan biru / Green and blue

Bahagian B/ Section B

[20 markah / 20 marks]

Jawab **semua** soalan.

Answer **all** questions.

1. (a) Berdasarkan senarai berikut, bulatkan jenis organisma unisel.
Based on the following list, circle the type of unicellular organisms.

Ameba <i>Amoeba</i>	Hidra <i>Hydra</i>	Spirogira <i>Spirogyra</i>	Klamidomonas <i>Chlamydomonas</i>
------------------------	-----------------------	-------------------------------	--------------------------------------

[2 markah / 2 marks]

- (b) Tandakan (✓) pada pernyataan yang betul mengenai organisasi sel dalam organisma multisel.
Mark with (✓) on the correct statement about cell organisation in multicellular organisms.

(i) Sistem perkumuhan melibatkan organ kulit, paru dan ginjal. <i>Excretory systems involved the organ of skin, lungs and kidney.</i>	
(ii) Sistem pencernaan berfungsi dalam pengangkutan oksigen dan nutrisi ke seluruh sel-sel badan. <i>The digestive system works in transporting oxygen and nutrients to all the cells of the body.</i>	
(iii) Tisu otot dibina daripada sekumpulan sel-sel saraf yang berfungsi untuk menggerakkan tubuh. <i>Muscle tissue is made up of a group of nerve cells that function to move the body.</i>	
(iv) Daun merupakan organ pada tumbuhan yang berfungsi melakukan fotosintesis. <i>Leaves are organs in plants that function to perform photosynthesis.</i>	

[2 markah / 2 marks]

2. (a) Isi tempat kosong dengan menggunakan perkataan yang diberikan dalam kotak di bawah.
Fill in the blanks using the words given in the box below.

Tanah jerlus <i>Quicksand</i>	Kemarau <i>Drought</i>	Hujan asid <i>Acid rain</i>
----------------------------------	---------------------------	--------------------------------

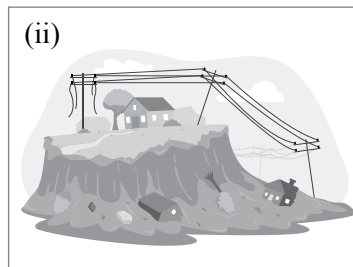
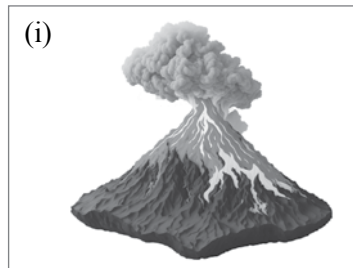
- (i) _____ ialah geobencana yang biasanya berlaku di kawasan paya.
_____ is a geohazard that usually occurs in the wetland.
- (ii) _____ ialah geobencana yang biasanya berlaku di kawasan perindustrian.
_____ is a geohazard that usually occurs in industrial areas.

[2 markah / 2 marks]

(b) Padankan rajah geobencana di bawah dengan pernyataan yang betul.

Match the geohazard diagrams to the correct statement.

Geobencana / Geohazard



Pernyataan / Statement

Pergerakan jisim batuan, puing atau tanah menuruni cerun di bawah pengaruh graviti.
The movement of a mass of rock, debris, or soil down a slope under the influence of gravity.

Proses pemecahan dan penguraian atau pereputan batuan.
The process of breaking and decomposition or decay of rocks.

Letusan batu cair (magma) pada permukaan planet.
Eruption of molten rock (magma) to the surface of the planet.

[2 markah / 2 marks]

3. (a) Padankan jenis gas dalam udara dengan komposisinya yang betul.

Match the type of gas in air to the correct composition.

Gas / Gas

Oksigen
Oxygen

Karbon dioksida
Carbon dioxide

Komposisi / Composition

78%

21%

0.03%

[2 markah / 2 marks]

(b) Tandakan (✓) pada pernyataan yang betul berdasarkan rajah di bawah.

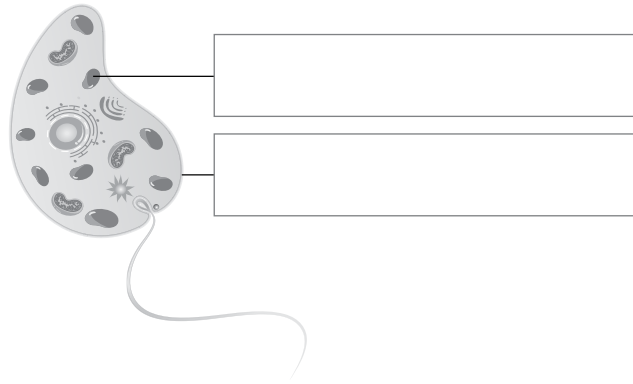
Mark with (✓) on the correct statement based on the diagram below.



Pernyataan Statement	Tandakan (✓) Mark (✓)
(i) Gas oksigen digunakan untuk menghasilkan P. Oxygen gas is used to produce P.	
(ii) Gas argon digunakan untuk diisi di dalam Q. Argon gas is used to fill in Q.	
(iii) Gas helium digunakan untuk diisi di dalam R. Helium gas is used to fill in R.	

[2 markah / 2 marks]

4. Rajah di bawah menunjukkan organisma unisel.
The diagram below shows an unicellular organism.



- (a) Label rajah dengan perkataan yang diberikan.
Label the diagram with the words given.

Sitoplasma Cytoplasm	Membran sel Cell membrane	Kloroplas Chloroplast
-------------------------	------------------------------	--------------------------

[2 markah / 2 marks]

- (b) Tandakan (✓) pada organel yang terdapat di dalam kedua-dua sel haiwan dan sel tumbuhan.
Mark (✓) the organelles found in both animal cells and plant cells.

(i) Nukleus Nucleus		(iii) Kloroplas Chloroplast	
(ii) Dinding sel Cell wall		(iv) Sitoplasma Cytoplasm	

[2 markah / 2 marks]

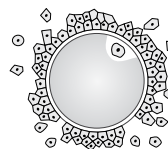
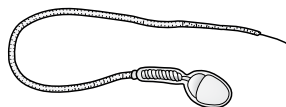
5. Benda hidup perlu membiak untuk memastikan spesiesnya tidak pupus.
Living things need to reproduce to ensure that their species does not become extinct.

- (a) Gariskan jawapan yang betul.
Underline the correct answer.

- (i) Pembiakan (seks / aseks) melibatkan dua induk.
(Sexual / Asexual) reproduction involves two parents.
- (ii) Lobak membiak melalui (batang / akar).
Carrot reproduces through its (stems / roots).

[2 markah / 2 marks]

- (b) Persenyawaan melibatkan gamet jantan dan betina untuk menghasilkan zuriat.
Fertilisation involves male and female gametes to produce offspring.



Namakan gamet jantan dan betina untuk sistem pembiakan manusia.
Name the male and female gametes for the human reproductive system.

(i) Gamet jantan Male gamete	
(ii) Gamet betina Female gamete	

[2 markah / 2 marks]

Bahagian C/ Section C
[60 markah / 60 marks]

Jawab **semua** soalan.
Answer **all** questions.

1. Emma ingin menguji sifat kekonduksian haba antara logam dengan bukan logam. Dia mendidih air dengan menggunakan dua jenis periuk yang berlainan, seperti yang ditunjukkan dalam rajah di bawah.
Emma wants to test the thermal conductivity properties between metals and non-metals. She boiled water using two different types of pots, as shown in the diagram below.



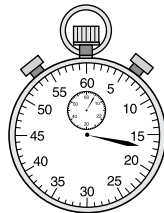
- (a) Nyatakan hipotesis untuk aktiviti ini.
State the hypothesis for this activity.

[1 markah / 1 mark]

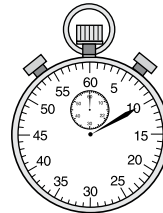
- (b) Nyatakan pemboleh ubah dimanipulasikan.
State the manipulated variable.

[1 markah / 1 mark]

- (c) Masa yang diambil untuk mendidih air dicatatkan oleh Emma seperti dalam rajah di bawah.
The time taken to boil the water was recorded by Emma as in the diagram below.



Periuk kaca
Glass pot



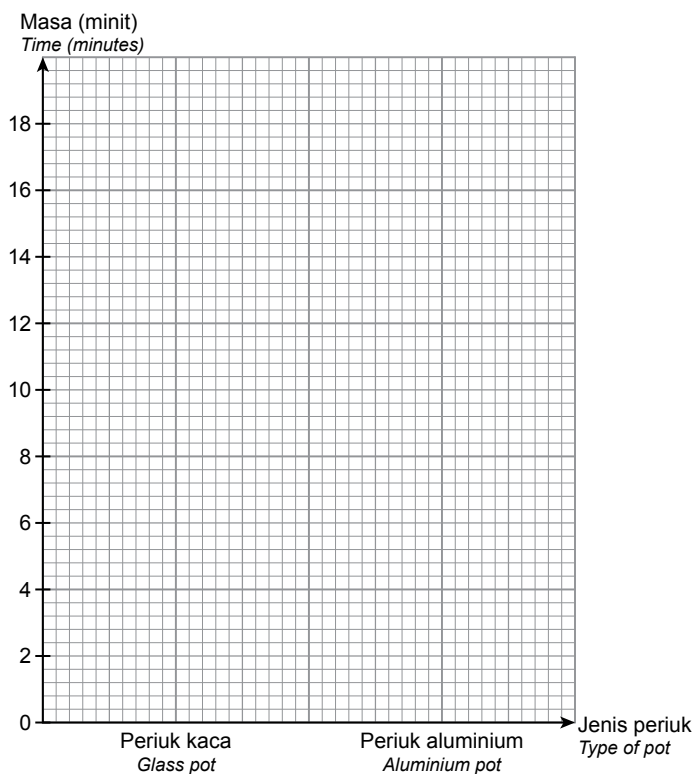
Periuk aluminium
Aluminium pot

- (i) Lengkapkan jadual untuk menunjukkan hasil pemerhatian daripada aktiviti di atas.
Complete the table to show the results of the observations from the above activities.

Jenis periuk <i>Type of pot</i>	Masa yang diambil untuk mendidih air (minit) <i>Time taken to boil the water (minute)</i>
Periuk kaca / <i>Glass pot</i>	
Periuk aluminium / <i>Aluminium pot</i>	

[2 markah / 2 marks]

- (ii) Berdasarkan jadual, lukiskan graf untuk menunjukkan masa yang diambil untuk mendidih air dengan dua periuk yang berlainan.
Based on the table, draw a graph showing the time taken to boil water with two pots.



[2 markah / 2 marks]

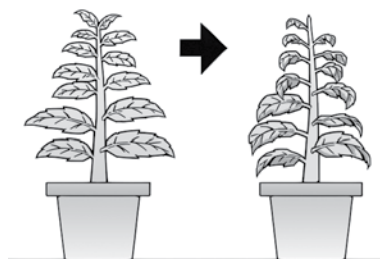
- (iii) Nyatakan inferens untuk pemerhatian yang dibuat oleh Emma.
State the inference for the observations made by Emma.

[1 markah / 1 mark]

- (d) Nyatakan definisi secara operasi untuk logam.
State the operational definition for metal.

[1 markah / 1 mark]

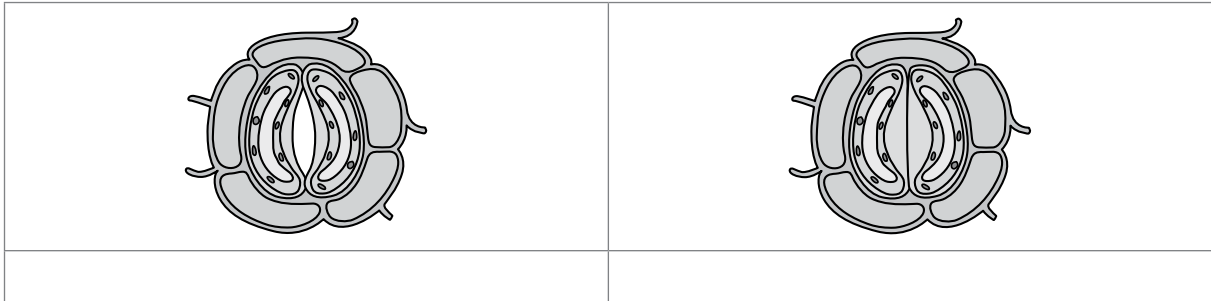
2. Rajah di bawah menunjukkan perubahan keadaan satu pokok pada waktu yang berbeza dalam satu hari.
The diagram below shows the condition of change of a plant at different times in one day.



- (a) (i) Nyatakan waktu pada hari itu yang menyebabkan perubahan keadaan dalam rajah.
State the time of day that causes the condition change in the diagram.

[1 markah / 1 mark]

- (ii) Tandakan (✓) bagi menunjukkan keadaan liang stoma pada permukaan daun ketika waktu yang dinyatakan dalam soalan 2(a)(i).
Mark (✓) to show the condition of the stoma pore based on the time stated in question 2(a)(i).



- (iii) Berdasarkan rajah di atas, terangkan kepentingan perubahan yang berlaku kepada tumbuhan itu.
Based on the diagram above, explain the importance of the condition change towards the plant.

[2 markah / 2 marks]

- (b) Nyatakan **satu** contoh lain tumbuhan bergerak balas ketika cuaca yang sangat panas.
*State **one** other example of plant response when the weather condition is very hot.*

[1 markah / 1 mark]

- (c) (i) Berikan **satu** contoh haiwan bagi setiap gerak balas berdasarkan gerak balas ketika keadaan persekitaran yang berubah.
*Give **one** example of animal based on its response when the surrounding condition has changed.*

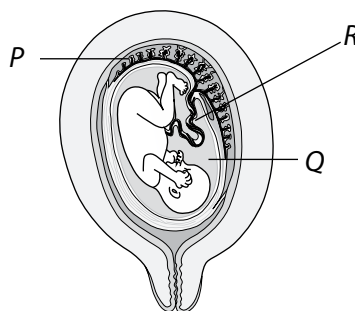
Gerak balas <i>Response</i>	Contoh haiwan <i>Example of animal</i>
Menjilat bulunya <i>Licking its fur</i>	
Berkubang di dalam lumpur <i>Wallowing in the mud</i>	

[2 markah / 2 marks]

- (ii) Nyatakan sebab haiwan tersebut melakukan gerak balas seperti soalan 2(c)(i).
State a reason why the animal response as in question 2(c)(i).

[1 markah / 1 mark]

3. Rajah di bawah menunjukkan keadaan fetus yang sedang membesar di dalam uterus ibu.
The diagram below shows the condition of the growing foetus inside the mother's uterus.



- (a) Namakan P dan Q .
Name P and Q .

[2 markah / 2 marks]

- (b) State **two** functions of structure R .
Nyatakan **dua** fungsi struktur R .

[2 markah / 2 marks]

- (c) Pada pendapat anda, adakah bendalir amnion penting kepada fetus? Wajarkan dan terangkan.
In your opinion, is amniotic fluid important to the foetus? Justify and explain.

[2 markah / 2 marks]

- (d) Besi ialah salah satu mineral yang penting untuk wanita yang hamil. Nyatakan kepentingan zat besi.
Iron is one of the important minerals for pregnant women. State the importance of iron.

[1 markah / 1 mark]

- (e) Rajah di bawah menunjukkan satu poster yang digantung di dinding sebuah klinik.
The diagram below shows a poster hung on the wall of a clinic.

Polisi Penyusuan Susu Ibu Malaysia



Semua ibu digalakkan menyusui anaknya dengan susu ibu sahaja dari lahir sehingga berumur enam bulan dan meneruskan sehingga mencapai umur dua tahun. Makanan pelengkap perlu diberikan mulai umur enam bulan.

Ini bermakna dari lahir hingga 6 bulan bayi:

- diberi susu ibu sahaja
- tidak perlu air atau susu tambahan
- tidak perlu makanan pelengkap

The Policy of Breastfeeding in Malaysia



All mothers are encouraged to breastfeed their babies only with breast milk from birth until they are 6 months old, and to continue until they are 2 years old. Complementary foods should be given when the baby is 6 months old.

This means, from birth until the age of 6 months, a baby:

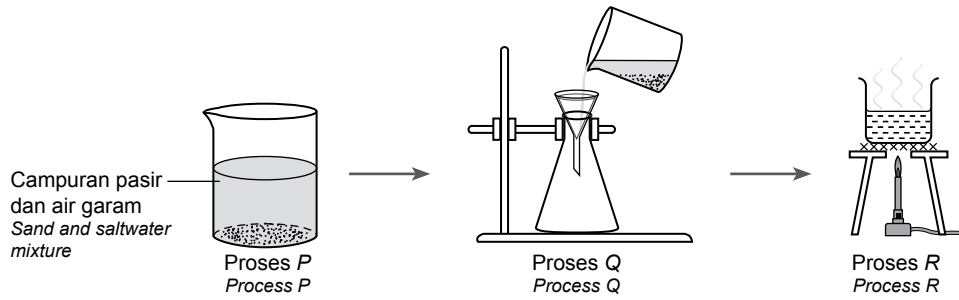
- is given only breast milk
- does not need water or additional milk
- does not need complementary foods.

- Adakah anda menyokong polisi ini? Wajarkan pendapat anda.
Do you support this policy? Justify your answer.

[3 markah / 3 marks]

4. Bryan telah membawa sedikit air laut yang tercampur dengan pasir dari tepi pantai semasa perkhemahan. Dia hendak mengasingkan garam daripada pasir dan sisa-sisa lain. Rajah di bawah menunjukkan prosedur untuk mengasingkan campuran.

Bryan had brought some seawater mixed with sand from the seaside during the camping. He wanted to separate the salt from the sand and impurities. The diagram below shows the procedures to separate the mixture.



- (a) Namakan proses Q.
Name process Q.

[1 markah / 1 mark]

- (b) Nyatakan **satu** kebaikan dan **satu** keburukan proses Q.
State **one** advantage and **one** disadvantage of process Q.

Kebaikan / Advantage: _____

Keburukan / Disadvantage: _____

[2 markah / 2 marks]

- (c) Pada akhir proses R, terdapat hasil yang terbentuk di dalam bikar. Bryan cuba merasa hasil dalam bikar. Apakah rasa hasil tersebut?

At the end of process R, there is a product formed in the beaker. Bryan tries to taste the product in the beaker. What does the product taste like?

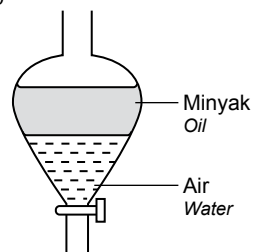
[1 markah / 1 mark]

- (d) Bryan cuba memperoleh air suling daripada prosedur di atas dengan mengubah suai proses R. Terangkan pengubahsuaian yang boleh dilakukan oleh Bryan untuk memperoleh air suling.

Bryan tries to obtain distilled water from the above procedure by modifying process R. Explain the modifications Bryon could make to obtain distilled water.

[2 markah / 2 marks]

- (e) Rajah di bawah menunjukkan pengasingan air dan minyak.
The diagram below shows the separation of water and oil.



Terangkan bagaimana pengasingan berlaku.
Explain how the separation occurs.

[2 markah / 2 marks]

- (f) Rajah di bawah menunjukkan situasi tumpahan minyak di laut.
The diagram below shows the situation of an oil spill at sea.

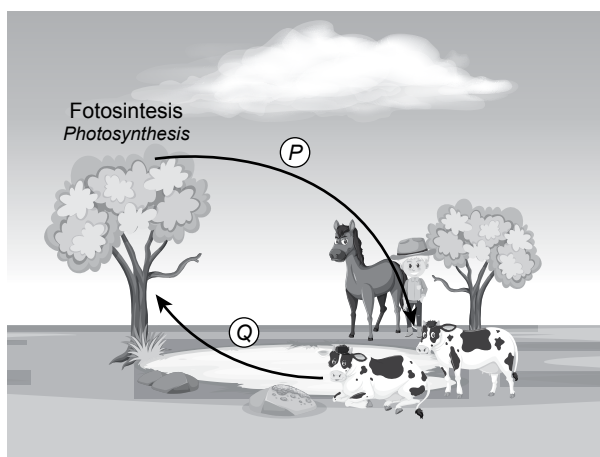


Pada pendapat anda, apakah kesan jangka panjang jika situasi di atas berlarutan tanpa seliakawal pihak berkuasa?

In your opinion, what are the long-term effects if the above situation continues without supervision by the authorities?

[2 markah / 2 marks]

5. Rajah di bawah menunjukkan dua proses, *P* dan *Q* yang saling melengkapi antara satu sama lain. Proses *P* membebaskan oksigen, manakala proses *Q* membebaskan karbon dioksida.
The diagram below shows two processes, P and Q, which complement each other. Process P releases oxygen, while process Q releases carbon dioxide.



- (a) Namakan proses *P* dan *Q*.
Name the processes P and Q.

P : _____

Q : _____

[2 markah / 2 marks]

- (b) Apakah kepentingan proses *P* kepada organisma lain?
What is the importance of process P to other organisms?

[1 markah / 1 mark]

- (c) Terangkan bagaimana rumput dan lembu bergantung pada satu sama lain.
Explain how grass and cows depend on each other.

[2 markah / 2 marks]

- (d) Sebuah tapak pembinaan telah dibuka berdekatan dengan kawasan ini. Banyak debu dan habuk terhasil daripada aktiviti tersebut. Terangkan bagaimana keadaan ini mempengaruhi proses *P*.
A construction site has opened near this area. A lot of dust and debris is produced from the activity. Explain how this situation affects process P.

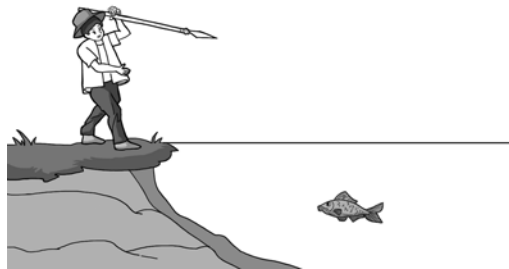
[3 markah / 3 marks]

- (e) Ramalkan situasi populasi haiwan di kawasan tersebut jika aktiviti di 5(d) tidak diatasi dengan baik oleh manusia.
Predict the situation of the animals population in the area if the activity in 5(d) is not well managed by humans.

[2 markah / 2 marks]

6. Pembiasan merupakan satu sifat cahaya. Rajah di bawah menunjukkan kedudukan seekor ikan yang dapat dilihat oleh Adli.

Refraction is a property of light. The diagram below shows the position of a fish that can be seen by Adli.



- (a) Apakah maksud pembiasan?
What is meant by refraction?

[1 markah / 1 mark]

- (b) Banding dan bezakan antara pantulan cahaya dengan pembiasan cahaya.
Compare and contrast between reflection of light and refraction of light.

[2 markah / 2 marks]

- (c) Pada rajah di atas, lukiskan rajah sinar bagi menentukan kedudukan ikan yang sebenar.
In the diagram above, draw a ray diagram to determine the actual position of the fish.

[3 markah / 3 marks]

- (d) Berdasarkan jawapan anda di 6(c), nyatakan pemerhatian Adli mengenai imej ikan tersebut dan cadangkan bagaimana untuk Adli menangkap ikan tersebut dengan tepat.
Based on your answer in 6(c), state Adli's observations regarding the image of the fish and suggest how Adli can catch the fish accurately.

[2 markah / 2 marks]

- (e) Nyatakan satu contoh lain tentang aplikasi pembiasan cahaya dalam kehidupan seharian.
State another example of the application of refraction of light in everyday life.

[1 markah / 1 mark]

- (f) (i) Adele ingin membuat satu alat untuk menggantikan lampu membacanya yang rosak supaya cahaya dapat difokuskan ke atas buku semasa di dalam kawasan gelap atau malap. Dengan menggunakan bahan-bahan di bawah, anda diminta untuk mereka bentuk satu penyesuai cahaya untuk membaca.
Adele wants to make a device to replace her broken reading lamp so that the light can be focused on the book when in a dark or dim area. Using the materials below, you are asked to design a reading light adapter.



Lakarkan gambarajah untuk menunjukkan susunan bahan-bahan tersebut.
Sketch a diagram to show the arrangement of the materials.

[1 markah / 1 mark]

- (ii) Terangkan bagaimana alat tersebut berfungsi.
Explain how the device works.

[3 markah / 3 marks]