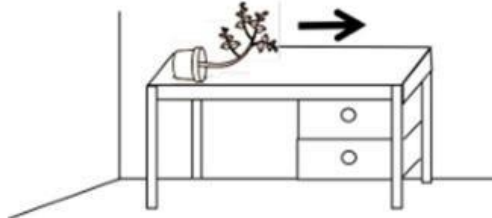


BAHAGIAN A / SECTION A
[20 markah / marks]

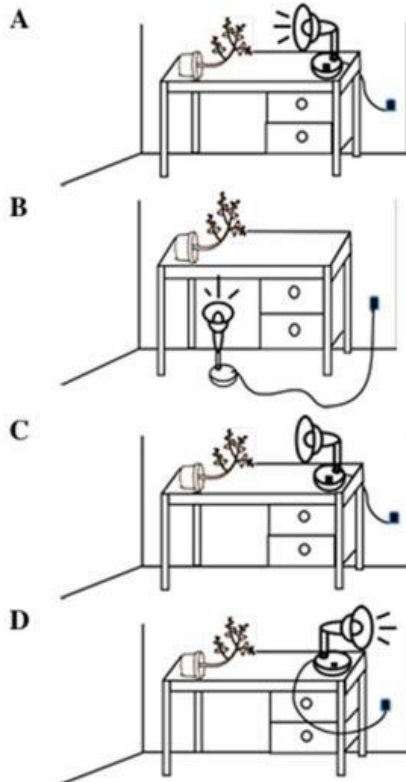
Pilih jawapan yang paling sesuai.
Choose the best suitable answer.

1. Rajah di bawah menunjukkan tumbuhan berpasu di dalam sebuah bilik gelap.
Diagram below shows a potted plant in a dark room?

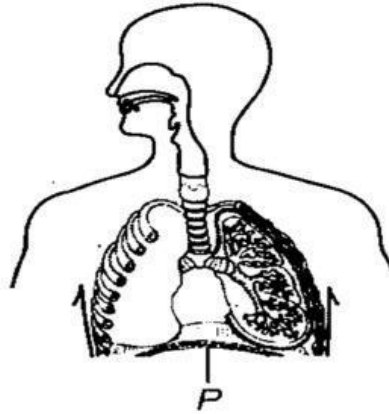


Antara berikut, manakah cara yang betul dilakukan supaya pucuk tumbuh mengikut arah anak panah?

Which of the following is the correct way to make shoots grow in the direction of the arrow?

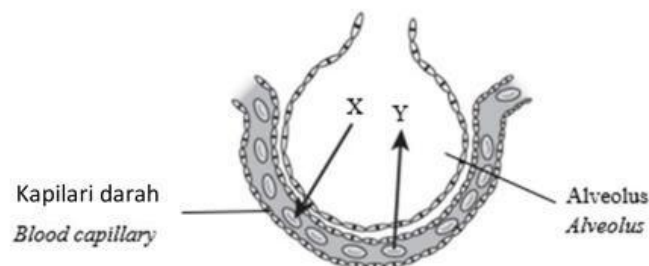


2. Rajah menunjukkan sebahagian daripada sistem pernafasan manusia.
Diagram shows part of the human respiratory system.



Apakah yang akan berlaku apabila diafragma P menjadi rata?
What happens when the diaphragm P becomes flat?

- A** Isi padu rongga toraks berkurangan.
The volume of the thoracic cavity decreases.
 - B** Udara dipaksa keluar dari paru-paru.
The air is forced out of the lungs.
 - C** Tekanan udara dalam rongga toraks bertambah.
The air pressure in the thoracic cavity increases.
 - D** Tulang rusuk bergerak ke atas dan ke depan.
The rib cage moves upwards and outwards.
3. Rajah menunjukkan sebahagian daripada struktur paru-paru.
Diagram shows a part of the lung structure.



Antara yang berikut, yang manakah mewakili gas X dan Y?

Which of the following represents gases X and Y?

X	Y
A Oksigen <i>Oxygen</i>	Hidrogen <i>Hydrogen</i>
B Karbon dioksida <i>Carbon dioxide</i>	Nitrogen <i>Nitrogen</i>
C Karbon dioksida <i>Carbon dioxide</i>	Oksigen <i>Oxygen</i>
D Oksigen <i>Oxygen</i>	Karbon dioksida <i>Carbon dioxide</i>

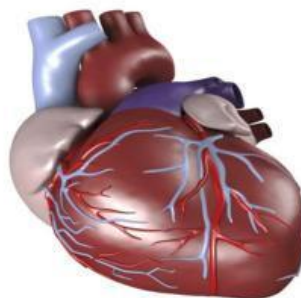
4. Ciri manakah yang memastikan pertukaran gas berlaku dengan cekap?

Which adaptation ensures an efficient gaseous exchange?

- A Permukaan yang licin
Smooth surface
- B Luas permukaan yang kecil
Small surface area
- C Permukaan kasar dan kering
Rough and dry surface
- D Permukaan lembap dan nipis
Thin and moist surface

5. Rajah menunjukkan jantung manusia.

Diagram shows the human heart.



Antara berikut, yang manakah merupakan fungsi jantung?

Which of the following is the function of the heart?

- A. Untuk menyingkirkan oksigen
To excrete oxygen
- B. Untuk pertukaran gas
To exchange gases
- C. Untuk mengepam darah ke seluruh badan
To pump the blood to whole body
- D. Untuk mencernakan makanan
To digest the food

6. Apakah arah pengaliran darah apabila mengalir melalui injap trikuspid?
What is the direction of blood flow when the blood flows through the tricuspid valve?
- A Dari ventrikel kanan ke atrium kanan
From the right ventricle to the right atrium
 - B Dari atrium kanan ke ventrikel kanan
From the right atrium to the right ventricle
 - C Dari ventrikel kiri ke atrium kiri
From the left ventricle to the left atrium
 - D Dari atrium kiri ke ventrikel kiri
From the left atrium to the left ventricle
7. Pengurangan faktor yang manakah akan menambahkan kadar transpirasi?
A decreasing in which factor will increase the rate of transpiration?
- A Kelembapan udara
Air humidity
 - B Suhu
Temperature
 - C Keamatan Cahaya
Light intensity
 - D Pergerakan udara
Air movement
8. Antara persamaan yang berikut, yang manakah mewakili tindak balas yang berlaku di dalam relau bagas semasa pengekstrakan bijih timah?
Which of the following equations represents the reaction that takes place in a blast furnace during the extraction of tin ore?
- A Timah + karbon dioksida → timah oksida + karbon
Tin + carbon dioxide → tin oxide + carbon
 - B Timah oksida + karbon → timah + karbon dioksida
Tin oxide + carbon → tin + carbon dioxide
 - C Timah karbonat → timah oksida + karbon dioksida
Tin carbonate → tin oxide + carbon dioxide
 - D Timah oksida + zink → timah + zink oksida
Tin oxide + zinc → tin + zinc oxide

9. Maklumat di bawah menunjukkan keputusan suatu eksperimen bagi tindak balas antara suatu asid cair dengan suatu alkali.

The following information shows the results of an experiment for the reaction between a dilute acid and an alkali.

Suhu awal	= 29 °C
<i>Initial temperature</i>	
Suhu akhir	= 35 °C
<i>Final temperature</i>	

Antara yang berikut, yang manakah benar tentang tindak balas itu?

Which of the following is true about the reaction?

- A** Tindak balas eksotermik
Exothermic reaction
- B** Tindak balas endotermik
Endothermic reaction
- C** Tindak balas menyerap haba dari persekitaran
The reaction absorbs heat from the surroundings
- D** Bekas yang mengisi campuran menjadi sejuk
The container that is filled with the mixture becomes cold
10. Antara alat berikut, yang manakah boleh menjana tenaga elektrik?
Which of the following devices can generate electricity?
- A** Galvanometer/ *Galvanometer*
- B** Transformer/ *Transformer*
- C** Generator / *Generator*
- D** Fius / *Fuse*
11. Satu transformer mempunyai 120 lilitan gegendung sekunder dan 720 lilitan gegelung primer. Hitung voltan input jika voltan output ialah 40V. Gunakan formula yang berikut:
A transformer has 120 turns in the secondary coil and 720 turns in the primary coil. Calculate the input voltage if the output voltage is 40V. Using the following formula:

$$\frac{N_P}{N_S} = \frac{V_P}{V_S}$$

- A** 7 V
- B** 12 V
- C** 240 V
- D** 370 V

12. Rajah menunjukkan pelekat dengan penarafan bintang ditampal pada pelbagai jenis peralatan elektrik.

Diagram shows sticker with star ratings pasted on various types of electrical appliances.



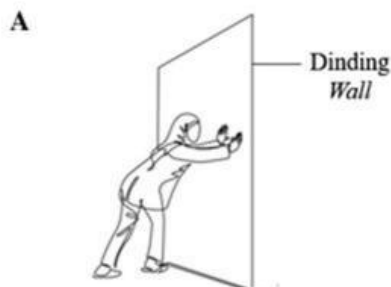
Apakah yang diwakili oleh bilangan bintang itu?

What does the number of stars represent?

- A Kualiti
Quality
- B Nilai harga
Price value
- C Kecekapan tenaga
Energy efficiency
- D Jangka masa penggunaan
Duration of use

13. Antara rajah berikut, yang manakah menunjukkan kerja dilakukan?

Which of the following diagrams show work is done?



14. Apakah perubahan tenaga apabila sebiji buah kelapa jatuh dari ketinggian 12 m?

What is the energy change when a coconut falls from a height of 12 m?

A Tenaga kinetik bertukar kepada tenaga keupayaan

Kinetic energy changes to potential energy

B Tenaga kinetik buah itu berkurang

The kinetic energy of the fruit decreases

C Tenaga keupayaan buah itu bertambah

The potential energy of the fruit increases

D Tenaga kinetik buah itu bertambah

The kinetic energy of the fruit increases

15. Unsur X dengan jisim asal 68 g mereput menjadi unsur Y dengan separuh hayat, $T_{1/2}$, 7.4 jam.

Hitung jisim unsur X selepas 22.2 jam.

Element X with an original mass 68 g decays to element Y with a half-life, $T_{1/2}$, of 7.4 hours.

Calculate the mass of element X after 22.2 hours.

A 34.0 g

B 17.0 g

C 8.5 g

D 4.5 g

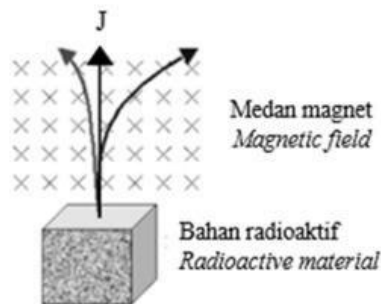
16. Apakah cas bagi electron, proton dan neutron?

What are the charge of electrons, protons and neutrons?

	Elektron Electrons	Proton Protons	Neutron Neutrons
A	Positif <i>Positive</i>	Negatif <i>Negative</i>	Neutral <i>Neutral</i>
B	Neutral <i>Neutral</i>	Positif <i>Positive</i>	Negatif <i>Negative</i>
C	Negatif <i>Negative</i>	Neutral <i>Neutral</i>	Positif <i>Positive</i>
D	Negatif <i>Negative</i>	Positif <i>Positive</i>	Neutral <i>Neutral</i>

17. Rajah di bawah menunjukkan pemesongan sinaran radioaktif oleh medan magnet.

Diagram below shows the deflection of radioactive radiation through a magnetic field.



Apakah sinaran radioaktif J?

What is radioactive radiation J?

- A Sinar gama
Gamma ray
- B Sinar beta
Beta radiation
- C Sinar alfa
Alpha radiation
- D Sinar-X
X-ray

18. Rajah di bawah menunjukkan keadaan buah yang melalui suatu proses.

Diagram below shows the state of the fruit that goes through a process.



Antara sinaran radioaktif berikut, yang manakah boleh digunakan untuk melambatkan proses di atas?

Which of the following radioactive rays can be used to slow down the above process?

- A Sinar-X
X-ray
- B Sinar alfa
Alpha radiation

- C Sinar beta
Beta radiation
- D Sinar gama
Gamma ray

19. Rajah di bawah menunjukkan suatu keadaan sistem telekomunikasi.
Diagram below shows a condition of telecommunications system.



Apakah fenomena di permukaan matahari yang menyebabkan keadaan ini berlaku?
What is the phenomenon on the surface of the sun that causes this situation?

- A Tompok Matahari
Sunspots
- B Kitaran suria
Solar cycles
- C Angin suria
Solar winds
- D Granul
Granules

20. Antara berikut, yang manakah merupakan satelit pertama Malaysia?
Which of the following is the Malaysia's first satellite?

- A Innosat 2
- B TiungSAT
- C MEASAT 1
- D RAZAKSAT

BAHAGIAN / SECTION B

[20 markah / marks]

Jawab semua soalan.

Answer all questions.

1. Rajah di bawah menunjukkan seekor anjing yang besar sedang menyalak ke arah Najihah ketika berjalan melalui sebuah taman permainan.

The diagram below shows a huge dog barking towards Najihah, who was walking across a playground.



- a) Tandakan (✓) pada organ yang terlibat dalam tindak balas terhadap rangsangan di atas.

Mark (✓) at the organs involved in the responses towards the above stimuli.

Hidung <i>Nose</i>	
Mata <i>Eye</i>	
Telinga <i>Ear</i>	

[2 markah/ marks]

- b) Maklumat di bawah menunjukkan dua urutan aliran impuls. Tulis “**Tindakan terkawal**” dan “**Tindakan luar kawal**” pada ruang yang disediakan.

*The information below shows two pathways of impulses. Right “**Voluntary action**” and “**Involuntary action**” in the spaces provided.*

- i) Rangsangan → Afektor → Saraf Tunjang → Efektor → Gerak Balas

Stimulus → Effector → Spinal Cord → Effector Response

Jenis tindakan / *Type of action*: _____

- ii) Rangsangan → Afektor → Otak → Efektor → Gerak Balas

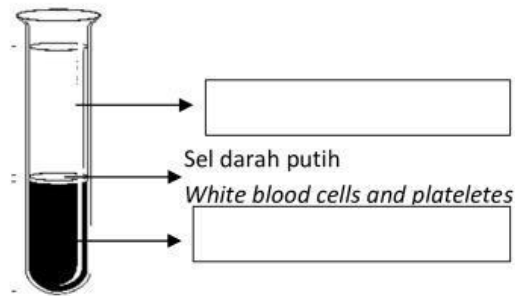
Stimulus → Effector → Brain → Effector Response

Jenis tindakan / *Type of action*: _____

[2 markah/ marks]

2. Rajah di bawah menunjukkan komponen darah manusia.

The diagram below shows the human blood components.



- a) Labelkan 'sel darah merah' dan 'plasma darah' pada rajah.

Label 'red blood cells' and 'blood plasma' on the diagram.

[2 markah/ marks]

- b) Gariskan perkataan yang **betul** tentang komponen darah manusia.

*Underline the **correct** words about the human blood components.*

- i) Komponen darah yang mengangkut oksigen ke seluruh bahagian badan ialah sel darah (putih/ merah).

The blood component that transports oxygen to the whole body is the (white/ red) blood cell.

- ii) Kebolehan seseorang untuk menerima darah bergantung pada kehadiran (antibody / antigen) dalam plasma darahnya.

The ability of a person to receive depends on the presence of (antibodies/ antigens) in his blood plasma.

[2 markah/ marks]

3. Rajah di bawah menunjukkan mineral, iaitu unsur atau sebatian yang wujud secara semula jadi di dalam kerak Bumi.

The diagram shows the mineral which are elements or compounds exist naturally in the Earth's crust.



- a) Tuliskan perkataan **Unsur** atau **Sebatian** pada ruang yang disediakan.

*The word **Element** or **Compound** in the space provided.*

Mineral <i>Minerals</i>	Unsur / Sebatian <i>Element / Compound</i>
i) Emas <i>Gold</i>	
ii) Galena <i>Galena</i>	

[2 markah/ marks]

- b) Padankan sebatian berikut dengan unsur-unsurnya.

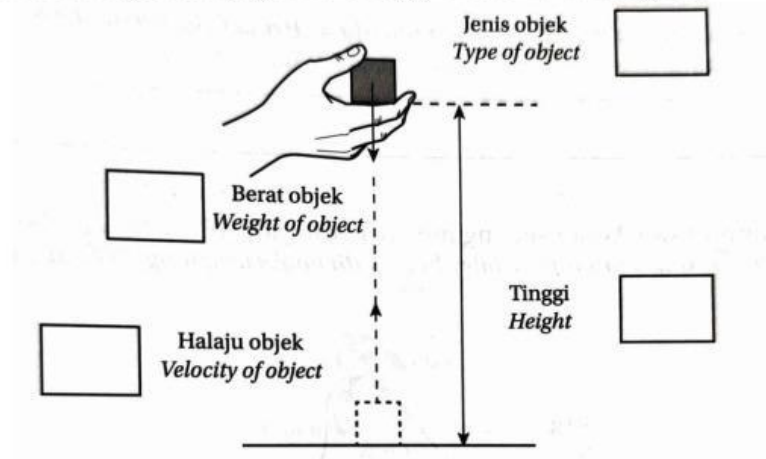
Match the following compounds with their elements.

Sebatian <i>Compound</i>	Unsur <i>Element</i>
i) Aluminium oksida <i>Aluminium oxide</i>	Plumbum , sulfur <i>Lead, sulphur</i>
ii) Plumbum (II) sulfida <i>Lead (II) sulphide</i>	Kalsium, karbon, oksigen <i>Calcium, carbon, oxygen</i>
	Aluminium, oksigen <i>Aluminium, oxygen</i>

[2 markah/ marks]

4. a) Rajah menunjukkan satu objek diangkat secara menegak dari permukaan Bumi.

Diagram shows an object being lifted vertically from the Earth's surface.



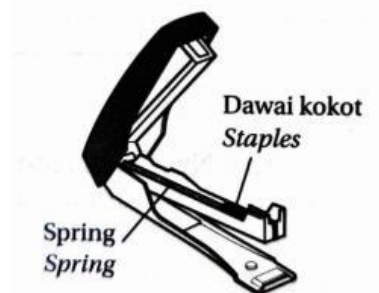
Tandakan (✓) pada faktor yang mempengaruhi tenaga keupayaan gravity.

Tick (✓) the factors that influence the gravitational potential energy.

[2 markah/ marks]

- b) Rajah menunjukkan satu spring meregang apabila satu dawai kokot diisi ke dalam stapler.

Diagram shows a spring stretched when staples are filled into a stapler.



Namakan jenis tenaga yang dihasilkan oleh spring dan nyatakan rumus bagi tenaga itu.

Name the type of energy produced by the spring and state the formula for the energy.

Jenis tenaga / Type of energy	
Rumus / Formula	

[2 markah/ marks]

5. a) Padankan setiap fungsi dengan aplikasi teknologi dalam penerokaan angkasa lepas.

Match each function to its application of technology in space exploration.

i) Membawa angkasawan mengkaji hal-hal berkaitan telekomunikasi, cuaca dan pemantauan Bumi.
Brings astronaut to study matters related to telecommunications, weather and Earth monitoring.

Roket
Rocket

ii) Kenderaan berkuasa tinggi untuk melancarkan objek ke angkasa lepas.
High-power vehicle to launch objects into outer space

Satelit
Satellite

Kapal angkasa
Spacecraft

[2 markah/ marks]

- b) Kuar angkasa merupakan kenderaan angkasa yang dihantar untuk menjalankan misi ke angkasa lepas. Tandakan (✓) pada pernyataan yang **benar** tentang kuar angkasa.

A space probe is a space vehicle send to carry out space mission. Tick (✓) the correct statement about the space probe.

i.	Meneroka dan mengkaji angkasa lepas <i>Explores and studies outer space</i>	
ii.	Mempunyai pemandu dan penumpang <i>Has a pilot and passengers</i>	
iii.	Bergerak dengan kawalan robot <i>Moves controlled by robot</i>	
iv.	Kembali ke Bumi selepas misi angkasa lepas selesai <i>Returns to the Earth after the space mission is completed.</i>	

[2 markah/ marks]