

Nama: _____

UJIAN AKHIR SESI AKADEMIK

Tingkatan 3

Sains [55]

2 jam

Bahagian A / Section A

[20 markah / 20 marks]

Jawab semua soalan.

Answer all questions.

1. Antara berikut, yang manakah merupakan komponen dalam sistem saraf pusat?

Which of the following is the components in the central nervous system?

- A Otak dan saraf tunjang
Brain and spinal cord
- B Otak dan saraf kranium
Brain and cranial nerve
- C Saraf tunjang dan saraf spina
Spinal cord and spinal nerve
- D Saraf kranium dan saraf spina
Cranial nerve and spinal nerve

2. Sistem saraf membolehkan manusia mengesan pelbagai rangsangan di persekitaran. Situasi manakah yang melibatkan pengesanan oleh sel-sel kon yang terdapat pada retina?

The nervous system allows humans to detect various stimuli in the environment. Which situation involves the detection by the cone cells found in the retina?

- A Menonton wayang gambar di pawagam.
Watching movies at the cinema.
- B Mencerap bintang menggunakan teleskop.
Observing stars using a telescope.
- C Mencari lampu suluh apabila bekalan elektrik terputus.
Looking for a torchlight when the power goes out.

- D Melihat bendera Malaysia dikibarkan sewaktu perhimpunan pagi.

Seeing the Malaysian flag being flown during the morning assembly.

3. Remaja dalam rajah di bawah telah mengalami masalah pendengaran dan terpaksa menggunakan alat bantuan pendengaran. Antara berikut, yang manakah mungkin punca kecacatan tersebut?

The teenager in the diagram below had hearing problems and had to use a hearing aid. Which of the following may be the cause of the defect?



- A Sering kali menggunakan telefon bimbit.
Often use mobile phones.
- B Menonton televisyen hingga larut malam.
Watching television until late at night.
- C Kerap mendengar muzik melalui fon kepala.
Often listen to music through headphones.
- D Sering terdedah kepada bunyi bising di dalam kelas.
Often exposed to noise in the classroom.

4. Gerak balas tropisme ialah gerak balas berarah tumbuhan terhadap rangsangan luar. Antara berikut, yang manakah benar tentang rangsangan dan bahagian tumbuhan yang bergerak balas?

Tropism responses are the directional growth of plants towards external stimuli. Which of the following is true about the stimulus and the part of the plant that reacts?

	Cahaya Light	Air Water	Sentuhan Touch
A	Pucuk Shoot	Batang Stem	Akar Root
B	Akar Root	Batang Stem	Pucuk Shoot
C	Pucuk Shoot	Akar Root	Batang Stem
D	Batang Stem	Akar Root	Pucuk Shoot

5. Rajah di bawah menunjukkan gerak balas tumbuhan terhadap sejenis rangsangan.
The diagram below shows the response of plants to some kind of stimulus.



Namakan gerak balas tersebut.
Name the response.

- A Hidrotropisme / *Hydrotropism*
 B Fototropisme / *Phototropism*
 C Geotropisme / *Geotropism*
 D Tigmotropisme / *Thigmotropism*
6. Trakea merupakan saluran utama yang membawa udara masuk ke dalam paru semasa menarik nafas. Trakea mempunyai gelang rawan berbentuk C. Nyatakan kepentingan gelang tersebut.
The trachea is the main tube that brings air into the lungs during inhalation. The trachea has a C-shaped ring of cartilage. State the importance of the ring.

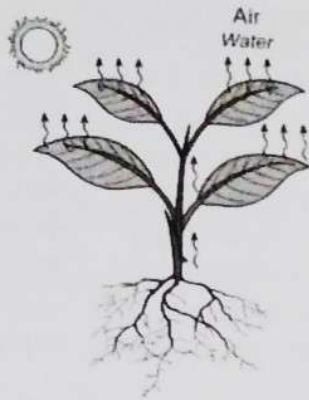
- A Memerangkap habuk yang terdapat di dalam udara sedutan.
Traps the dust found in the inhaled air.
 B Membolehkan trakea mengembang bagi menambah isi padu udara sedutan.
Allows the trachea to expand to increase the volume of inhaled air.
 C Mengelakkan trakea runtuh oleh tekanan udara yang tinggi semasa menarik nafas.
Avoids the trachea collapsing under high air pressure during inhalation.
 D Melicinkan trakea untuk memudahkan pergerakan keluar masuk udara.
Smooths the trachea to facilitate the movement of air in and out.

7. Antara berikut, yang manakah merupakan ciri-ciri salur darah arteri?
Which of the following are the characteristics of the artery blood vessel?

- I Mempunyai dinding yang tebal dan berotot.
Has thick and muscular wall.
 II Mempunyai dinding yang lebih nipis.
Has thinner wall.
 III Mempunyai lumen lebih besar daripada vena.
Has lumen that larger than vein.
 IV Mempunyai lumen lebih kecil daripada vena.
Has lumen that smaller than vein.

- A I dan II
I and II
 B III dan IV
III and IV
 C II dan III
II and III
 D I dan IV
I and IV

8. Rajah di bawah menunjukkan satu proses yang berlaku dalam tumbuhan. Namakan proses tersebut dan nyatakan kepentingannya kepada tumbuhan.
The diagram below shows a process that occurs in plants. Name the process and state its importance to plants.



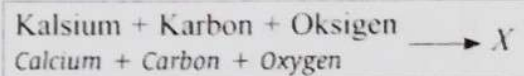
	Proses Process	Kepentingan Importance
A	Gutasi Gutiation	Mengekalkan kandungan mineral dalam tumbuhan. <i>Maintain the mineral content in plants.</i>
B	Transpirasi Transpiration	Membolehkan akar menyerap air tanah. <i>Enable the root to absorb soil water.</i>
C	Fotosintesis Photosynthesis	Mensintesis glukosa untuk membekalkan makanan kepada tumbuhan. <i>Synthesise glucose to provide food to plants.</i>
D	Respirasi Respiration	Menyerap oksigen untuk menghasilkan tenaga. <i>Absorb oxygen to produce energy.</i>

9. Terdapat pelbagai jenis logam di dalam kerak Bumi. Logam-logam ini mempunyai kereaktifan yang berbeza. Antara logam berikut, yang manakah paling reaktif dan paling tidak reaktif?
There are many different types of metals in the Earth's crust. These metals have different reactivities. Which of the following metals is the most reactive and the least reactive?

	Paling reaktif The most reactive	Paling tidak reaktif The least reactive
A	Natrium Sodium	Perak Silver

B	Kalium Potassium	Emas Gold
C	Kalsium Calcium	Emas Gold
D	Natrium Sodium	Merkuri Mercury

10. Unsur-unsur logam kerap bergabung dengan unsur bukan logam bagi membentuk sebatian. Nyatakan sebatian yang terbentuk hasil gabungan unsur-unsur berikut.
Metal elements often combine with non-metal elements to form compounds. State the compound formed by the combination of the following elements.



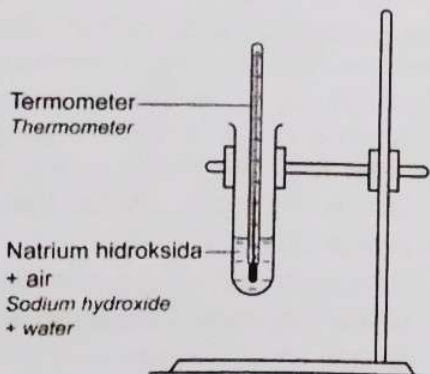
- A Kalsium oksida / *Calcium oxide*
 B Karbon dioksida / *Carbon dioxide*
 C Kalsium karbonat / *Calcium carbonate*
 D Kalsium hidroksida / *Calcium hydroxide*
11. Kalium, natrium, kalsium, magnesium dan aluminium boleh diekstrak dengan kaedah elektrolisis leburan bijih galian dengan menggunakan elektrod karbon. Mengapa?
Potassium, sodium, calcium, magnesium and aluminium can be extracted by means of the electrolysis of molten mineral ores using carbon electrodes. Why?
- A Oksida logamnya adalah lembut dan mudah terurai.
The metal oxide is soft and easily decomposed.
 B Unsur logamnya tidak terikat kuat dengan unsur oksigen.
The metal element is not strongly bonded to the oxygen element.
 C Kedudukan logam-logam di bahagian bawah karbon dalam siri kereaktifan logam.
Position of the metals are at the bottom of carbon in the reactivity series of metals.
 D Logam-logam ini lebih reaktif dari karbon dan kedudukan di atas karbon dalam siri kereaktifan logam.
These metals are more reactive than carbon and lie above carbon in the reactivity series of metals.

12. Semasa membakar kek, berlaku tindak balas termokimia yang melibatkan pemindahan tenaga. Namakan tenaga yang diwakili oleh anak panah dalam rajah di bawah.
While baking a cake, a thermochemical reaction takes place that involves the transfer of energy. Name the energy represented by the arrows in the diagram below.



- A Tenaga haba / Heat energy
- B Tenaga kimia / Chemical energy
- C Tenaga kinetik / Kinetic energy
- D Tenaga keupayaan / Potential energy

13. Rajah di bawah menunjukkan susunan radas bagi tindak balas termokimia. Suhu awal yang dicatatkan ialah 28°C.
The diagram below shows the arrangement of apparatus in a thermochemistry reaction. The initial reading recorded is 28°C.

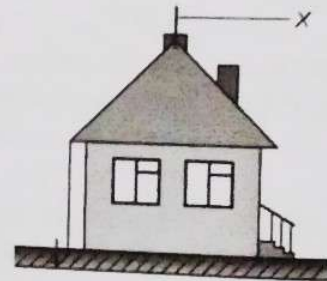


- Ramalkan suhu yang dicatat di akhir eksperimen.
Predict the temperature recorded at the end of the experiment.
- A 25°C
 - B 28°C
 - C 32°C
 - D 45°C

14. Antara berikut, yang manakah benar tentang fungsi ammeter dan voltmeter?
Which of the following is correct about the function of a voltmeter and an ammeter?

	Voltmeter	Ammeter
A	Menyukat kuasa <i>Measuring power</i>	Menyukat voltan <i>Measuring voltage</i>
B	Menyukat voltan <i>Measuring voltage</i>	Menyukat arus <i>Measuring current</i>
C	Menyukat arus <i>Measuring current</i>	Menyukat voltan <i>Measuring voltage</i>
D	Menyukat voltan <i>Measuring voltage</i>	Menyukat kuasa <i>Measuring power</i>

15. Rajah di bawah menunjukkan sebuah bangunan yang dilengkapi dengan X bagi meningkatkan ciri-ciri keselamatan. Mengapa?
The diagram below shows a building equipped with X to increase safety features. Why?



- A X ialah alat yang menerima isyarat pemancar televisyen dari satelit.
X is a device that receives television transmitter signals from satellites.
 - B X mengalirkan haba dari rumah ke atmosfera bagi mengelakkan kepanasan.
X conducts heat from the house to the atmosphere to avoid overheating.
 - C X ialah peranti yang meningkatkan penerimaan jaringan internet.
X is a device that improves internet network reception.
 - D X ialah konduktor kilat yang mengalirkan arus elektrik daripada kilat ke Bumi bagi mengelakkan kerosakan bangunan dan alatan elektrik.
X is a lightning conductor that conduct electric current from lightning to the Earth to prevent damage to buildings and electrical equipment.
16. Antara berikut, yang manakah diperlukan untuk mengira nilai kerja?
Which of the following is required to calculate the value of the work?

- I Daya / Force
- II Kuasa / Power
- III Tenaga / Energy
- IV Sesaran / Displacement
- A I dan II / I and II
- B III dan IV / III and IV
- C II dan III / II and III
- D I dan IV / I and IV

17. Antara berikut, yang manakah merupakan sinaran mengion dari sumber-sumber buatan manusia?

Which of the following is a man-made resources of ionising radiation?

A Sinaran kosmik yang berpunca dari angkasa lepas.

Cosmic radiation that originates from outer space.

B Tenaga nuklear yang digunakan bagi menghasilkan tenaga elektrik.

Nuclear energy used to produce electricity.

C Sinaran inframerah, cahaya nampak dan cahaya ultraungu yang terdapat dalam cahaya matahari.

Infrared radiation, fluorescent light and ultraviolet light found in sunlight.

D Sinaran yang dipancarkan oleh bahan-bahan di Bumi yang mengandungi sedikit atom radioaktif.

Radiation emitted by materials on Earth that contains small amounts of radioactive atoms.

18. Pernyataan berikut berkaitan dengan salah satu fenomena yang berlaku di permukaan Matahari.

The following statement is related to one of the phenomena that occurs on the surface of the Sun.

Zarah-zarah bertenaga tinggi yang bergerak pantas menuju ke medan magnet Bumi dan membentuk aurora di langit kutub utara.

High-energy particles that move quickly towards the Earth's magnetic field and form aurora in the northern polar sky.

Apakah fenomena tersebut?

What is the phenomenon?

A Granul / Granule

B Prominen / Prominent

- C Angin suria / Solar wind
- D Nyalaan suria / Solar flare

19. Pernyataan berikut adalah mengenai salah satu lapisan atmosfera Matahari.
The following statement is regarding one of the layers of the Sun's atmosphere.

• Permukaan Matahari yang dapat dilihat dari Bumi.

The surface of the Sun that is visible from the Earth.

• Terdiri daripada lapisan gas tumpat dengan ketebalan kira-kira 400 km.

Consist of layer of high-density gases with 400 km thick.

• Menghasilkan cahaya nampak.

Create visible light.

Namakan lapisan tersebut.

Name the layer.

A Fotosfera / Photosphere

B Kromosfera / Chromosphere

C Korona / Corona

D Korola / Corola

20. Cuaca angkasa boleh memberi kesan ke atas teknologi dan peralatan di Bumi serta kesan ke atas kesihatan manusia. Antara pernyataan berikut, yang manakah benar tentang kesan cuaca angkasa terhadap Bumi?
Space weather can affect technology and equipment on Earth as well as human health. Which of the following statements is true about the effect of space weather on Earth?

I Gangguan terhadap cuaca Bumi.

Interference with the Earth's weather.

II Gangguan bekalan elektrik di bandar besar.

Power outages in big cities.

III Gangguan siaran televisyen dan panggilan telefon.

Interference with television broadcasts and telephone calls.

IV Kerosakan peralatan dan sistem elektronik dalam kapal terbang

Damage to electronic equipment and systems in aeroplanes

A I dan II / I and II

B III dan IV / III and IV

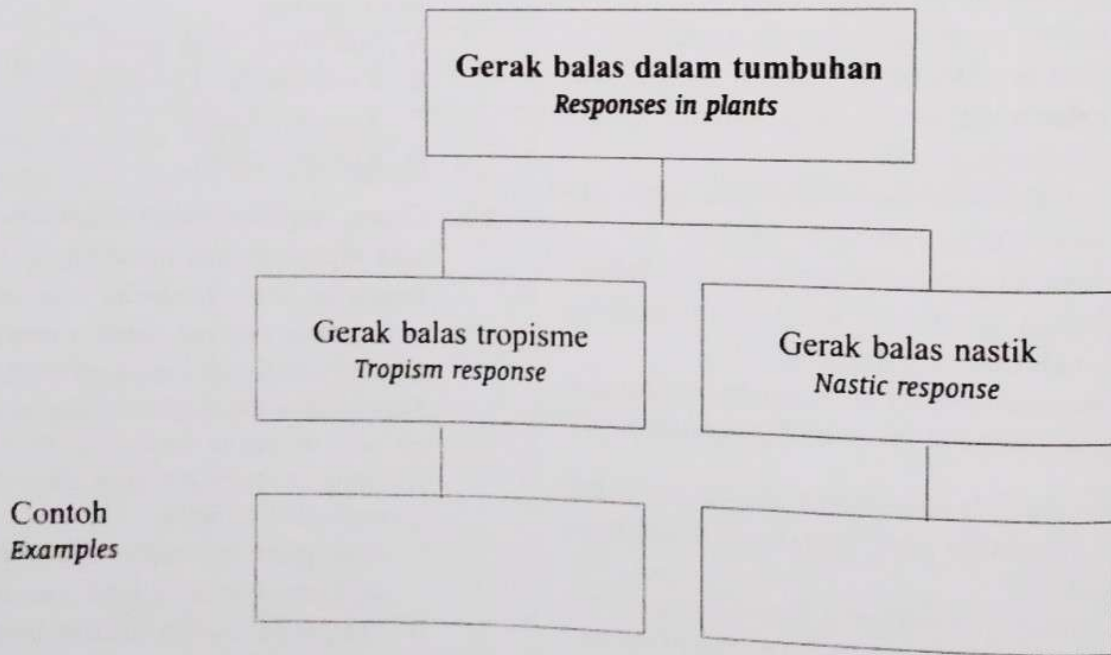
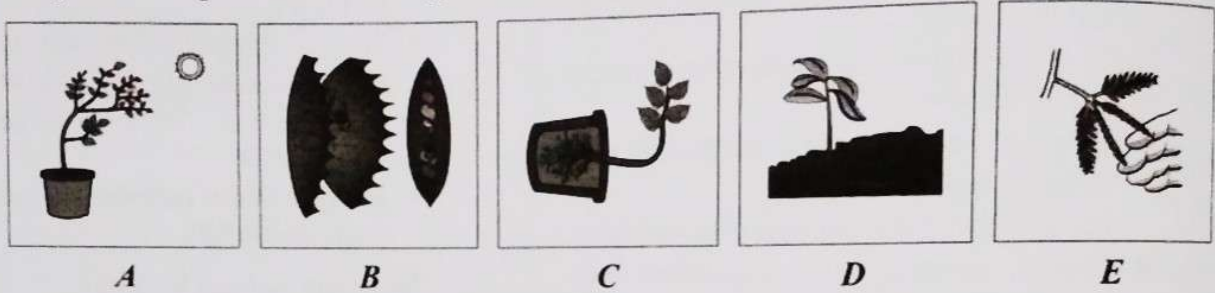
C II dan III / II and III

D I dan IV / I and IV

Bahagian B / Section B
 [20 markah / 20 marks]

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

1. (a) Tumbuhan melakukan gerak balas terhadap rangsangan. Terdapat dua jenis gerak balas iaitu gerak balas tropisme dan gerak balas nastik. Lengkapkan rajah di bawah bagi mengelaskan contoh mengikut jenis gerak balas.
 Plants respond to stimuli. There are two types of reactions namely tropism reaction and nastic reaction. Complete the diagram below to classify the examples according to the type of response.



[2 markah / 2 marks]

- (b) Gariskan jawapan yang betul bagi pernyataan di bawah.
 Underline the correct answer for the statements below.

- (i) Pucuk tumbuh ke arah sumber air ialah (hidrotropisme / geotropisme / fototropisme) positif.
 Roots grow towards the water source is a positive (hydrotropism / geotropism / phototropism).
- (ii) Akar tumbuh menjauhi sumber cahaya ialah fotoropisme (positif / negatif).
 Roots grow away from the light source is (positive / negative) phototropism.

[2 markah / 2 marks]

2. (a) Termokimia ialah bidang yang mengkaji perubahan tenaga haba dalam satu tindak balas kimia. Terdapat dua jenis tindak balas kimia yang melibatkan perubahan haba iaitu tindak balas endotermik dan tindak balas eksotermik.
Thermochemistry is the field that studies the change of heat energy in a chemical reaction. There are two types of chemical reactions that involve heat changes, namely endothermic reactions and exothermic reactions.

Baca pernyataan di bawah dan nyatakan sama ada ia merupakan ciri-ciri tindak balas endotermik atau eksotermik.

Read the statements below and state whether they are characteristics of an endothermic or exothermic reaction.

Pernyataan Statements	Jenis tindak balas Type of reaction
Tenaga haba diserap dari persekitaran. <i>Heat energy is absorbed from the surrounding.</i>	
Tenaga haba dibebaskan ke persekitaran. <i>Heat energy is released to surrounding.</i>	

[2 markah / 2 marks]

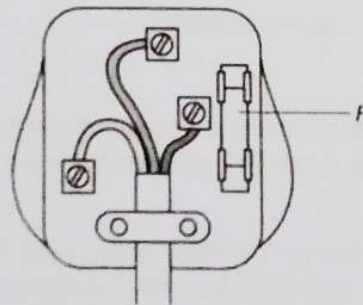
- (b) Bulatkan tindak balas endotermik.
Circle the endothermic reaction.

Pembakaran bahan api <i>Burning fuels</i>	Membuat kek <i>Cake baking</i>	Fotosintesis <i>Photosynthesis</i>	Peneutralan <i>Neutralisation</i>
--	-----------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------

[2 markah / 2 marks]

3. (a) Rajah di bawah menunjukkan satu palam 3-pin yang mempunyai 3 dawai iaitu dawai bumi, dawai hidup dan dawai neutral. Setiap dawai mempunyai fungsi tertentu. Labelkan dawai Q dan R berdasarkan fungsi.

The diagram below shows a 3-pin plug which has 3 wires namely earth wire, live wire and neutral wire. Each wire has a specific function. Label the wires Q and R according to function.



Fungsi Function	Label dawai Wire labels
Membawa kembali arus elektrik dari perkakas elektrik ke bekalan utama <i>Brings electrical current back from the electrical appliance to the mains supply.</i>	Q
Mengalirkan arus elektrik yang bocor daripada penebat wayar hidup atau neutral terus ke bumi. <i>Conducts electrical current that leaks from the insulation of the live or neutral wire directly to earth.</i>	R

[2 markah / 2 marks]

- (b) Pilih perkataan yang betul bagi melengkapkan pernyataan tentang fius.
Choose the correct word to complete the statement about fuse.

Fungsi fius ialah untuk _____ (memutuskan / merendahkan) litar elektrik apabila terdapat arus berlebihan mengalir dalam litar.
The function of a fuse is to _____ (break / lower) an electrical circuit when there is excessive current flowing in the circuit.

Fius yang dipilih sepatutnya mempunyai nilai yang _____ (lebih tinggi / lebih rendah) sedikit daripada arus maksimum peralatan elektrik dalam keadaan operasi biasa.
The selected fuse should have a value that is slightly _____ (higher / lower) than the maximum current of the electrical equipment under normal operating conditions.

[2 markah / 2 marks]

4. (a) Seseengah bahan radioaktif banyak digunakan dalam kehidupan seharian seperti dalam bidang perubatan dan pengawetan makanan. Padankan bahan radioaktif dengan kegunaannya.
Some radioactive materials are widely used in everyday life such as in medicine and food preservation. Match the radioactive material with its uses.

Kobalt-60 Cobalt-60	Mematikan bakteria dalam daging supaya tahan lama. Kill bacteria in meat to be last longer.
Sinar gama Gamma ray	Memusnahkan sel-sel kanser dan mengecutkan tumor. Destroy cancerous cells and shrink tumour.

[2 markah / 2 marks]

- (b) Tandakan (✓) pada pernyataan yang betul.
Tick (✓) the correct statements.

- (i) Bahan radioaktif merupakan unsur yang mempunyai nukleus yang stabil.
A radioactive substance is an element that has stable nucleus.
- (ii) Radioisotop ialah isotop-isotop bagi unsur yang bersifat radioaktif.
Radioisotopes are the isotopes of element which is radioactive.
- (iii) Separuh hayat ialah masa yang diambil oleh nukleus radioaktif untuk mereput kepada separuh daripada bilangan asalnya.
Half-life is the time taken for the radioactive nucleus to be reduced to half its original numbers.

[2 markah / 2 marks]

5. (a) Terdapat pelbagai fenomena yang berlaku di permukaan Matahari. Baca pernyataan dan tuliskan fenomena yang berkaitan.
There are several phenomena that occur on the surface of the Sun. Read the statements and write the related phenomenon.

Granul <i>Granule</i>	Nyalaan suria <i>Solar flare</i>
--------------------------	-------------------------------------

Gumpalan gas yang terbentuk di permukaan Matahari disebabkan perbezaan suhu yang sangat besar antara lapisan teras dan fotosfera.
Lump of gasses that form on the surface of the Sun due to high temperature difference between core and photosphere layer.

Letupan gas panas yang membebaskan zarah-zarah bercas yang berlaku secara tiba-tiba pada lapisan kromosfera.
An explosion of hot gasses that releases charged particles that occurs suddenly in the chromosphere.

[2 markah / 2 marks]

- (b) Tuliskan **BENAR** atau **PALSI** bagi pernyataan berikut.
*Write **TRUE** or **FALSE** for the following statements.*

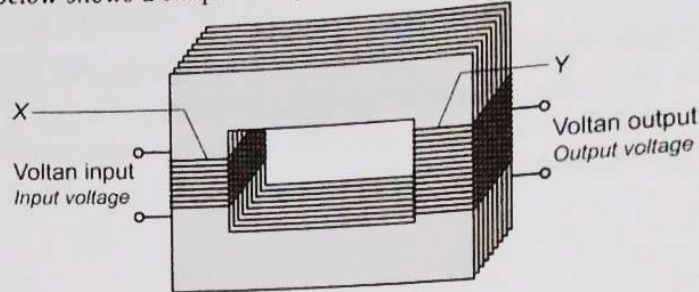
Pernyataan <i>Statements</i>	BENAR / PALSI <i>TRUE / FALSE</i>
(i) Planet lain dalam sistem suria kita tidak mempunyai magnetosfera. <i>Other planets in our solar system do not have a magnetosphere.</i>	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>
(ii) Magnetosfera ialah lapisan medan magnet di sekeliling Bumi. <i>The magnetosphere is a layer of magnetic field surrounding the Earth.</i>	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%;"></div>

[2 markah / 2 marks]

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

Jawab semua soalan.
Answer all questions.

1. (a) Rajah di bawah menunjukkan satu transformer ringkas.
The diagram below shows a simple transformer.



- (i) Namakan transformer dalam rajah di atas dan terangkan jawapan anda.
Name the transformer in the diagram above and explain your answer

[2 markah / 2 marks]

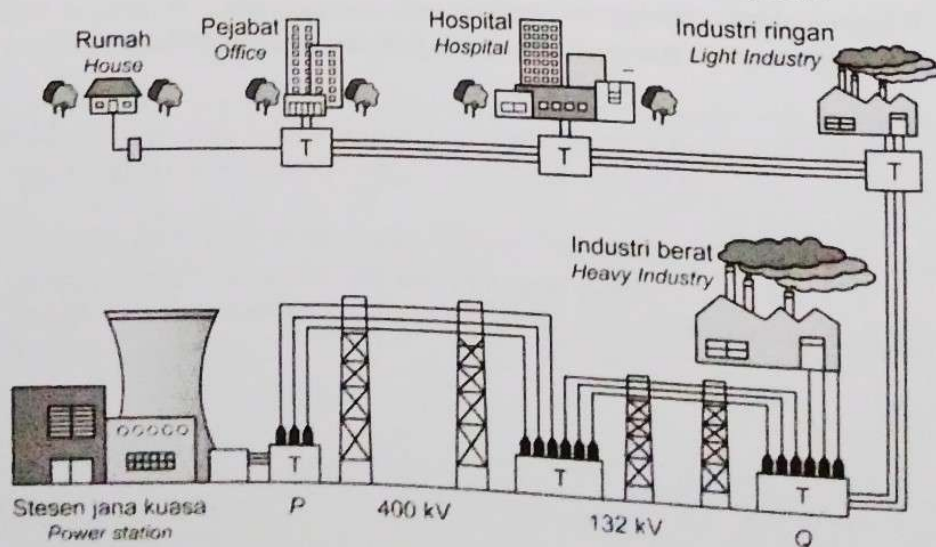
- (ii) Kenal pasti gegelung primer dan gegelung sekunder dalam rajah di atas.
Identify primary coil and secondary coil in the diagram above.

Gegelung primer / Primary coil – _____

Gegelung skunder / Secondary coil – _____

[2 markah / 2 marks]

- (b) Rajah di bawah menunjukkan sistem penghantaran dan pengagihan tenaga elektrik.
The diagram below shows the electricity transmission and distribution system.



- (i) Nyatakan perbezaan antara transformer *P* dan *Q*.
 State the difference between transformers *P* and *Q*.

[2 markah / 2 marks]

- (ii) Berapakah nilai voltan yang dibekalkan ke:
 What is the value of voltage supplied to:

Kawasan perindustrian berat / Heavy industrial area

Kawasan perumahan / Residential area

[2 markah / 2 marks]

2. Astronomi merupakan bidang sains yang mengkaji alam semesta serta objek-objek di dalamnya seperti planet, bulan, bintang dan galaksi. Kajian tentang astronomi telah dilakukan sejak zaman sebelum Masihi.

Astronomy is a field of science that studies the universe and its objects, such as planets, moons, stars and galaxies. The study of astronomy has been done since before Christ.

- (a) Aristotle dan Aristarchus ialah dua orang ahli astronomi yang mencadangkan model tentang alam semesta. Apakah perbezaan antara model-model yang dikemukakan oleh kedua-dua tokoh tersebut?

Aristotle and Aristarchus were two astronomers who proposed a model of the universe. What is the difference between the models presented by the two figures?

[2 markah / 2 marks]

- (b) Selain itu kajian astronomi juga boleh dilakukan secara terus dengan menggunakan alat pengangkutan yang khusus. Contohnya ialah kapal angkasa dan prob. Bezakan antara kapal angkasa dan prob dari segi kegunaan.

Apart from that, astronomical studies can also be done directly by using special means of transport. Examples are spacecraft and probes. Differentiate between spacecraft and probes in terms of their usage.

[1 markah / 1 mark]

- (c) Selain mengkaji alam semesta, bidang astronomi juga banyak menyumbang kepada kemajuan hidup manusia di Bumi. Contohnya ialah teknologi penderiaan jauh yang boleh memberi maklumat tentang permukaan Bumi melalui data dan imej yang direkodkan oleh satelit penderiaan jauh. Maklumat ini dihantar ke komputer di Bumi.

In addition to studying the universe, the field of astronomy also contributes a lot to the progress of human life on Earth. An example is remote sensing technology that can provide information about the Earth's surface through data and images recorded by remote sensing satellites. This information is sent to the computer on Earth.

Nyatakan satu contoh aplikasi teknologi penderiaan jauh dalam bidang:
State an example of the application of remote sensing technology in the field of:

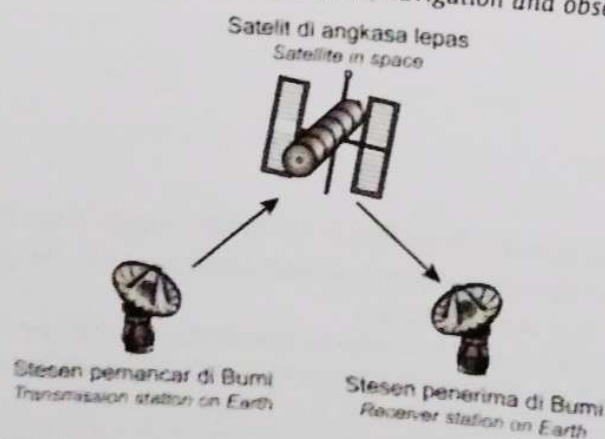
Pertanian / Agricultural

Geologi / Geology

Pengurusan bencana / Disaster management

[3 markah / 3 marks]

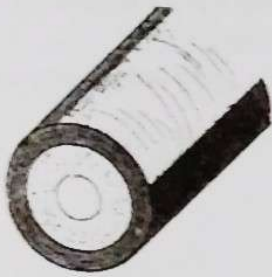
- (d) Tiga peranan utama satelit adalah untuk kemudahan komunikasi, navigasi dan pemerhatian.
The main roles of satellites are for communication, navigation and observation.

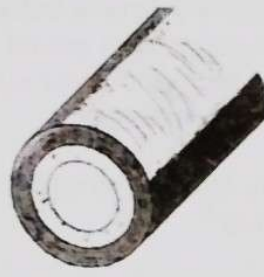


Berdasarkan rajah di atas, terangkan bagaimana satelit berfungsi dalam bidang komunikasi.
Based on the diagram above, explain how satellites work in the field of communication.

[2 markah / 2 marks]

3. Rajah di bawah menunjukkan tiga jenis salur darah iaitu arteri, kapilari dan vena. Ketiga-tiga salur darah tersebut mempunyai ciri-ciri tertentu yang sesuai dengan fungsi masing-masing.
The diagram below shows the three types of blood vessels namely artery, capillary and vein. They have certain characteristics that suit their respective functions.







- (a) (i) Namakan ketiga-tiga salur darah dalam rajah di atas.
Name the three blood vessels in the diagram above.

[3 markah / 3 marks]

- (ii) Nyatakan **dua** ciri yang boleh membezakan ketiga-tiga salur darah.
*State **two** characteristics that can differentiate these blood vessels.*

[2 markah / 2 marks]

- (b) Faridah telah luka di bahagian jari ketika memotong buah. Darah berwarna merah terang memancut keluar dengan lajunya. Dia telah pergi ke klinik untuk mendapatkan rawatan. Menurut doktor yang merawatnya, salur arteri pada jarinya telah terluka. Wajarkan kata-kata doktor tersebut.

Faridah got a cut on her finger while cutting fruit. Bright red blood spurts out at high speed. She went to the clinic for treatment. According to the doctor who treated her, the artery on her finger had been injured. Justify the doctor's words.

[2 markah / 2 marks]

- (c) Doktor Aiman telah merawat pesakit yang banyak kehilangan darah akibat keguguran. Beliau menerangkan kepada Encik Hairi iaitu suami pesakit tersebut tentang perlunya melakukan pemindahan darah.

Doctor Aiman has treated a patient who lost a lot of blood due to a miscarriage. He explained to Mr. Hairi, the patient's husband, about the need for a blood transfusion

Doktor Aiman: Isteri awak telah kehilangan banyak darah dan perlu melakukan pemindahan darah.

Doctor Aiman: Your wife has lost a lot of blood and needs a blood transfusion.

Pesakit: Tapi doktor, saya bimbang sekiranya darah yang dipindahkan tidak selamat untuk isteri saya.

Patient: But doctor, I am worried if the blood that is transferred is not safe for my wife.

Doktor Aiman: Jangan bimbang kerana bekalan darah yang berada di dalam tabung darah hospital telah melalui proses saringan yang ketat.

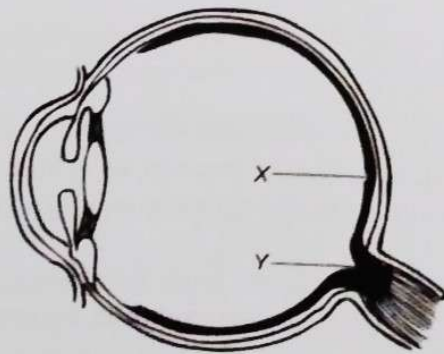
Doctor Aiman: Don't worry because the blood supply in the hospital's blood bank has gone through a strict screening process.

Apakah yang dimaksudkan dengan 'saringan yang ketat'?

What is meant by 'strict screening'?

[3 markah / 3 marks]

4. Rajah di bawah menunjukkan struktur mata manusia.
The diagram below shows the structures of human eyes.



- (a) Labelkan kanta mata dan nyatakan fungsinya.
Label the lens and state its function.

[2 markah / 2 marks]

(b) (i) Namakan X dan Y.
Name X and Y.

X - _____

Y - _____

[2 markah / 2 marks]

(ii) Nyatakan kesannya apabila imej objek yang dilihat terbentuk di atas
State the effect when the image of the object seen is formed on

X _____

Y _____

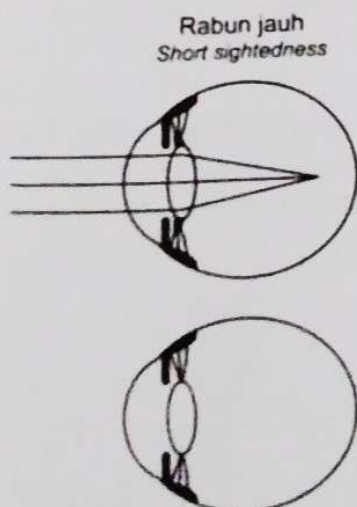
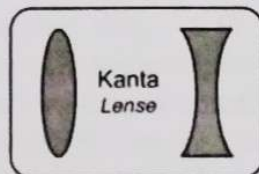
[2 markah / 2 marks]

(c) Rabun jauh dan rabun dekat ialah dua jenis kecacatan penglihatan yang biasa ditemui. Kedua-dua kecacatan ini boleh dibetulkan dengan memakai cermin dengan kanta yang sesuai sama ada kanta cekung atau kanta cembung.

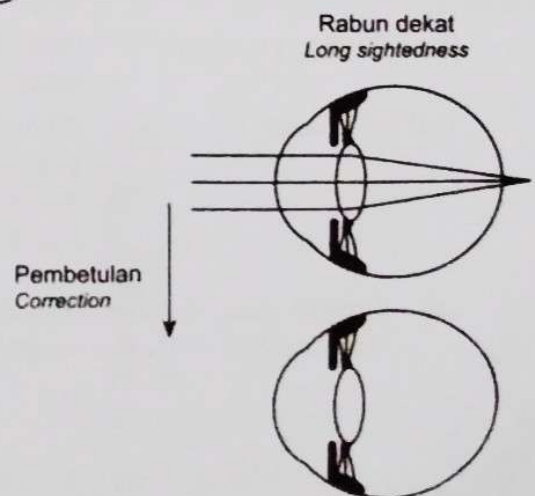
Short-sightedness and long-sightedness are two types of visual impairment that are commonly found. Both of these defects can be corrected by wearing glasses with suitable lenses, either concave or convex.

Pilih kanta yang sesuai dengan jenis kecacatan penglihatan dan lukiskan di hadapan bola mata seperti dalam rajah di bawah.

Choose the lens that suits the type of visual impairment and draw in front of the eyeball as in the diagram below.



Pembetulan
Correction



Pembetulan
Correction

[2 markah / 2 marks]

- (d) Selain rabun dekat dan rabun jauh, buta warna juga merupakan sejenis kecacatan penglihatan. Orang yang mengalami masalah buta warna tidak boleh memandu kenderaan. Wajarkan.
In addition to short and long-sightedness, colour blindness is also a type of visual impairment. People with colour blindness cannot drive a vehicle. Justify.

[2 markah / 2 marks]

5. Encik Thomas dan isterinya, Puan Mary sedang menunggu kelahiran anak sulung mereka. Sejak kebelakangan ini, Puan Mary sering mengalami masalah kesihatan. Beliau sering batuk dan sakit di bahagian dada. Mereka telah berjumpa doktor. Puan Mary diminta menjalani x-ray.
Mr. Thomas and his wife, Ms. Mary are awaiting the birth of their first child. Lately, Ms. Mary often had health problems. She often coughs and has pain in the chest. They have seen doctor. Ms. Mary was asked to undergo an x-ray.

Doktor / Doctor: Puan Mary, adakah anda merupakan seorang perokok?
Ms. Mary, are you a smoker?

Puan Mary / Ms. Mary: Oh, tidak! Saya tidak pernah merokok.
Oh, no! I never smoke.

Doktor / Doctor: Bagaimanakah pula dengan awak, Encik Thomas?
What about you, Mr. Thomas?

Encik Thomas / Mr. Thomas: Ya, saya memang seorang perokok.
Yes, I am indeed a smoker.

Doktor / Doctor: Puan Mary, anda memang tidak merokok tetapi sebenarnya anda ialah seorang perokok pasif. Keadaan ini sangat tidak baik untuk bayi dalam kandungan anda.
Ms. Mary, you don't smoke, but you are actually a passive smoker. This situation is very bad for your baby you are carrying.

Puan Mary / Ms. Mary: Apakah maksud doktor?
What do you mean, doctor?

Doktor / Doctor: Anda perlu menjalani pemeriksaan lanjut dan kamu, Encik Thomas, kamu perlu mengamalkan cara hidup yang lebih sihat.
You need to undergo further examination and you, Mr. Thomas, you need to practice a healthier lifestyle.

- (a) Apakah yang dimaksudkan dengan perokok pasif?
What is meant by passive smoker?

[2 markah / 2 marks]

- (b) Cadangkan maksud “mengamalkan cara hidup yang lebih sihat” seperti nasihat doktor tersebut.
Suggest the meaning of “practicing a healthier lifestyle” as advised by the doctor.

[2 markah / 2 marks]

- (c) Sekiranya Encik Thomas tidak mengikut nasihat doktor, nyatakan kesan yang mungkin berlaku kepada:
If Mr. Thomas does not follow the doctor’s advice, state the possible effects on:

- (i) Encik Thomas sendiri / *Mr. Thomas himself*

- (ii) Puan Mary / *Ms. Mary*

- (iii) Bayi yang dikandung oleh Puan Mary / *The baby conceived by Ms. Mary*

[3 markah / 3 marks]

- (d) Anda merupakan seorang pengawas sekolah. Satu hari anda terserempak dengan dua orang pelajar senior sedang menghisap rokok di belakang stor sekolah seperti dalam rajah di bawah. Apakah yang sepatutnya anda lakukan? Wajarkan tindakan anda.
You are a school prefect. One day you come across two senior students smoking cigarettes behind the school store as in the diagram below. What should you do? Justify your actions.

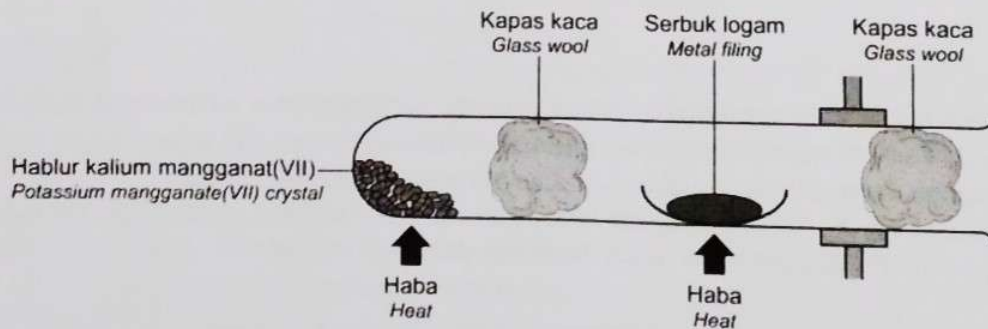


[3 markah / 3 marks]

- (e) Rokok selalu dikaitkan dengan kanser peparu. Jelaskan.
Smoking is always associated with lung cancer. Explain.

[2 markah / 2 marks]

6. Rajah di bawah menunjukkan susunan radas untuk mengkaji kereaktifan logam apabila bertindak balas dengan oksigen.
The diagram below shows the arrangement of the apparatus to study the reactivity of metals when reacts with oxygen.



- (a) Nyatakan pemboleh ubah di dalam eksperimen ini.
State the variables in this experiment.

(i) Pemboleh ubah dimanipulasikan / *Manipulated variable*

(ii) Pemboleh ubah bergerak balas / *Responding variable*

(iii) Pemboleh ubah dimalarkan / *Constant variable*

[3 markah / 3 marks]

(b) Apakah keperluan memanaskan hablur kalium manganat(VII)?
What is the purpose of heating the potassium manganate(VII) crystal?

[2 markah / 2 marks]

(c) Serbuk logam yang digunakan dalam eksperimen ini ialah magnesium, zink dan plumbum.
The metal powders used in this experiment are magnesium, zinc and lead.

(i) Dengan menggunakan pernyataan yang diberi, ramalkan pemerhatian yang boleh anda lakukan.

Using the given statement, predict what observations you can make.

Terbakar dengan nyalaan putih yang terang <i>Burns with a bright white flame</i>	Baraan malap <i>Burns dimly</i>	Menyala terang dan merebak perlahan <i>Burns brightly and spreads slowly</i>
---	------------------------------------	---

Serbuk logam <i>Metal filing</i>	Pemerhatian <i>Observation</i>
Magnesium / <i>Magnesium</i>	
Zink / <i>Zinc</i>	
Plumbum / <i>Lead</i>	

[3 markah / 3 marks]

- (ii) Berdasarkan pemerhatian dalam (i), tuliskan satu inferens.
Based on your observation in (i), state an inferens.

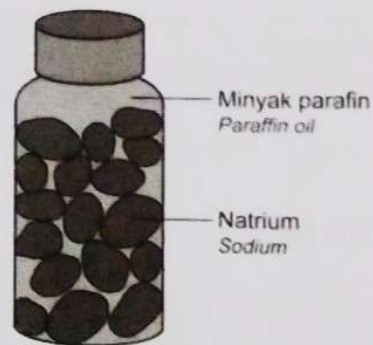
[1 markah / 1 mark]

- (d) Susun kereaktifan logam magnesium, zink dan kuprum mengikut susunan menaik.
Arrange the reactivity of magnesium, zinc and copper metals in ascending order.

[1 markah / 1 mark]

- (e) Dalam senarai kereaktifan logam, unsur natrium terletak di tempat kedua selepas kalium. Oleh itu, logam ini perlu disimpan di dalam minyak parafin seperti ditunjukkan dalam rajah di bawah. Wajarkan.

In the reactivity series of metals, sodium element is in second place after potassium. Therefore, this metal needs to be stored in paraffin oil as shown in the diagram below. Justify.



[2 markah / 2 marks]