

**PROGRAM GEMPUR KECEMERLANGAN  
SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2022**

**1511/1**

**SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2022  
1511/1  
SAINS  
Kertas 1  
November  
1 ¼ jam**

**Satu jam lima belas minit**

**JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.
2. Soalan dalam Bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam Bahasa Inggeris.
3. Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman 2 kertas soalan ini.

---

Kertas soalan ini mengandungi 21 halaman bercetak.

**MAKLUMAT UNTUK CALON**  
**INFORMATION FOR CANDIDATES**

1. Kertas soalan ini mengandungi **40** soalan.

*This question paper consists of 40 questions.*

2. Answer **all** questions.

*Jawab **semua** soalan.*

3. Tiap-tiap soalan diikuti oleh empat pilihan jawapan, iaitu **A, B, C** dan **D**. Bagi setiap soalan, pilih **satu** jawapan sahaja. Hitamkan jawapan anda pada kertas jawapan objektif yang disediakan.

*Each Answer is followed by four alternative answers, **A, B, C** and **D**. For each question, choose **one** answer only. Blacken your answer on the objective answer sheet provided.*

4. Jika anda hendak menukarkan jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat. Kemudian hitamkan jawapan yang baru.

*If you wish to change your answer, erase the blackened mark that you have made. Then blacken the space for the new answer.*

5. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukiskan mengikut skala kecuali dinyatakan.

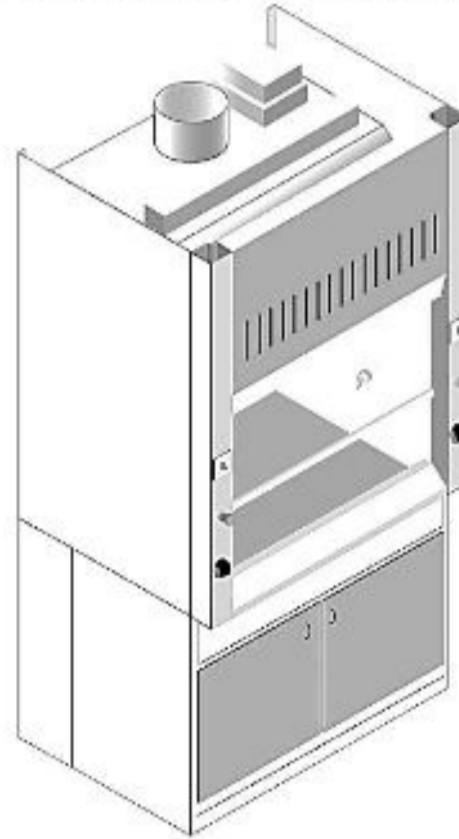
*The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.*

6. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.

*You may use a non-programmable scientific calculator.*

- 1 Rajah 1 menunjukkan satu peralatan perlindungan diri yang digunakan di dalam makmal.

*Diagram 1 shows a personal protective equipment used in a laboratory.*



Rajah 1  
Diagram 1

Apakah fungsi peralatan ini?

*What is the function of this equipment?*

- A** Digunakan untuk mengelakkan kontaminasi semasa menjalankan aktiviti berkaitan mikrobiologi  
*Used to prevent contamination during microbiological experiment*
  - B** Digunakan untuk mensterilkan bahan ujikaji yang tercemar  
*Used to sterilise the contaminated experiment substance*
  - C** Digunakan untuk menjalankan eksperimen yang menggunakan bahan mudah meruap  
*Used to conduct experiments using volatile substances*
  - D** Digunakan untuk mencuci radas makmal  
*Used to wash lab apparatus*
- 2 Natrium, magnesium dan kalium adalah sejenis logam. Antara pemadam api berikut, yang manakah paling sesuai digunakan untuk memadamkan api yang melibatkan logam tersebut?  
*Sodium, magnesium and potassium are metals. Which of the following fire extinguisher is most suitable to put out these metals fire.*
- A** Air  
*Water*
  - B** Buih  
*Foam*
  - C** Serbuk kering  
*Dry powder*
  - D** Karbon Dioksida  
*Carbon dioxide*

- 3 Menurut kenyataan "American Heart Association" pada 2016, kaedah tekanan dada semasa CPR boleh menyelamatkan nyawa mangsa. Langkah-langkah yang perlu dilakukan adalah seperti berikut:

*According to a statement made by American Heart Association in 2016, the method of chest compression during CPR can save the victim's life. Steps are as follows:*

<b>P</b>	Letakkan sebelah tapak tangan di bahagian tengah dada mangsa. <i>Place the heel of one hand on the centre of the victim's chest.</i>
<b>Q</b>	Bangun dan condongkan badan anda sedikit ke depan dengan bahu berada tegak dengan dada mangsa dan tekan ke bawah lebih kurang 5 cm. <i>Rise and lean your body to the front slightly with your shoulders vertically above the victim's chest and press down at least 5 cm.</i>
<b>R</b>	Lepaskan tekanan dengan tangan masih ada pada dada mangsa. <i>Release the compression with your hands still on the victim's chest.</i>
<b>S</b>	Dengan memastikan tangan dalam keadaan lurus, tekup tangan tadi dan selang-selikan jari. <i>Ensure that your arms are straightened, cover the first hand with your other hand and interlock your fingers.</i>
<b>T</b>	Biarkan dada mangsa kembang semula sepenuhnya sebelum tekanan seterusnya dilakukan. <i>Allow the victim's chest to return to its normal position before performing another compression.</i>

Antara susunan berikut, yang manakah langkah yang betul untuk melakukan tekanan dada?

*Which of the following are the correct steps for chest compressions?*

- A** P → S → Q → R → T  
**B** P → Q → S → R → T  
**C** Q → R → P → S → T  
**D** Q → P → S → R → T

- 4 Seorang individu sedang makan rambutan di dusunnya. Tiba-tiba dia tertelan biji rambutan dan tercekik. Apakah yang perlu dilakukannya jika tiada orang berdekatan dengannya?

*An individual is eating rambutan in his orchard. Suddenly, he accidentally swallowed and choked on the rambutan seed. What is the best way to save himself from choking when there is no one around him to help.*

- A** Letakkan tangan di antara pusat dengan bawah rusuk dan cuba menekan pada bahagian tersebut dengan membongkokkan badan  
*Place your hands between the navel and below the ribs and try to exert pressure on that area by bending your body slightly*

- B** Baring dengan bahagian dada menghadap ke atas permukaan rata dan dongakkan kepala untuk membuka saluran pernafasan  
*Lying down on a flat surface with the chest facing upwards and tilt the head back and lift the chin to open up the airways*
- C** Masukkan jari ke dalam mulut untuk mengeluarkan semula biji rambutan  
*Use fingers to push out the rambutan seed from the mouth*
- D** Segera ke hospital  
*Immediately go to hospital*

- 5 Jadual 1 menunjukkan bacaan tekanan darah tiga orang pelajar.  
*Table 1 shows the reading of the blood pressure of three students.*

<b>Pelajar</b> <b>Students</b>	<b>Tekanan darah (mmHg)</b> <b>Blood pressure (mmHg)</b>
Ahmad	155 / 95
Ali	130 / 89
Amran	110 / 70

Jadual 1  
*Table 1*

Apakah yang boleh anda nyatakan berkaitan bacaan tekanan darah pelajar ini?  
*What statement can be made according to the blood pressure reading of the students?*

- A** Ahmad mempunyai tekanan darah yang optimum  
*Ahmad has an optimum blood pressure reading*
- B** Amran berisiko mendapat strok  
*Amran is at high risk of stroke*
- C** Ali dan Amran tidak berisiko untuk mendapat tekanan darah tinggi  
*Ali and Amran have no risk of a high blood pressure*
- D** Ahmad berisiko mendapat penyakit jantung  
*Ahmad is at high risk of heart disease*
- 6 Maklumat berikut diperolehi oleh seorang murid ketika menjalani Ujian SEGAK di sekolah.  
*Information below is extracted by a student while carried out the "SEGAK" test in school.*

• Jisim badan = 80kg <i>Body mass = 80kg</i>
• Tinggi = 170cm <i>Height = 170cm</i>

$$\text{BMI} = \frac{\text{Jisim Badan (Kg)}}{(\text{Ketinggian})^2 (\text{m}^2)}$$

$$\text{BMI} = \frac{\text{Body Mass (Kg)}}{(\text{Height})^2 (\text{m}^2)}$$

Nyatakan kategori murid ini menurut Carta Indeks Jisim Badan.  
*State the category of this student according to the Body Mass Index Chart.*

- A Obes  
Obese
- B Kurang Jisim Badan  
*Underweight*
- C Jisim Badan Unggul  
*Normal weight*
- D Berlebihan Jisim Badan  
*Overweight*

- 7 Maklumat berikut menunjukkan aplikasi Teknologi Hijau dalam menangani isu sosio-saintifik bagi sektor pengurusan sisa dan air sisa.  
*The following information shows the application of Green Technology to overcome socio-scientific issues in the waste and wastewater management sector.*

- Meminimumkan penggunaan kertas dengan mengguna semula kertas terpakai  
*Control paper usage by recycling paper*
- Menyediakan makanan mengikut keperluan untuk isi rumah untuk mengelakkan pembaziran  
*Prepare sufficient food for the whole family to prevent food wastage*

Berdasarkan maklumat di atas, yang manakah aspek berkaitan dengan aplikasi Teknologi Hijau?

*Based on the above information, which aspect are relevant in the application of Green Technology?*

- A Tolak, kurangkan, guna semula, kitar semula dan pemulihan (5R)  
*Refuse, reduce, reuse, recycle and recovery (5R)*
  - B Rawatan dan pemprosesan (sisa biologi)  
*Treatment and processing (biological waste)*
  - C Pencegahan dan pengurangan  
*Prevention and reduction*
  - D Pengasingan dan kitar semula  
*Sorting and recycling*
- 8 Antara kromosom berikut, yang manakah terdapat dalam sel kulit seorang lelaki?  
*Which of the following chromosomes is found in the skin cells of a man?*

- A 22 + X
- B 22 + Y
- C 44 + XX
- D 44 + XY



- 11 Auni dan Amni merupakan sepasang kembar seiras yang tinggal berjauhan selama beberapa tahun. Auni dibesarkan di London manakala Amni dibesarkan di Malaysia. Antara sifat berikut, perbezaan yang manakah mungkin terdapat pada pasangan kembar tersebut?

*Auni and Amni is a pair of identical twins are living apart for many years. Auni is brought up in London while Amni is brought up in Malaysia. In which of the following characters might they show a difference?*

- A Warna kulit  
*Skin color*
- B Warna Iris  
*Iris color*
- C Kumpulan darah  
*Blood group*
- D Jenis cuping telinga  
*Type of earlobe*

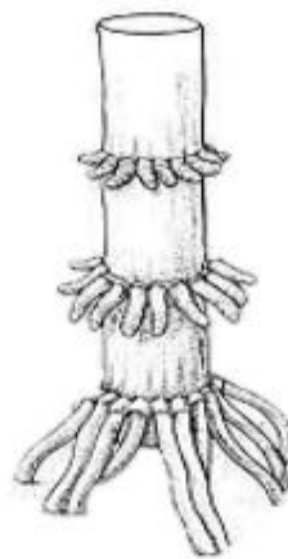
- 12 Maklumat di bawah menunjukkan fungsi suatu komponen pada sendi.  
*The information below shows the function of one component of the joint.*

- Menyerap hentakan  
*To absorb pounding*
- Melindungi sendi  
*Protect the joint*

Apakah komponen sendi yang mempunyai fungsi di atas?  
*What is the component of the joint that has the above function?*

- |                           |                              |
|---------------------------|------------------------------|
| A Ulna<br><i>Ulna</i>     | C Rawan<br><i>Cartilage</i>  |
| B Tendon<br><i>Tendon</i> | D Ligamen<br><i>Ligament</i> |

- 13 Rajah 4 menunjukkan sejenis akar.  
*Diagram 4 shows a type of root.*



Rajah 4  
*Diagram 4*

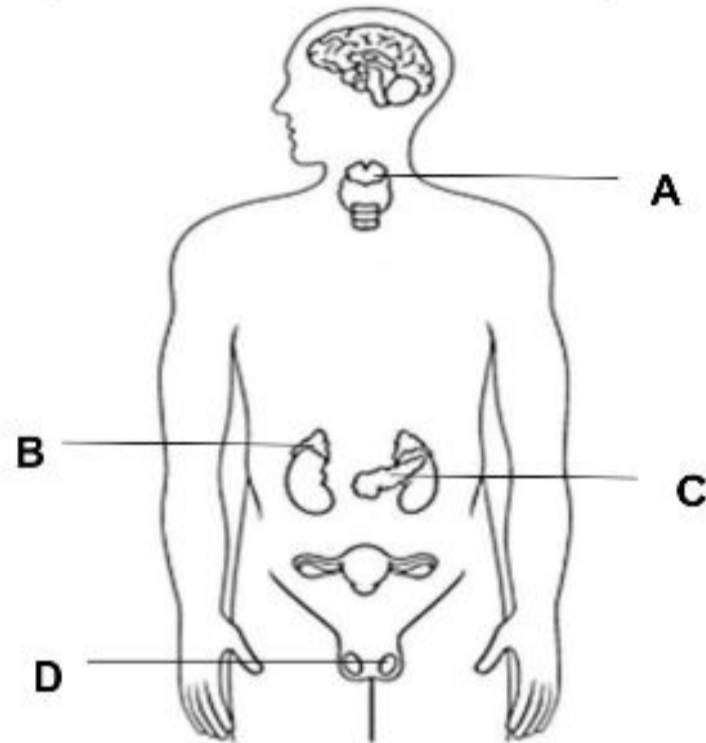
Antara tumbuhan berikut, yang manakah mempunyai akar seperti di atas sebagai sokongan?

*Which of the following plants has roots as above to support?*



- A Pokok tebu, Pokok pandan, Pokok jagung  
*Sugar cane, Pandan tree, Maize tree*
- B Pokok durian, Pokok tebu, Pokok bakau  
*Durian tree, Sugar cane, Mangroves*
- C Pokok pandan, Pokok bakau, Pokok durian  
*Pandan tree, Mangroves, Durian tree*
- D Pokok jagung, Pokok durian, Pokok tebu  
*Maize tree, Durian tree, Sugar cane*

- 14 Rajah 5 menunjukkan kelenjar endokrin bagi manusia.  
*Diagram 5 shows the endocrine glands of humans.*



Rajah 5  
*Diagram 5*

Antara kelenjar A, B, C dan D yang manakah merembeskan hormon adrenalina?  
*Which gland A, B, C or D secretes adrenalin hormone ?*

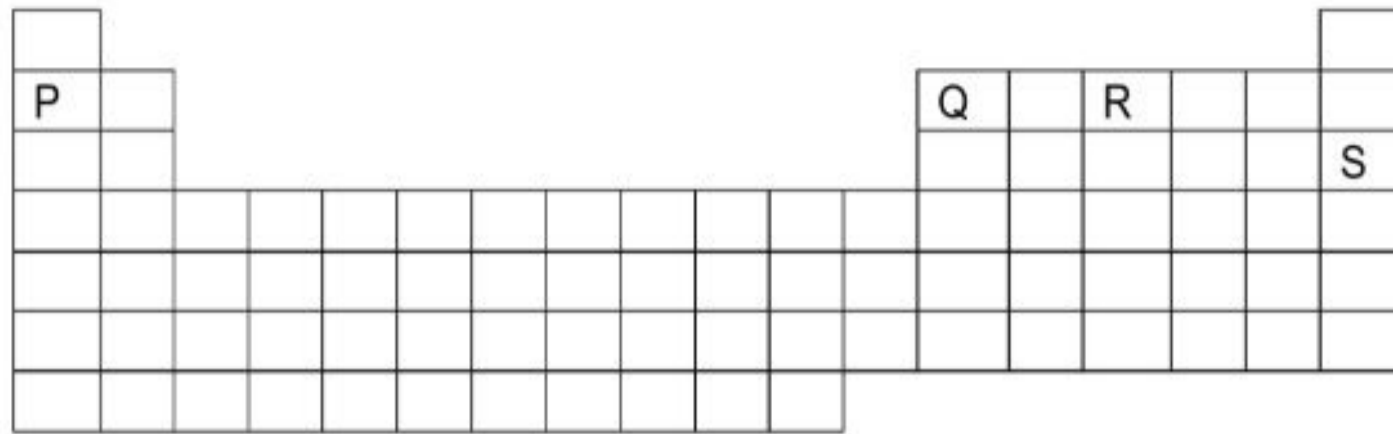
- 15 Jenis dadah yang manakah meningkatkan aktiviti di dalam badan menyebabkan pengguna lebih yakin dan berwaspada?  
*Which types of drugs increase the activity in the body causes user feels more confident and alert?*

- |   |                                    |   |                               |
|---|------------------------------------|---|-------------------------------|
| A | Perangsang<br><i>Stimulant</i>     | C | Penenang<br><i>Depressant</i> |
| B | Halusinogen<br><i>Hallucinogen</i> | D | Inhalan<br><i>Inhalant</i>    |

- 16 Antara yang berikut, yang manakah bahan atom?  
*Which of the following is an atomic substance?*

- A Nitrogen  
*Nitrogen*
- B Kalsium  
*Calcium*
- C Sulfur  
*Sulphur*
- D Air  
*Water*

- 17 Rajah 6 menunjukkan Jadual Berkala Unsur Moden yang tidak lengkap.  
*Diagram 6 shows an incomplete Modern Periodic Table of Elements.*



Rajah 6  
 Diagram 6

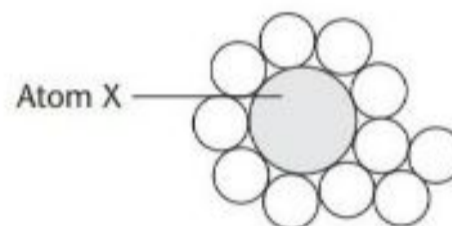
Unsur yang manakah mempunyai nombor proton 5?  
*Which element has the proton number 5?*

- |          |   |          |   |
|----------|---|----------|---|
| <b>A</b> | P | <b>C</b> | R |
| <b>B</b> | Q | <b>D</b> | S |

- 18 Bagaimanakah sinaran gama dapat digunakan untuk mengawet makanan?  
*How can gamma rays be used to preserve food?*

- A** Mengurangkan suhu makanan  
*Reducing the temperature of food*
- B** Mengubah komposisi kimia makanan  
*Changing the chemical composition of food*
- C** Menguraikan bahan kimia dalam makanan  
*Decomposing the chemical substances in food*
- D** Membunuh mikroorganisma dalam makanan  
*Killing the microorganisms in food*

- 19 Rajah 7 menunjukkan susunan atom-atom dalam keluli.  
*Diagram 7 shows the arrangement of atoms in steel.*

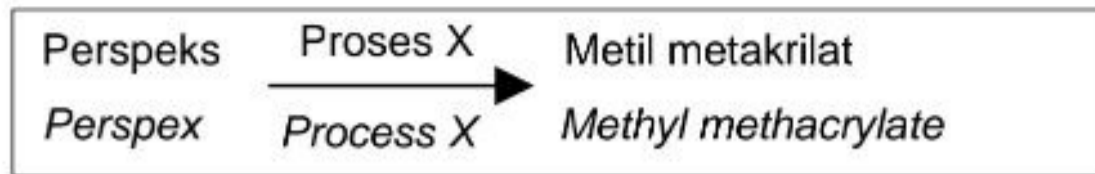


Rajah 7  
 Diagram 7

Apakah atom X?  
*What is atom X?*

- |          |                         |          |                         |
|----------|-------------------------|----------|-------------------------|
| <b>A</b> | Besi<br><i>Iron</i>     | <b>C</b> | Kuprum<br><i>Copper</i> |
| <b>B</b> | Karbon<br><i>Carbon</i> | <b>D</b> | Gangsa<br><i>Bronze</i> |

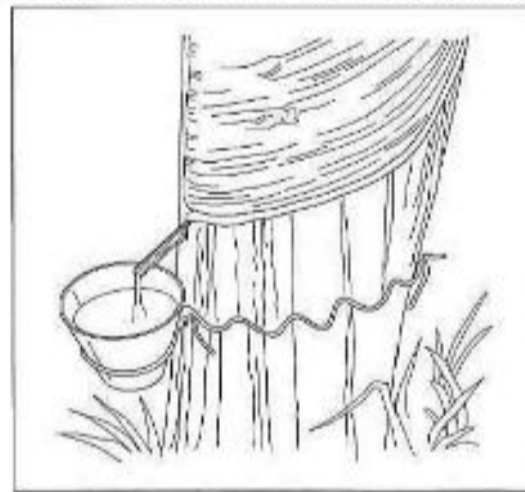
- 20 Rajah 8 menunjukkan pembentukan suatu bahan.  
Diagram 8 shows the formation of a substance



Rajah 8  
Diagram 8

Apakah proses X?  
What is process X?

- A Penyahpolimeran  
*Depolymerisation*
  - B Penghabluran  
*Crystallisation*
  - C Pempvulkanan  
*Vulcanisation*
  - D Pempolimeran  
*Polymerisation*
- 21 Rajah 9 menunjukkan hasil dari ladang getah milik Encik Daniel.  
Diagram 9 shows the product from Mr Daniel's rubber plantation.



Rajah 9  
Diagram 9

Encik Daniel ingin mengeksport lateks itu dalam bentuk cecair ke luar negara.  
Setelah mengumpul lateks dalam sebuah bekas, lateks tersebut menggumpal.  
Bagaimanakah beliau boleh mengatasi masalah ini?

*Mr. Daniel wants to export the latex in liquid form abroad. After collecting the latex in a container, the latex coagulate. How can he overcomes this problem?*

- A Menambahkan air suling kepada lateks  
*Adding distilled water to latex*
- B Menambahkan asid etanoik kepada lateks  
*Adding ethanoic acid to latex*
- C Menambahkan serbuk sulfur kepada lateks  
*Adding sulfur powder to latex*
- D Menambahkan larutan ammonia kepada lateks  
*Adding ammonia solution to latex*

- 22 Antara yang berikut yang manakah merupakan ciri perubatan komplementari?

*Which of the following is the characteristic of complementary medicine?*

- A Kos rawatan mahal  
*High treatment cost*
- B Rawatan lebih cepat  
*The treatment is much faster*
- C Tidak melibatkan pembedahan  
*Does not involve surgery*
- D Menggunakan ubat-ubat sintetik  
*Uses synthetic medicine*

- 23 Encik Rahmat memandu kereta dari Pahang ke Kuala Lumpur dengan jarak 220 km selama 2 jam. Berapakah kelajuan purata kereta yang dipandunya?

*Encik Rahmat drives from Pahang to Kuala Lumpur for a distance of 220 km in 2 hours. What is the average speed of the car?*

$$\text{Halaju} = \frac{\text{Jarak}}{\text{Masa}}$$

$$\text{Velocity} = \frac{\text{Distance}}{\text{Time}}$$

- A 55 kmj<sup>-1</sup>
- B 110 kmj<sup>-1</sup>
- C 150 kmj<sup>-1</sup>
- D 220 kmj<sup>-1</sup>

- 24 Rajah 10 menunjukkan sebiji buah kelapa yang sedang jatuh bebas.

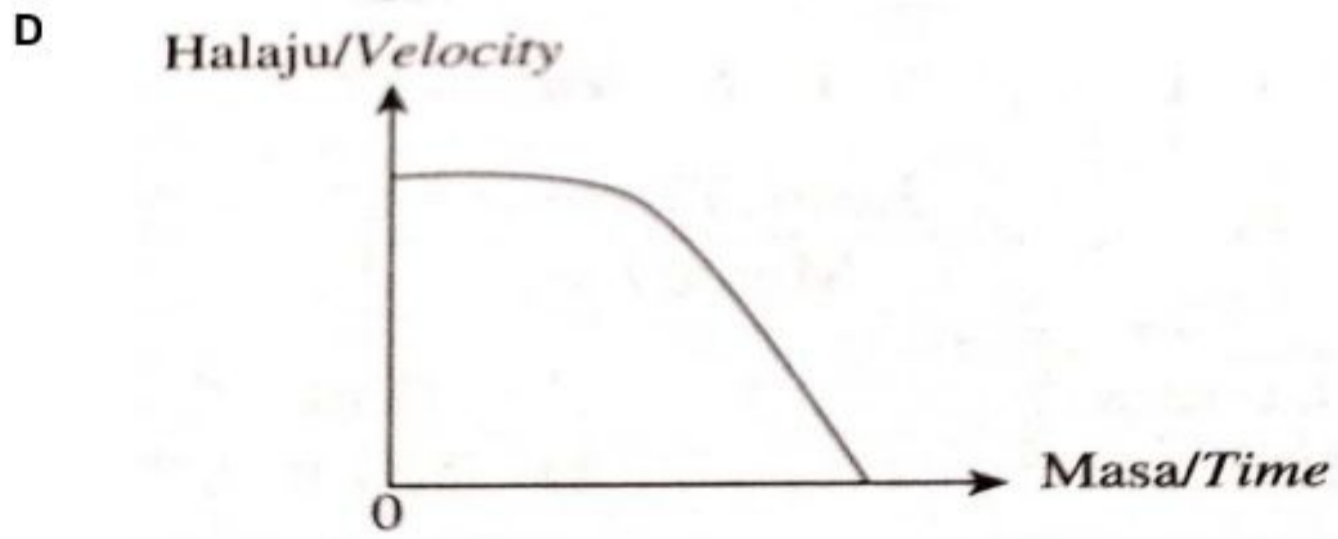
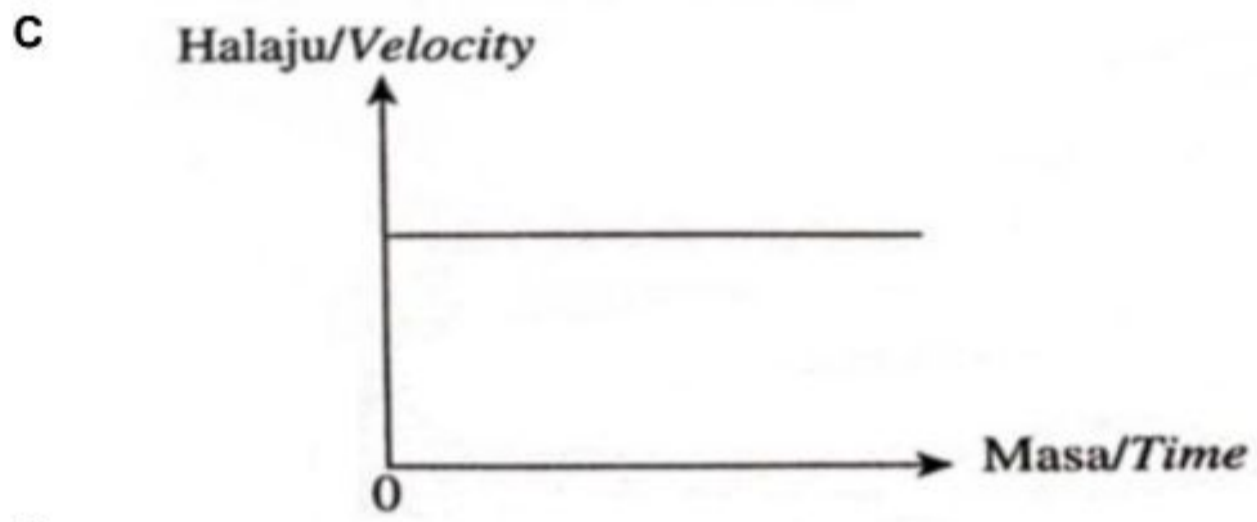
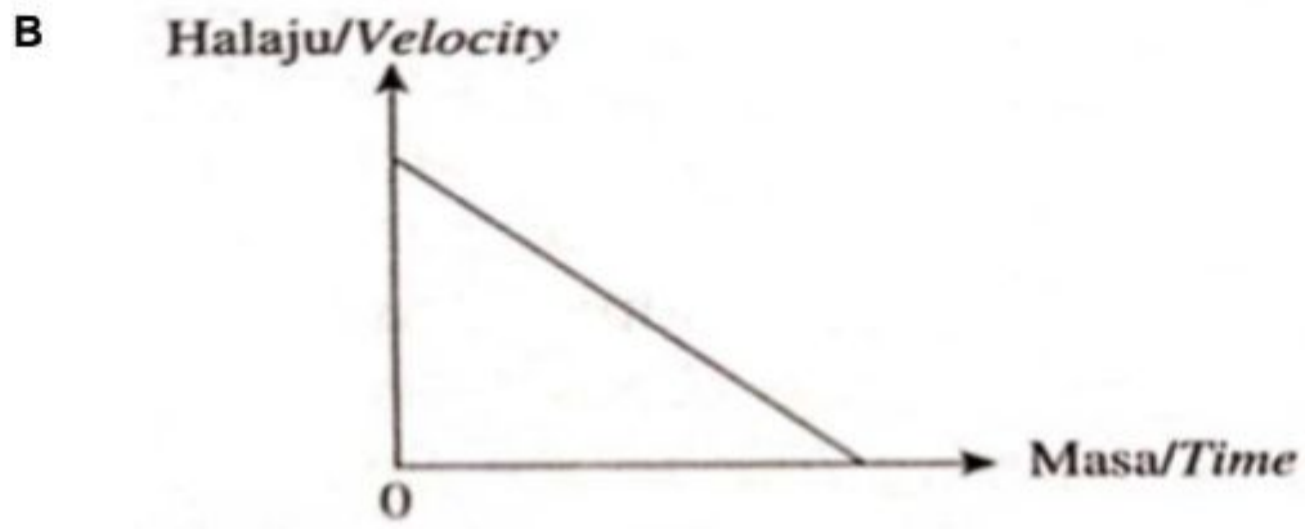
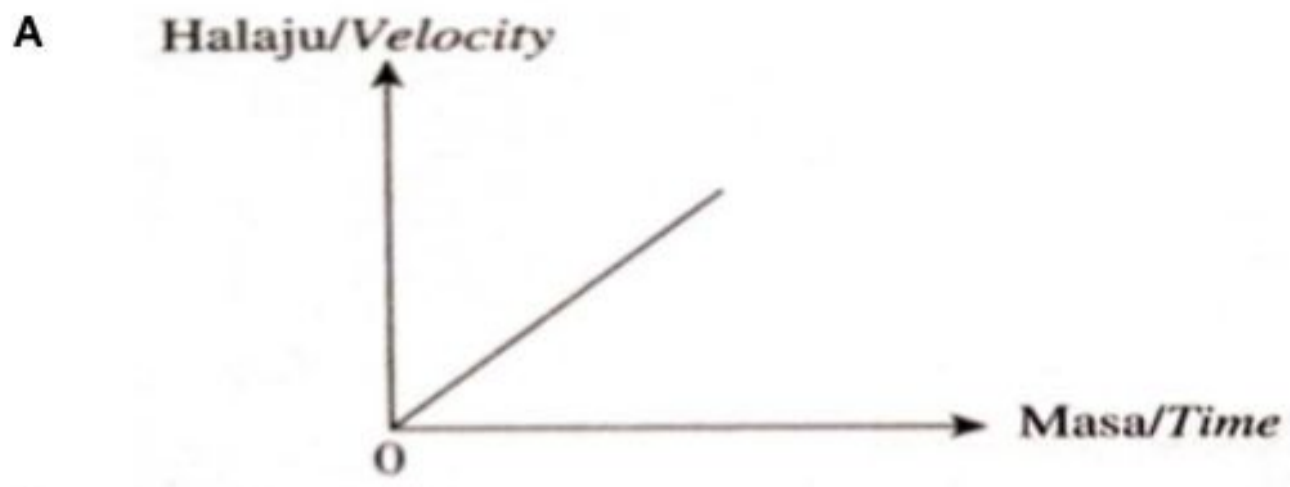
*Diagram 10 shows the free fall of a coconut fruit.*



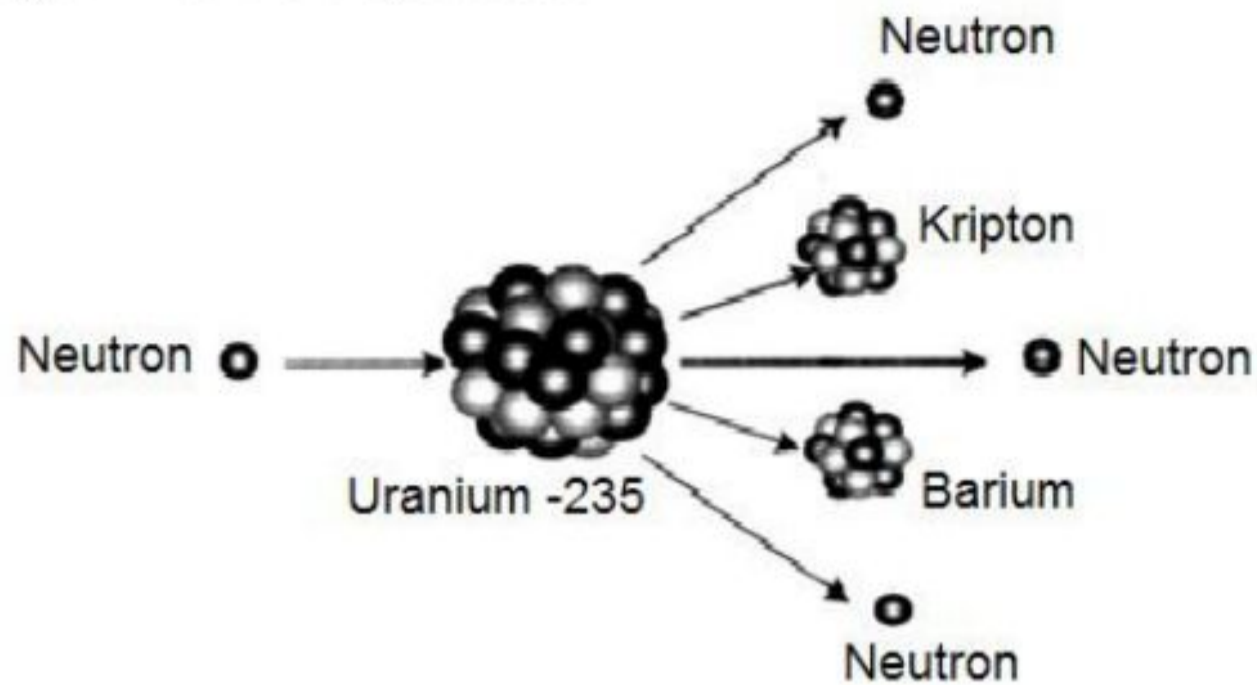
Rajah 10  
*Diagram 10*

- Antara yang berikut, yang manakah menunjukkan graf bagi objek yang jatuh bebas?

*Which of the following shows the graph of a free fall object?*



- 25 Rajah 11 menunjukkan proses P.  
Diagram 11 shows the process of P.



Rajah 11  
Diagram 11

Apakah proses P?  
What is process P?

- |          |  |          |  |
|----------|--|----------|--|
| <b>A</b> | Pelakuran nukleus<br><i>Nuclear fusion</i>   | <b>C</b> | Penjanaan nukleus<br><i>Nuclear generation</i> |
| <b>B</b> | Pembelahan nukleus<br><i>Nuclear fission</i> | <b>D</b> | Pereputan nukleus<br><i>Nuclear decay</i>      |
- 26 Rajah 12 menunjukkan sejenis penyakit yang disebabkan oleh patogen.  
Diagram 12 shows a type of disease that caused by pathogen.



Rajah 12  
Diagram 12

Antara yang berikut yang manakah boleh digunakan untuk merawat penyakit tersebut?  
Which of the following can be used to treat the disease?

- |          |                                 |          |                                  |
|----------|---------------------------------|----------|----------------------------------|
| <b>A</b> | Antiviral<br><i>Antiviral</i>   | <b>C</b> | Antibiotik<br><i>Antibiotics</i> |
| <b>B</b> | Antifungal<br><i>Antifungal</i> | <b>D</b> | Antiseptic<br><i>Antiseptic</i>  |

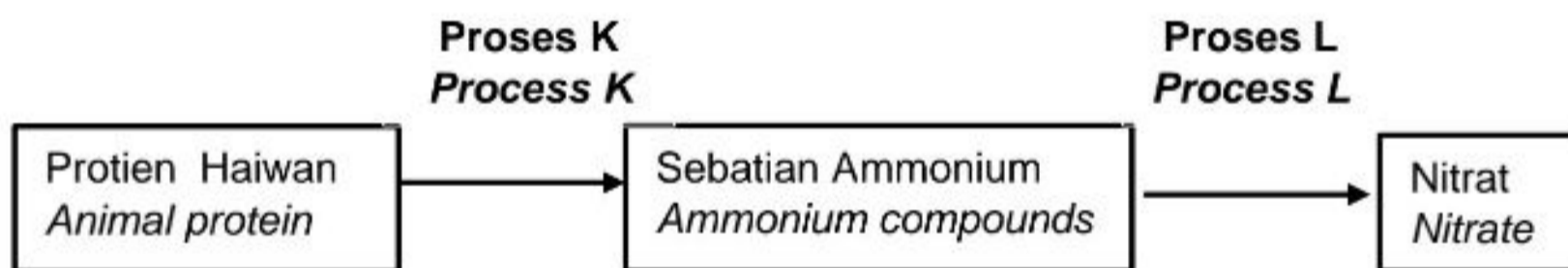
- 27 Jadual 2 menunjukkan nilai kalori bagi jenis makanan yang berbeza.  
Table 2 shows the calorific value of different types of food.

Makanan Food	Nilai kalori / kJ g <sup>-1</sup> Calorific value/ kJ g <sup>-1</sup>
Nasi/ Rice	15.10
Ayam/ Chicken	8.52
Kubis/ Cabbage	0.35
Sepotong betik/ 1 slice of papaya	0.40

Jadual 2  
Table 2

Azman mengambil makan tengahari yang terdiri daripada 20g nasi, 25g ayam, 50g kubis dan 30g betik. Hitung jumlah kalori yang diambilnya.  
Azman takes lunch which consists of 20g rice, 25g chicken, 50g cabbage and 30g papaya. Calculate the total calorific value taken by him.

- A 24.37 kJ g<sup>-1</sup>  
B 243.70 kJ g<sup>-1</sup>  
C 544.50 kJ g<sup>-1</sup>  
D 577.40 kJ g<sup>-1</sup>
- 28 Rajah 13 menunjukkan sebahagian daripada kitar nitrogen.  
Diagram 13 shows part of a nitrogen cycle.



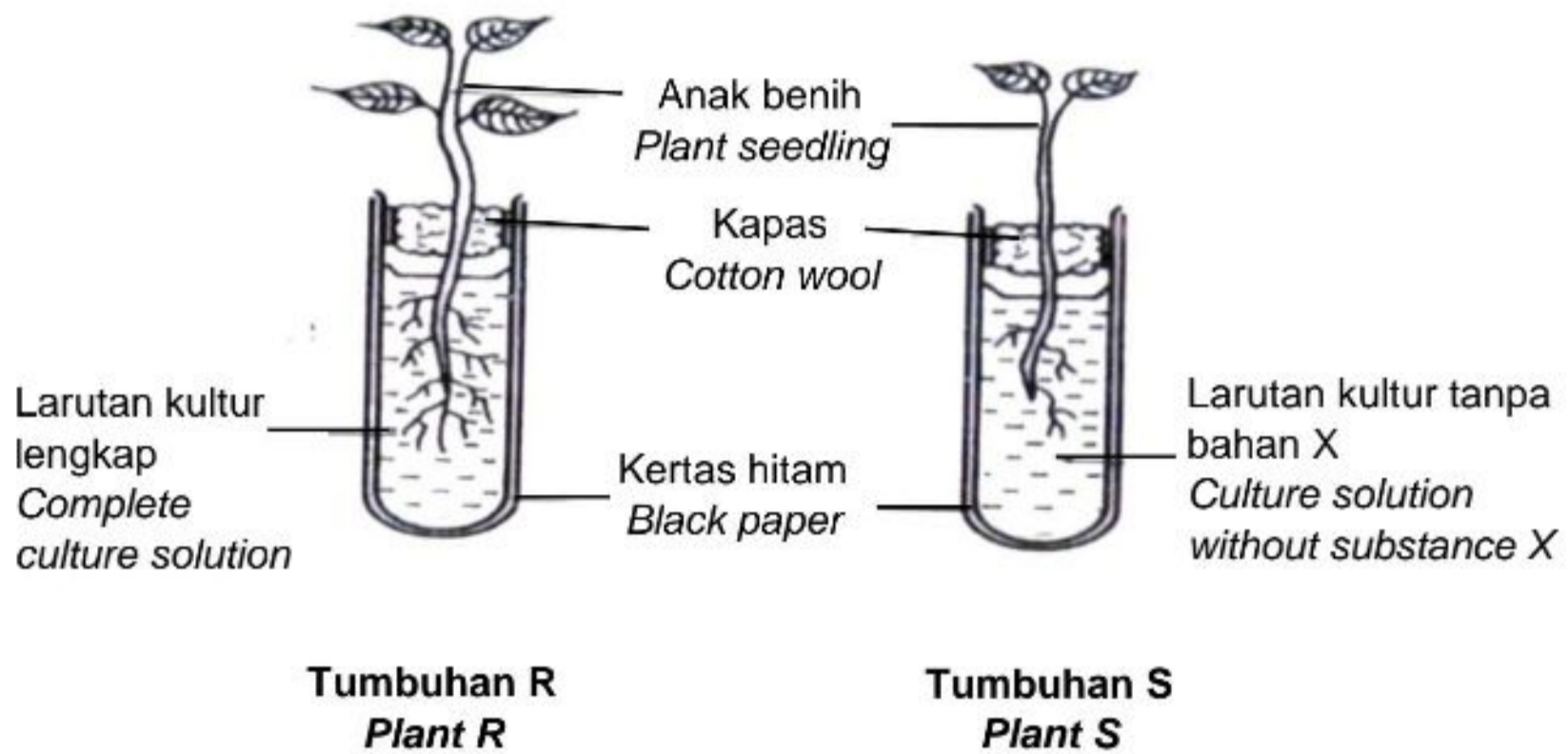
Rajah 13  
Diagram 13

Apakah proses K dan L?  
What are process K and L?

	K	L
A	Pendenitritan Denitrification	Penitritan Nitrification
B	Penitritan Nitrification	Penguraian Decomposition
C	Penguraian Decomposition	Penitritan Nitrification
D	Pengikatan nitrogen Nitrogen fixation	Pendenitritan Denitrification

- 29 Rajah 14 menunjukkan tumbuhan R yang mengalami pertumbuhan normal manakala tumbuhan S menunjukkan pertumbuhan yang terbantut disebabkan kekurangan sejenis nutrien.

*Diagram 14 shows plant R experiencing normal growth while plant S show stunted growth due to a lack of a type of nutrient.*



Rajah 14  
Diagram 14

Didapati ketiadaan bahan X menyebabkan tumbuhan S terbantut, apakah bahan tersebut?

*The absence of substance X may cause plant S to be stunted, what is X?*

- |          |                               |          |                               |
|----------|-------------------------------|----------|-------------------------------|
| <b>A</b> | Magnesium<br><i>Magnesium</i> | <b>C</b> | Sulfur<br><i>Sulphur</i>      |
| <b>B</b> | Kalsium<br><i>Kalsium</i>     | <b>D</b> | Fosforus<br><i>Phosphorus</i> |
- 30 Rajah 15 menunjukkan satu simbol.  
*Diagram 15 shows a symbol.*



Rajah 15  
Diagram 15



Antara berikut, manakah merupakan langkah untuk mengurangkan pembebasan gas rumah hijau?

*Which of the following is a process to reduce the emission of green house gasses?*

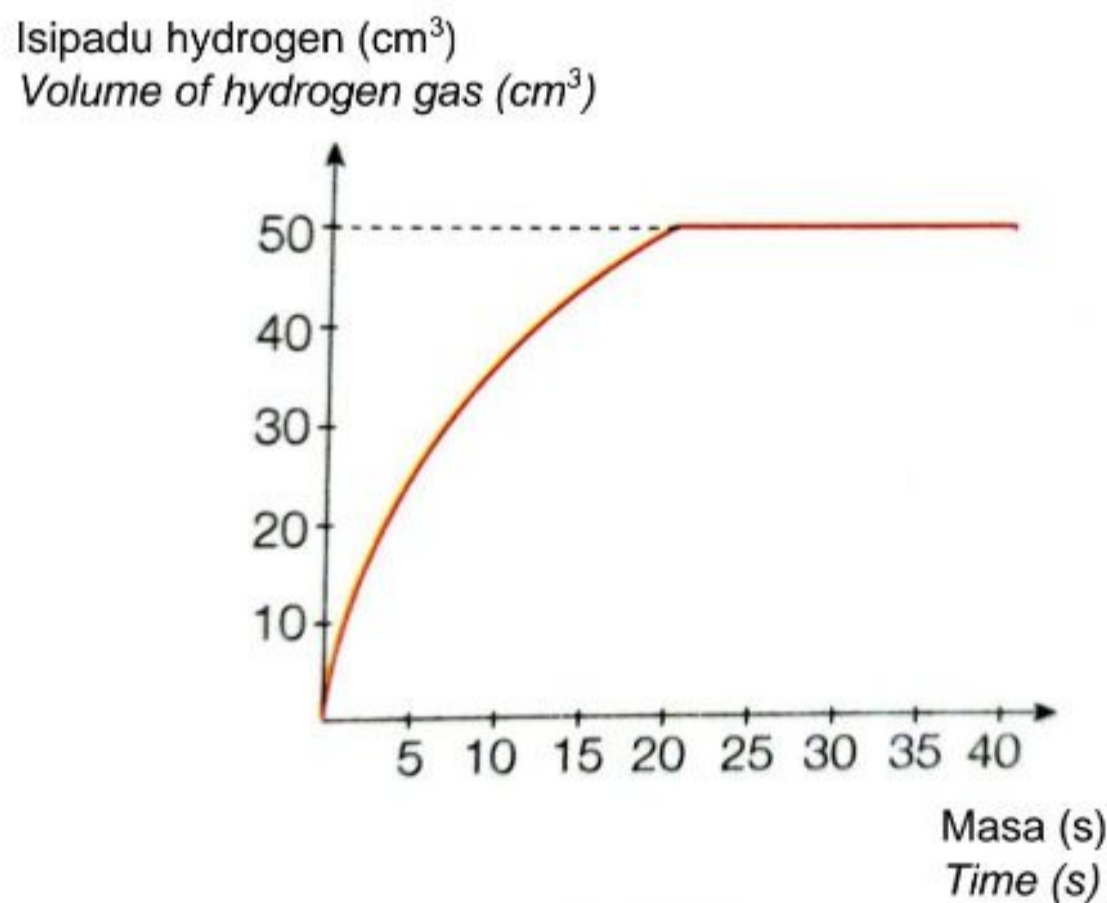
- A** Pembakaran terbuka  
*Open burning*
- B** Kitar semula produk  
*Product recycling*
- C** Pembakaran bahan api  
*Fuel combustion*
- D** Pengurangan kecekapan tenaga produk  
*Reduction in product energy efficiency*

31 Antara yang berikut, yang manakah merupakan contoh produk upcycle?  
*Which of the following is an example of an upcycle product?*

- A** Bekas air yang diperbuat daripada kaca  
*Water container made up of glass*
- B** Pasu bunga yang dibuat daripada tanah liat  
*Flower pots made by clay*
- C** Tong sampah yang diperbuat daripada plastik  
*Garbage bins made of plastics*
- D** Kerusi yang dibuat daripada surat khabar yang dikitar semula  
*Chair made from recycled newspaper*

32 Rajah 16 menunjukkan graf isi padu gas hidrogen melawan masa dalam tindak balas antara zink dan asid hidroklorik.

*Diagram 16 shows a graph of the volume of hydrogen gas against time in the reaction of zinc and hydrochloric acid.*



Rajah 16  
Diagram 16

Berdasarkan graf dalam Rajah 16, berapakah kadar tindak balas purata?  
Based on the graph in Diagram 16, what is the average rate of reaction?

- |          |                        |          |                        |
|----------|------------------------|----------|------------------------|
| <b>A</b> | 0.4 cm s <sup>-3</sup> | <b>C</b> | 1.2 cm s <sup>-3</sup> |
| <b>B</b> | 0.8 cm s <sup>-3</sup> | <b>D</b> | 2.5 cm s <sup>-3</sup> |

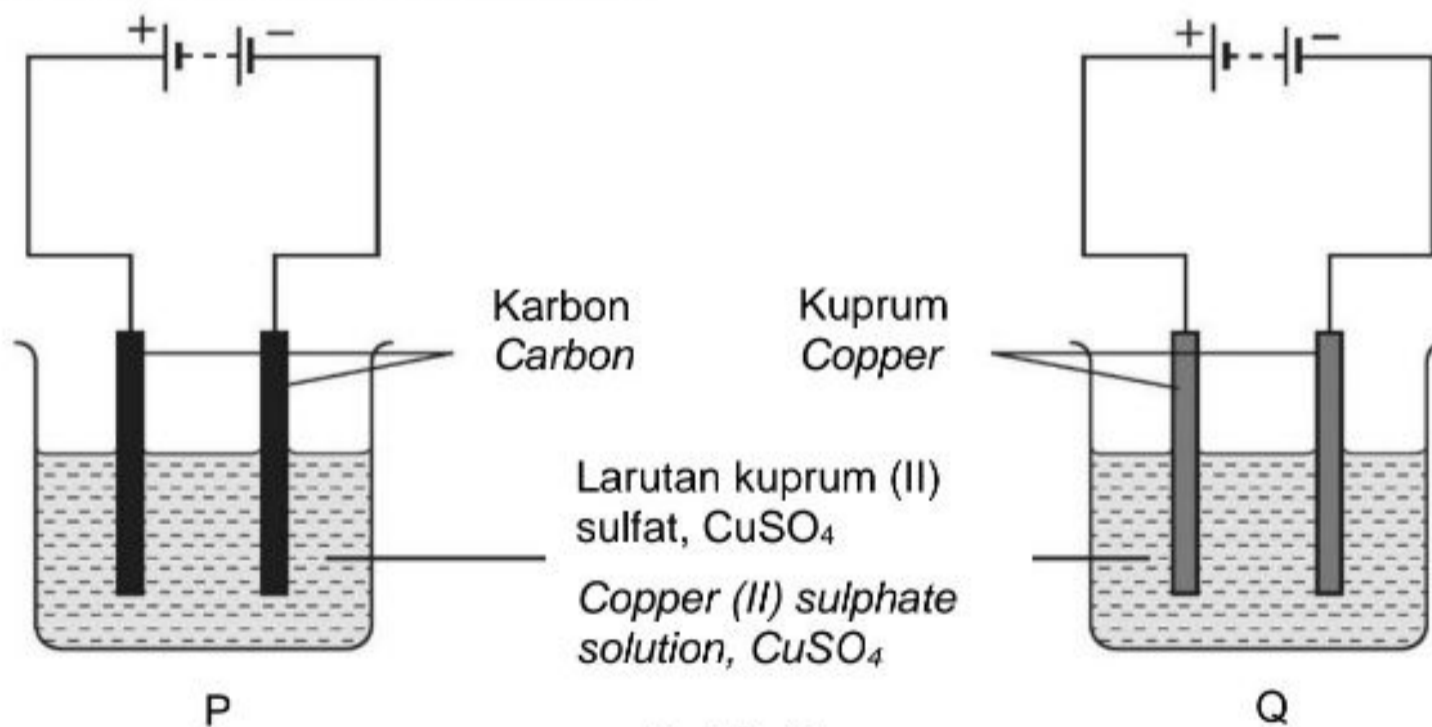
33 Antara yang berikut, yang manakah sebatian karbon bukan organik?  
Which of the following is an inorganic carbon compound?

- |          |                        |          |                                   |
|----------|------------------------|----------|-----------------------------------|
| <b>A</b> | Glukosa<br>Glucose     | <b>C</b> | Karbon dioksida<br>Carbon dioxide |
| <b>B</b> | Arang kayu<br>Charcoal | <b>D</b> | Petroleum<br>Petroleum            |

34 Dalam penyulingan etanol tulen, kenapakah penyulingan berlaku pada suhu 78°C?  
In the distillation of pure ethanol, why is the distillation occurs at 78°C?

- A** Takat didih air adalah 78°C  
Boiling point of water is 78°C.
- B** Takat didih etanol adalah 78°C  
Boiling point of ethanol is 78°C.
- C** Untuk menghalang udara masuk  
To prevent air from entering.
- D** Untuk menghalang pengeringan  
To prevent drying

35 Rajah 17 menunjukkan dua susunan radas, P dan Q, untuk mengkaji faktor yang mempengaruhi proses elektrolisis yang dilakukan oleh seorang pelajar.  
Diagram 17 shows two apparatus set up, P and Q, to study factor that affects electrolysis process done by a student.

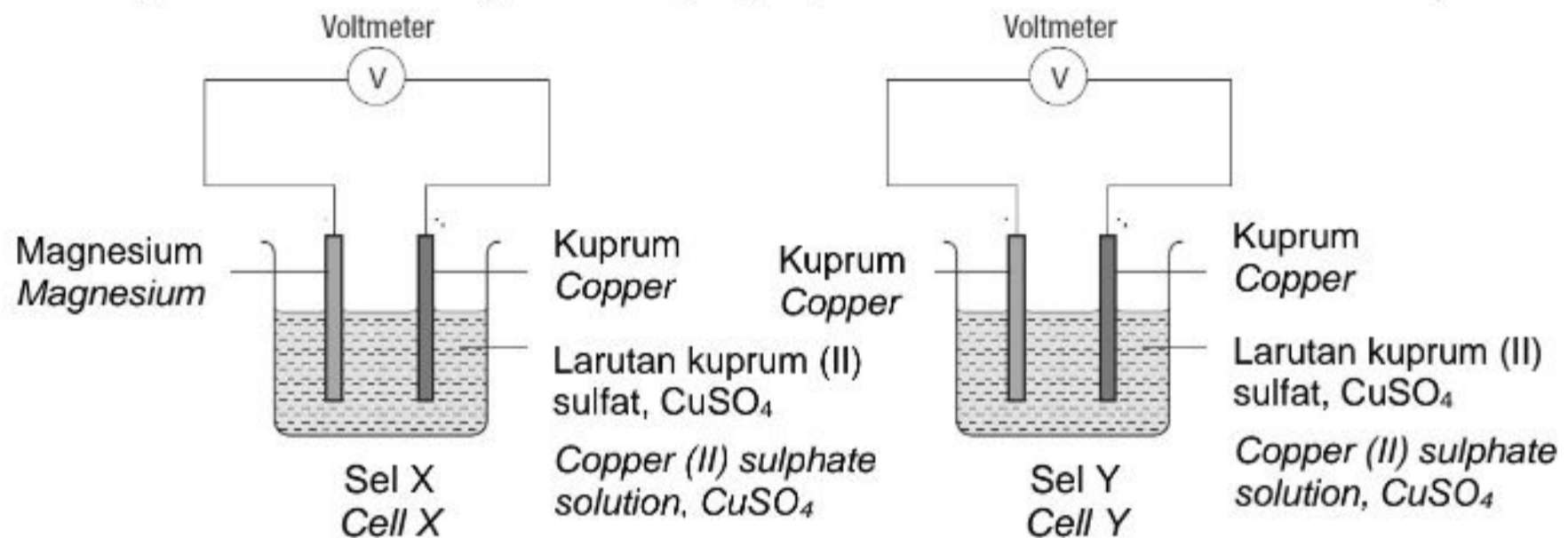


Rajah 17  
Diagram 17

Antara berikut yang manakah hasil di anod bagi P dan Q?  
Which of the following is produced at the anode of P and Q?

	P	Q
A	Kuprum Copper	Kuprum Copper
B	Hidrogen Hydrogen	Ion kuprum Copper ion
C	Oksigen Oxygen	Ion kuprum Copper ion
D	Ion kuprum Copper ion	Kuprum Copper

- 36 Rajah 18 menunjukkan dua jenis sel ringkas, sel X dan sel Y.  
Diagram 18 shows two types of simple cells, cell X and cell Y.

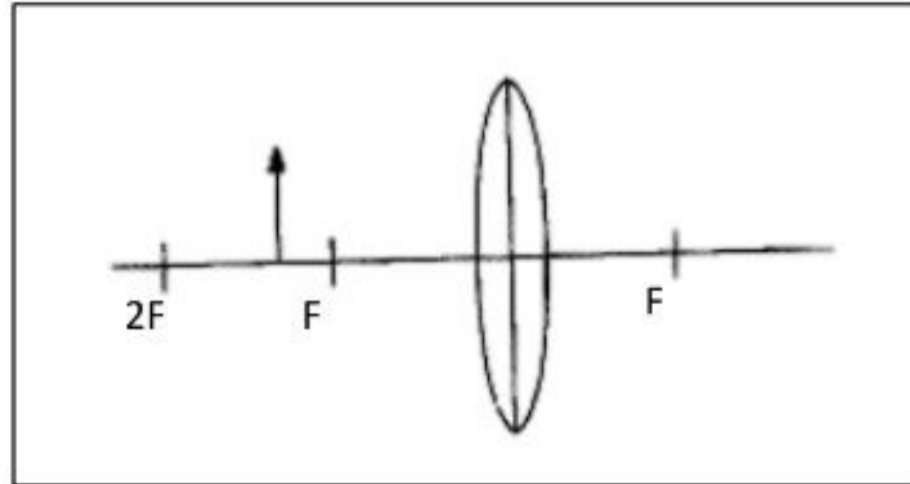


Rajah 18  
Diagram 18

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

- A Dalam Sel X elektron bergerak dari kuprum kepada magnesium  
In Cell X electrons move from copper to magnesium
- B Bacaan voltmeter Sel Y lebih tinggi daripada Sel X  
The voltmeter reading of Cell Y is higher than Cell X
- C Magnesium adalah terminal negatif dalam Sel X  
Magnesium is the negative terminal in Cell X
- D Kepekatan larutan kuprum(II) sulfat semakin bertambah  
The concentration of copper(II) solution increases

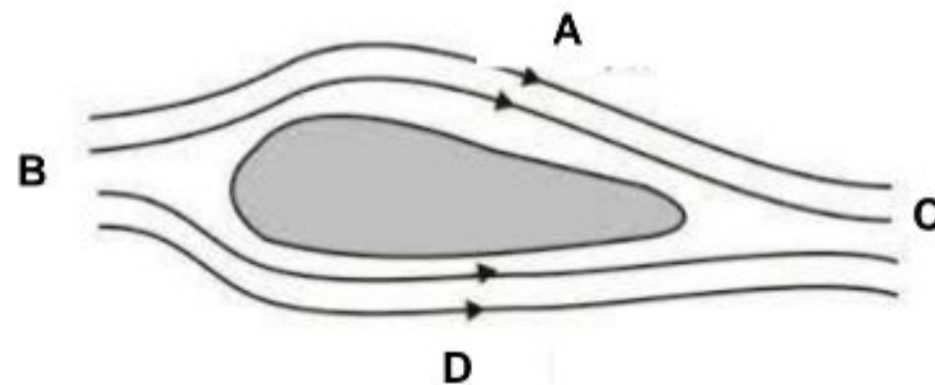
- 37 Rajah 19 menunjukkan gambar rajah sinar yang tidak lengkap.  
Diagram 19 shows an incomplete ray diagram.



Rajah 19  
Diagram 19

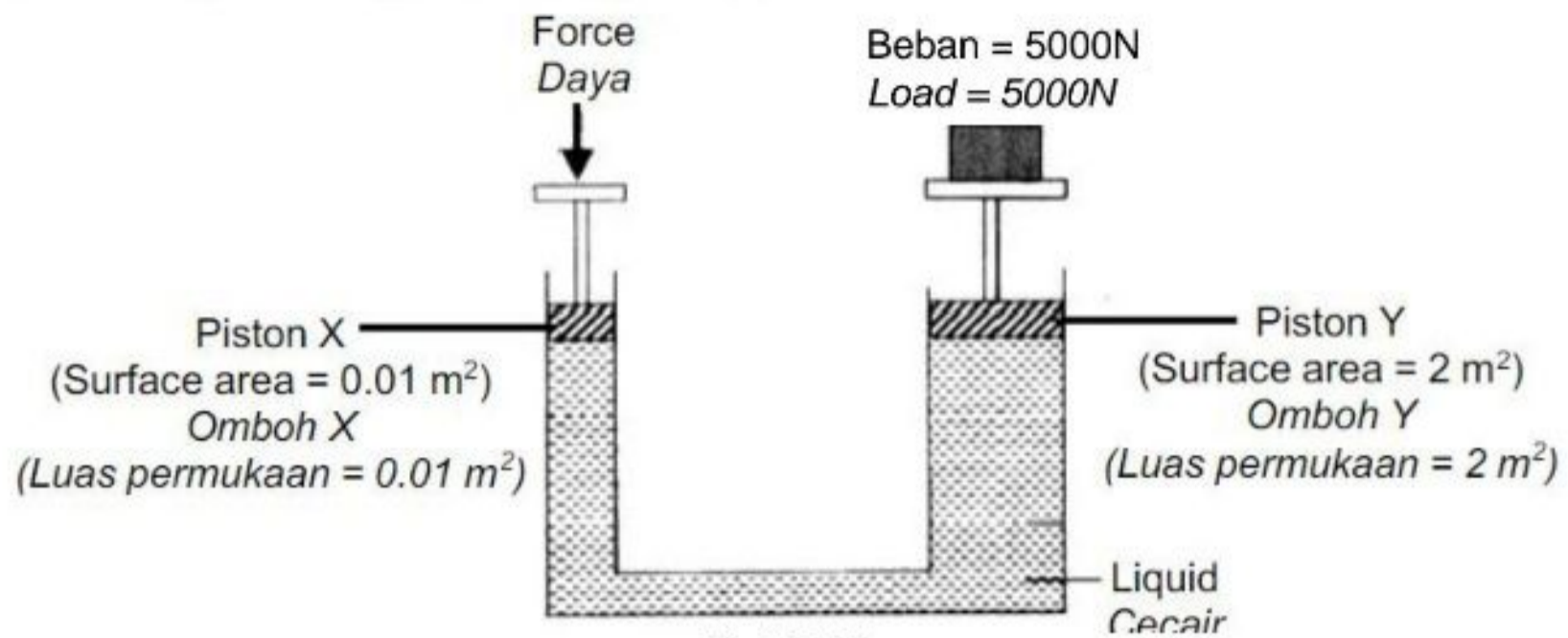
Antara berikut yang manakah benar tentang ciri-ciri imej yang terbentuk?  
Which of the following is true about the characteristics of the image formed?

- A Nyata, songsang, lebih kecil  
*Real, inverted, diminished*
  - B Nyata, songsang, lebih besar  
*Real, inverted, enlarged*
  - C Maya, tegak, lebih kecil  
*Virtual, upright, diminished*
  - D Maya, tegak, lebih besar  
*Virtual, upright, enlarged*
- 38 Rajah 20 menunjukkan keratan rentas sayap sebuah kapal terbang semasa berlepas. Antara A, B, C dan D yang manakah menunjukkan aliran udara yang lebih perlahan?  
Diagram 20 shows a cross-section of an aeroplane wing during take-off.  
Which of A, B, C or D shows a slower air flow?



Rajah 20  
Diagram 20

- 39 Rajah 21 menunjukkan satu sistem hidraulik.  
Diagram 21 shows a hydraulic system.



Rajah 21  
Diagram 21

- Berapakah tekanan yang dihasilkan pada omboh X?  
What is the pressure produced by piston X?

$$[\text{Tekanan} = \frac{\text{Daya}}{\text{Luas permukaan}}]$$

$$[\text{Pressure} = \frac{\text{Force}}{\text{Surface area}}]$$

- |          |      |          |        |
|----------|------|----------|--------|
| <b>A</b> | 25 N | <b>C</b> | 100 N  |
| <b>B</b> | 50 N | <b>D</b> | 1000 N |

- 40 Maklumat berikut ialah tentang orbit satelit Q.  
The following information is about the orbit of satellite Q.

Ketinggian orbit ialah 35,786 km  
Satah orbit pada satah khatulistiwa  
The height of the orbit is 35,786 km  
Orbital plane at the equator

- Apakah orbit satelit Q?  
What is orbit satellite Q?

- |          |  |          |                                       |
|----------|--|----------|---------------------------------------|
| <b>A</b> | Orbit Tinggi Bumi<br>High Earth Orbit    | <b>C</b> | Orbit Rendah Bumi<br>Low Earth Orbit  |
| <b>B</b> | Orbit Geosegerak<br>Geosynchronous Orbit | <b>D</b> | Orbit Geopegun<br>Geostationary orbit |

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**

Selamat mengulangkaji dari telegram @soalanpercubaanspm