

SULIT
1511/1
Science
Kertas 1
Nov./Dis.
2022
1¼ jam



MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA
NEGERI SEMBILAN

PROGRAM PENINGKATAN AKADEMIK TINGKATAN 5
SEKOLAH-SEKOLAH MENENGAH NEGERI SEMBILAN 2022

SCIENCE

Kertas 1

Satu jam lima belas minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

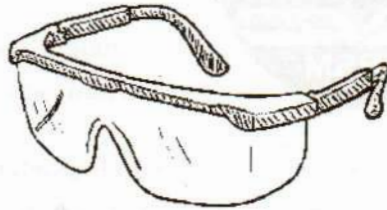
1. *Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.*
 2. *Soalan dalam bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Inggeris.*
 3. *Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas soalan ini.*
-

Kertas soalan ini mengandungi 36 halaman bercetak.

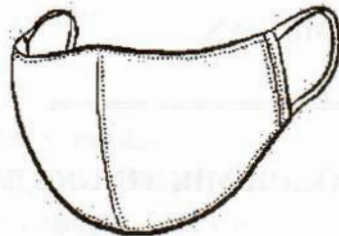
- 1 Antara berikut, yang manakah digunakan untuk melindungi mata daripada bahan-bahan kimia semasa menjalankan eksperimen di makmal sekolah?

Which of the following is used to protect the eyes from chemical substances while carry out an experiment at school laboratory?

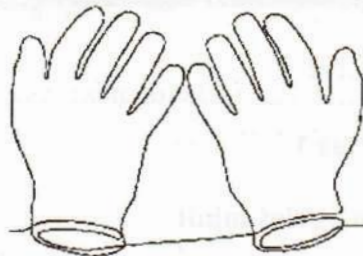
A



B



C



D



- 2 Maklumat berikut menunjukkan satu kaedah pengurusan sisa biologi di dalam makmal.
The following information shows methods of biological waste management in a laboratory.

- Bungkus dan masukkan dalam beg plastik biobahaya
Wrap and put inside the biohazard plastic bag
- Diautoklaf dan dimasukkan ke dalam tong biobahaya
Autoclaved and placed in biohazard bins

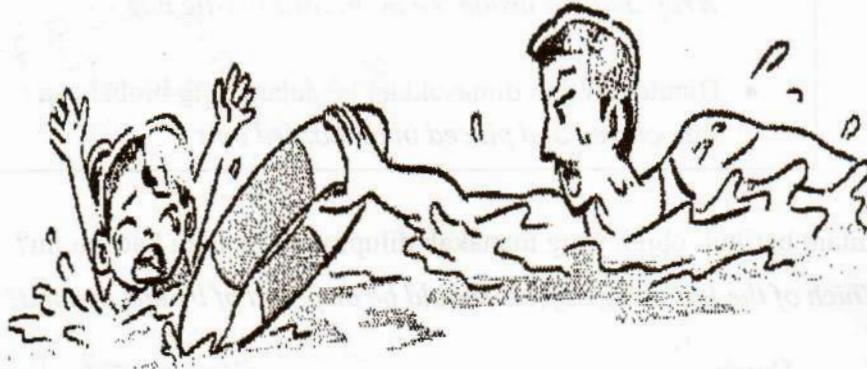
Antara berikut, objek yang manakah dilupuskan melalui kaedah ini?

Which of the following objects should be disposed of by this method?

- A Darah
Blood
- B Bilah scalpel
Scalpel blade
- C Sarung tangan
Gloves
- D Haiwan makmal
Laboratory animal

- 3 Rajah 1 menunjukkan Encik Hisham sedang menyelamatkan seorang kanak-kanak yang lemas di kolam renang.

Diagram 1 shows Mr. Hisham rescuing a drowning child at the swimming pool.



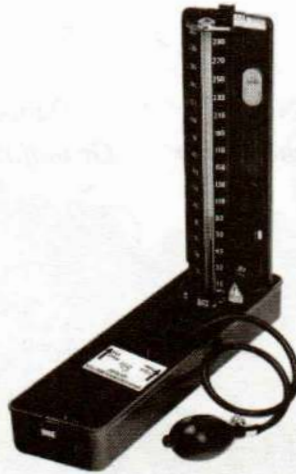
Rajah 1
Diagram 1

Apakah jenis bantuan kecemasan yang sesuai untuk membantu kanak-kanak itu jika dia tidak sedarkan diri selepas diselamatkan?

What type of first aid is appropriate to help the child if he is unconscious after being rescued?

- A Heimlich Manoeuvre
Heimlich Manoeuvre
- B Pengukuran suhu badan
Body temperature measurement
- C Pengukuran tekanan darah
Blood pressure measurement
- D Resusitasi kardiopulmonari
Cardiopulmonary resuscitation

- 5 Rajah 3 menunjukkan satu alat perubatan.
Diagram 3 shows a medical device.



Rajah 3
Diagram 3

Apakah fungsi alat tersebut?

What is the function of the device?

- A Mengukur suhu
To measure temperature
- B Mengukur jisim
To measure mass
- C Mengukur tekanan darah
To measure blood pressure
- D Mengukur kadar denyutan nadi
To measure pulse rate

- 6 Rajah 4 menunjukkan satu isu sosiosaintifik di sebuah kilang.
Diagram 4 shows a socioscientific issue at a factory.



Rajah 4
Diagram 4

Bagaimanakah aktiviti ini menyumbang kepada pemanasan global?
How does this activity contribute to global warming?

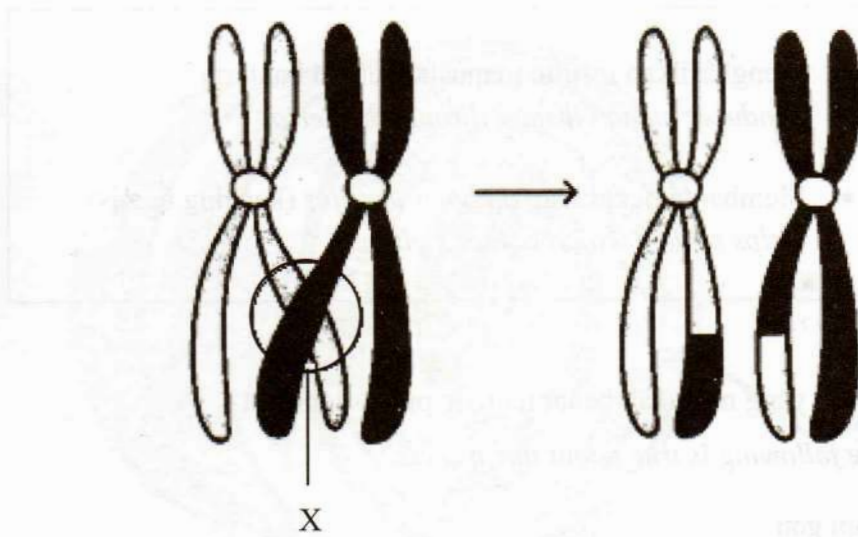
- A Peningkatan kadar fotosintesis
Increase in the rate of photosynthesis
- B Pelepasan sisa kimia ke sungai dan laut
Release of chemical waste into rivers and sea
- C Pembebasan gas rumah hijau yang tinggi
High green house gas emission
- D Penggunaan tenaga solar menggantikan petroleum
Use of solar energy to replace petroleum

- 7 Antara berikut, langkah yang manakah kaedah terbaik untuk menangani isu sosiosaintifik sektor pengangkutan?

Which of the following is the best method to solve socioscientific issue of the transportation sector?

- A Menggunakan kenderaan yang lebih kecil
Using smaller vehicle
- B Menggunakan bahan api bio daripada minyak sawit
Using bio fuel from palm oil
- C Memasang ekzos yang lebih besar pada motosikal
Installing larger exhaust on motorcycle
- D Memasang penapis sinar ultra ungu pada cermin kenderaan
Installing an ultra violet ray filter on the windshield

- 8 Rajah 5 menunjukkan satu kejadian yang berlaku dalam proses pembahagian sel.
 Diagram 5 shows an occurrence happened in a cell division.



Rajah 5
 Diagram 5

Apakah kepentingan X ?

What is the importance of X ?

- A Luka diganti dengan sel baharu
Wound is replaced with new cells
- B Jenis rambut yang tumbuh kekal sama
Type of hair grow remains the same
- C Remaja mengalami pertambahan ketinggian
Teens experience increasing height
- D Kanak-kanak memiliki ciri-ciri berbeza berbanding dengan ibu bapa
Kids have different characteristics compared to the parents

[Lihat halaman sebelah]

- 9 Maklumat berikut menerangkan satu proses dalam teknologi kejuruteraan genetik.
The following information explain a process in genetic engineering technology.

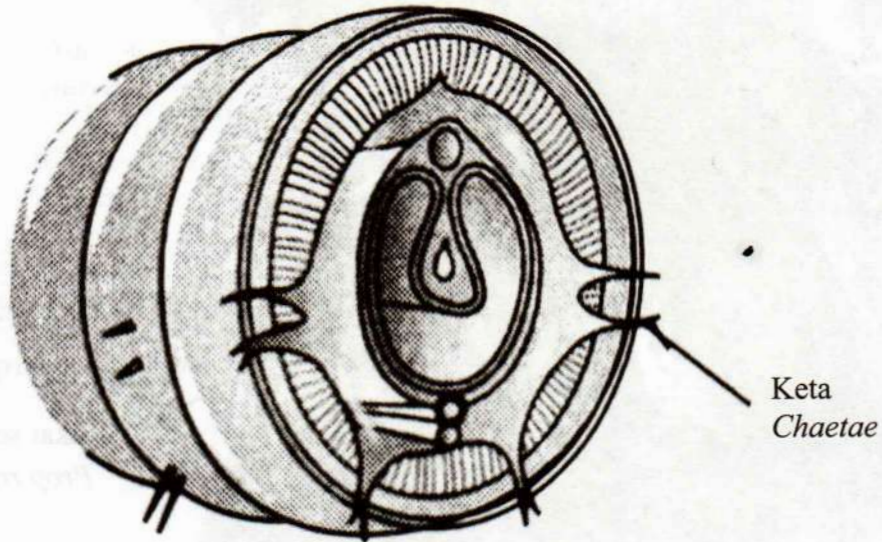
- Menghasilkan insulin manusia melalui bakteria
Produces human insulin through bacteria
- Membantu penghidap *diabetes mellitus* (kencing manis)
Helps patient with diabetes mellitus

Antara berikut, yang manakah benar tentang proses tersebut?

Which of the following is true about the process?

- A Terapi gen
Gen therapy
- B Rawatan moden
Modern treatment
- C Teknologi DNA Rekombinan
DNA Recombinant Technology
- D Organisma Termodifikasi Genetik
Genetically Modified Organism (GMO)

- 10 Rajah 6 menunjukkan keratan rentas cacing tanah.
Diagram 6 shows a cross section of an earthworm.



Rajah 6
 Diagram 6

Antara berikut, yang manakah fungsi keta?

Which of the following is the function of chaetae?

- A Menyerap makanan
Absorb food
- B Membekalkan nutrien
Supply nutrients
- C Membantu dalam pergerakan
Help in movement
- D Menghasilkan bahan kumuh
Produce waste material

[Lihat halaman sebelah]

- 11 Rajah 7 menunjukkan sejenis sistem sokongan bagi tumbuhan.

Diagram 7 shows a type of support system of a plant.



Akar sokongan
Prop roots

Rajah 7
Diagram 7

Antara berikut, pokok yang manakah mempunyai jenis sistem sokongan tersebut?

Which of the following trees has this type of support system?

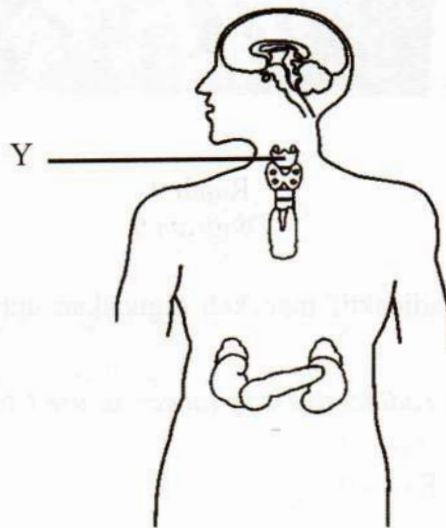
- A Pokok ara
Fig tree
- B Pokok kelapa
Coconut tree
- C Pokok durian
Durian tree
- D Pokok rambutan
Rambutan tree

- 12 Seorang remaja perempuan menjerit-jerit sewaktu menonton filem seram.
Antara berikut, kelenjar manakah yang terlibat dengan aksi beliau?

*A girl keeps on screaming while watching a horror movie.
Which of the following gland is involved to her action?*

- | | | | |
|----------|---------------------------|----------|-----------------------------|
| A | Adrenal
<i>Adrenal</i> | B | Pankreas
<i>Pancreas</i> |
| C | Ovari
<i>Ovary</i> | D | Tiroid
<i>Thyroid</i> |

- 13 Rajah 8 menunjukkan kelenjar endokrin bagi manusia.
Diagram 8 shows the human endocrine glands.



Rajah 8
Diagram 8

Apakah kesan kekurangan hormon yang dirembeskan oleh kelenjar Y?

What is the effect of hormone deficiency secreted by gland Y?

- | | |
|----------|--|
| A | Kaki membengkak
<i>Leg becomes swollen</i> |
| B | Kadar metabolisme meningkat
<i>Metabolic rate increases</i> |
| C | Aras glukosa dalam darah meningkat
<i>Blood glucose level increases</i> |
| D | Perkembangan otak pada kanak-kanak terencat
<i>Development of the brain in children is retarded</i> |

[Lihat halaman sebelah]

- 14 Rajah 9 menunjukkan bahan arkeologi yang dijumpai di dalam sebuah gua.
 Diagram 9 shows archeological materials found in a cave.



Rajah 9
 Diagram 9

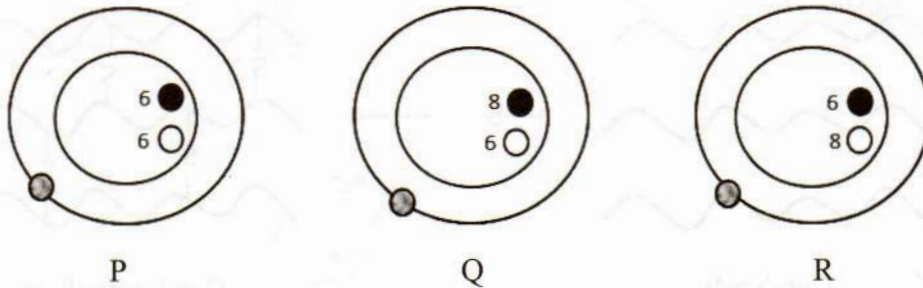
Antara berikut, bahan radioaktif manakah digunakan untuk menentukan usia bahan tersebut?

Which of the following radioactive substances is used to determine the age of the materials?

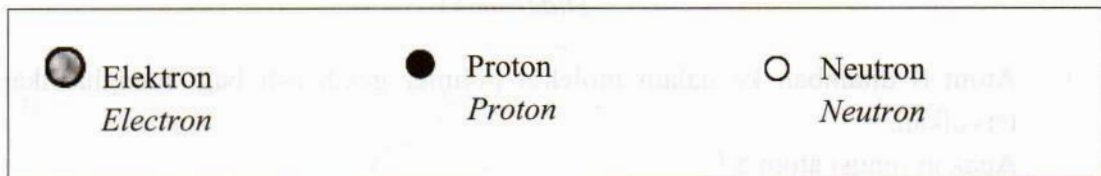
- A Iodin-131
Iodine-131
- B Kobalt-60
Cobalt-60
- C Karbon-14
Carbon-14
- D Natrium-24
Sodium-24

15 Rajah 10 menunjukkan struktur bagi tiga atom.

Diagram 10 shows the structure of three atoms.



Kekunci :
Key



Rajah 10
Diagram 10

Antara berikut, yang manakah isotop?

Which of the following is isotope?

- | | | | |
|----------|---------------------------|----------|---------------------------------|
| A | P dan Q
<i>P and Q</i> | B | P dan R
<i>P and R</i> |
| C | Q dan R
<i>Q and R</i> | D | P, Q dan R
<i>P, Q and R</i> |

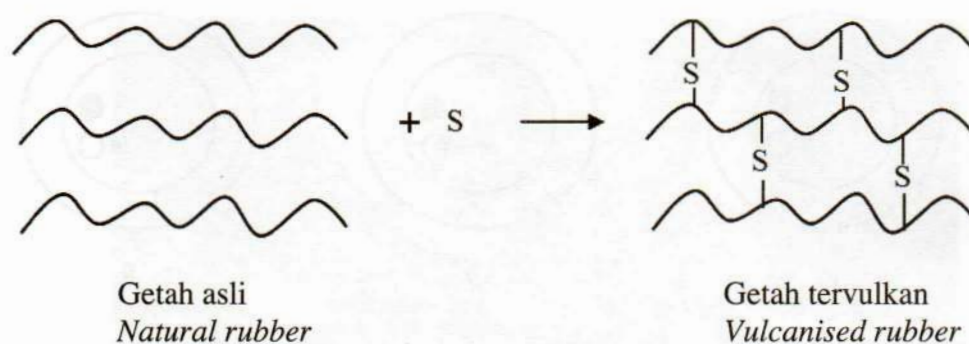
16 Antara berikut, yang manakah sifat istimewa aloi menjadikannya sesuai untuk membuat badan pesawat?

Which of the following is a special property of an alloy which is suitable for making aircraft body?

- | | | | |
|----------|--|----------|---|
| A | Keras dan berat
<i>Hard and heavy</i> | B | Berkilat dan kuat
<i>Shiny and strong</i> |
| C | Ringan dan kuat
<i>Light and strong</i> | D | Kurang tumpat dan berkilat
<i>Low in density and shiny</i> |

17 Rajah 11 menunjukkan proses pemvulkanan getah.

Diagram 11 shows the process of vulcanization of rubber.



Rajah 11
Diagram 11

Atom S ditambah ke dalam molekul polimer getah asli bagi menghasilkan getah tervulkan.

Apakah fungsi atom S?

The S atom is added to the natural rubber polymer molecule to produce vulcanized rubber.

What is the function of the S atom?

- A Melembutkan struktur getah
Softens the rubber structure
- B Merendahkan kekuatan getah
Decreases the strength of the rubber
- C Mengurangkan ketumpatan getah
Decreases the density of the rubber
- D Menghalang polimer getah daripada menggelongsor
Prevents the rubber polymer from sliding

[Lihat halaman sebelah]

- 18 Beta karotena adalah bahan antioksidan yang diperlukan oleh badan bagi melambatkan proses pengoksidaan.

Antara berikut, yang manakah mengandungi beta karotena?

Beta carotene is an antioxidant needed by the body to slow down the oxidation process. Which of the following contains beta carotene?

A



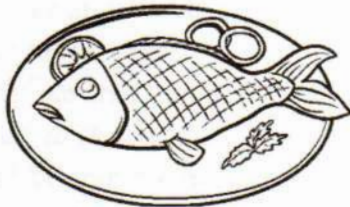
B



C



D



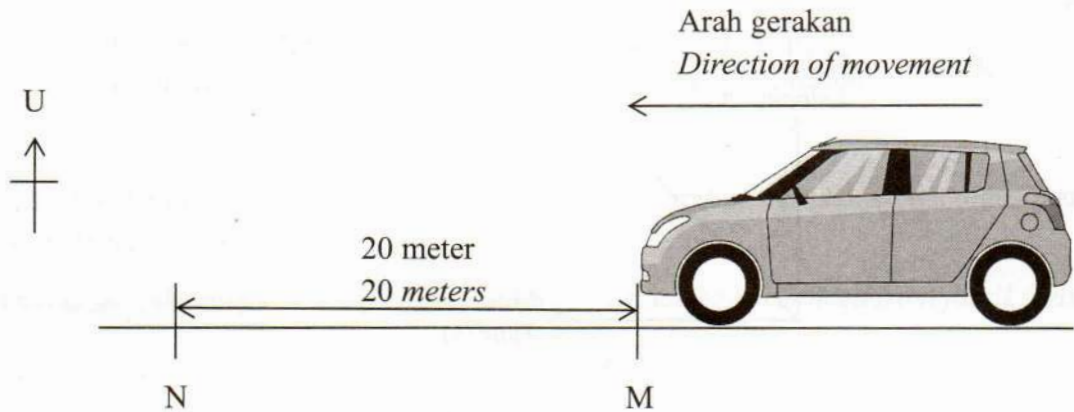
19 Antara berikut, yang manakah benar tentang antibiotik?

Which of the following is true about antibiotics?

- A Dapat membunuh virus
Can kill viruses
- B Sejenis hormon buatan
A type of synthetic hormone
- C Diperolehi daripada sel haiwan
Obtained from animal cells
- D Merawat penyakit disebabkan oleh bakteria
Treat diseases caused by bacteria

- 20 Rajah 12 menunjukkan sebuah kereta mainan mengambil masa 5 saat untuk bergerak dari M ke N.

Diagram 12 shows a toy car takes 5 seconds to move from M to N.



Rajah 12
Diagram 12

Hitung halaju kereta mainan itu.

$$\left[\text{Halaju} = \frac{\text{Sesaran}}{\text{Masa}} \right]$$

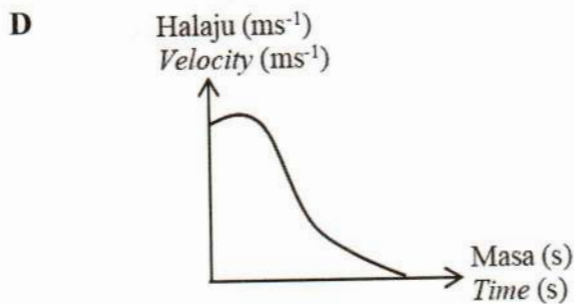
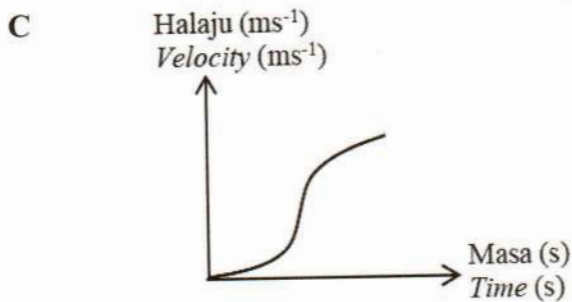
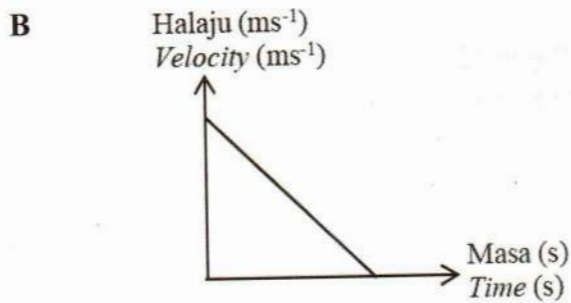
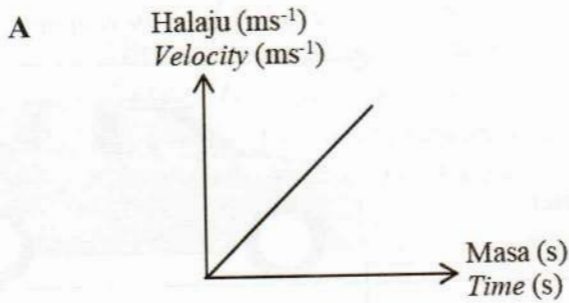
Calculate the velocity of the toy car.

$$\left[\text{Velocity} = \frac{\text{Displacement}}{\text{Time}} \right]$$

- A 0.25 ms^{-1} ke arah barat
 0.25 ms^{-1} to the west
- B 4.0 ms^{-1} ke arah barat
 4.0 ms^{-1} to the west
- C 0.25 ms^{-1} ke arah timur
 0.25 ms^{-1} to the east
- D 4.0 ms^{-1} ke arah timur
 4.0 ms^{-1} to the east

- 21 Antara berikut, graf halaju-masa yang manakah mewakili graf gerakan untuk objek yang mengalami keadaan jatuh bebas?

Which of the following is a velocity-time graph represents motion graphs of objects experiencing free fall?



[Lihat halaman sebelah]

22 Apakah proses yang berlaku di dalam reaktor nuklear untuk menjana tenaga elektrik?

What is the process that takes place in a nuclear reactor to generate electricity?

- | | | | |
|----------|--|----------|--|
| A | Pembelahan nukleus
<i>Nuclear fission</i> | B | Pelakuran nukleus
<i>Nuclear fusion</i> |
| C | Pereputan radioaktif
<i>Radioactive decay</i> | D | Sinaran radioaktif
<i>Radioactive radiation</i> |

23 Apakah kelebihan menggunakan tenaga nuklear berbanding dengan tenaga dihasilkan daripada bahan api fosil?

What is the advantage of using nuclear energy over energy produced from fossil fuels?

- | | | | |
|----------|---|----------|---|
| A | Murah
<i>Cheap</i> | B | Mesra alam
<i>Eco-friendly</i> |
| C | Diterima oleh orang awam
<i>Accepted by the public</i> | D | Kurang penyelenggaraan
<i>Less maintenance</i> |

24 Rajah 13 menunjukkan sejenis mikroorganisma berfaedah dalam bidang perubatan.

Diagram 13 shows a type of beneficial microorganism in medical field.



Rajah 13
Diagram 13

Apakah nama mikroorganisma tersebut?

What is the name of the microorganism?

- | | | | |
|----------|-------------------------|----------|--------------------------------|
| A | <i>Nitrosomonas sp.</i> | B | <i>Lactobacillus subtilis</i> |
| C | <i>Nitrobacter sp.</i> | D | <i>Penicillium chrysogenum</i> |

25 Rajah 14 menunjukkan sejenis penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisma.

Diagram 14 shows a disease caused by microorganism.



Rajah 14
Diagram 14

Antara berikut, patogen yang manakah menyebabkan penyakit tersebut?

Which of the following pathogens causes the disease?

- A Kulat
Fungi
- B Virus
Virus
- C Bakteria
Bacteria
- D Protozoa
Protozoa

26 Jadual 1 menunjukkan nilai kalori bagi tiga jenis makanan.

Table 1 shows the calorific values of three types of food.

Makanan <i>Food</i>	Nilai kalori (kJ/g) Calorific value (kJ/g)
Roti mil penuh <i>Wholemeal bread</i>	10.1
Emping jagung <i>Cornflakes</i>	15.3
Susu <i>Milk</i>	2.6

Jadual 1
Table 1

Set makanan yang manakah mengandungi nilai kalori yang paling tinggi?

Which set of food contains the highest calories?

	Roti mil penuh <i>Wholemeal bread</i>	Emping jagung <i>Cornflakes</i>	Susu <i>Milk</i>
A	20 g	10 g	500 g
B	50 g	10 g	250 g
C	25 g	12 g	130 g
D	10 g	15 g	150 g

- 27 Rajah 15 menunjukkan suatu label bungkus makanan.
Diagram 15 shows a food label.



Rajah 15
Diagram 15

Maklumat yang manakah sepatutnya terdapat pada label tersebut mengikut Peraturan Makanan 1985?

Which information should be on the label according to Food Regulation 1985?

- | | | | |
|----------|--|----------|-------------------------------------|
| A | Harga
<i>Price</i> | B | Tarikh luput
<i>Expired date</i> |
| C | Nilai kalori
<i>Calorific value</i> | D | Tanda halal
<i>Halal label</i> |

- 28 Rajah 16 menunjukkan label cekap tenaga pada satu peti sejuk yang dibeli oleh Alif.
 Diagram 16 shows the energy efficient label on a refrigerator bought by Alif.



Rajah 16
 Diagram 16

Berdasarkan label cekap tenaga, mengapakah Alif memutuskan untuk membeli peti sejuk tersebut?

Based on the energy efficient label, why did Alif decide to buy the refrigerator?

- A Lebih murah
Cheaper
- B Lebih mahal
More expensive
- C Jejak karbon yang rendah
Low carbon foot print
- D Jejak karbon yang tinggi
High carbon foot print

- 29 Mikroalga digunakan dalam Teknologi Emisi Negatif.
Antara berikut, yang manakah kesan penggunaan mikroalga?

Microalgae are used in Negative Emission Technology.

Which of the following is the effect of the use of microalgae?

- A Mengurangkan karbon dioksida dalam atmosfera
Reduce carbon dioxide in atmosphere
- B Mengurangkan oksigen dalam atmosfera
Reduce oxygen in atmosphere
- C Mengurangkan kadar fotosintesis
Decrease photosynthesis rate
- D Mengurangkan kadar respirasi
Decrease respiration rate

- 30 Antara berikut, padanan yang manakah akan menghasilkan kadar tindak balas paling tinggi?

Which of the following matches will produce the highest rate of reaction?

	Suhu bahan tindak balas (°C) <i>Temperature of reactant (°C)</i>	Saiz bahan tindak balas <i>Size of reactant</i>	Kehadiran mangkin <i>Presence of catalyst</i>
A	120	Besar <i>Big</i>	Ada <i>Yes</i>
B	120	Kecil <i>Small</i>	Ada <i>Yes</i>
C	70	Besar <i>Big</i>	Tiada <i>No</i>
D	70	Kecil <i>Small</i>	Tiada <i>No</i>

- 31 Apakah proses penghasilan ammonia dalam industri?

What is the process of ammonia production in industry?

- A Proses pemvulkanan
Vulcanisation process
- B Proses pengoksidaan
Oxidation process
- C Proses Sentuh
Contact process
- D Proses Haber
Haber process

[Lihat halaman sebelah]

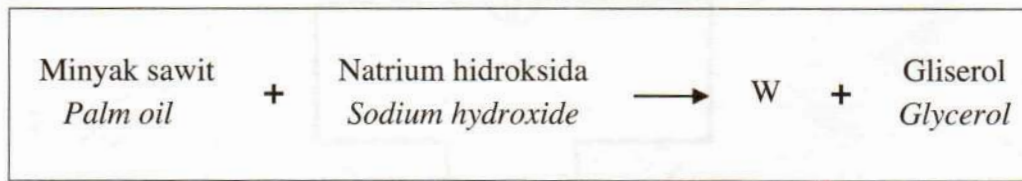
- 32 Antara berikut, yang manakah sifat pecahan petroleum yang diaplikasikan dalam penyulingan berperingkat petroleum?

Which of the following is the property of petroleum fractions that applied in the fractional distillation of petroleum?

- A Warna pecahan petroleum
Colour of petroleum fractions
- B Kelikatan pecahan petroleum
Viscosity of petroleum fractions
- C Takat didih pecahan petroleum
Boiling point of petroleum fractions
- D Hasil pembakaran pecahan petroleum
Burning products of petroleum fractions

- 33 Rajah 17 menunjukkan persamaan perkataan bagi suatu proses.

Diagram 17 shows the word equation of a process.



Rajah 17
Diagram 17

Antara berikut, yang manakah kegunaan W dalam kehidupan seharian?

Which of the following is the usage of W in daily life?

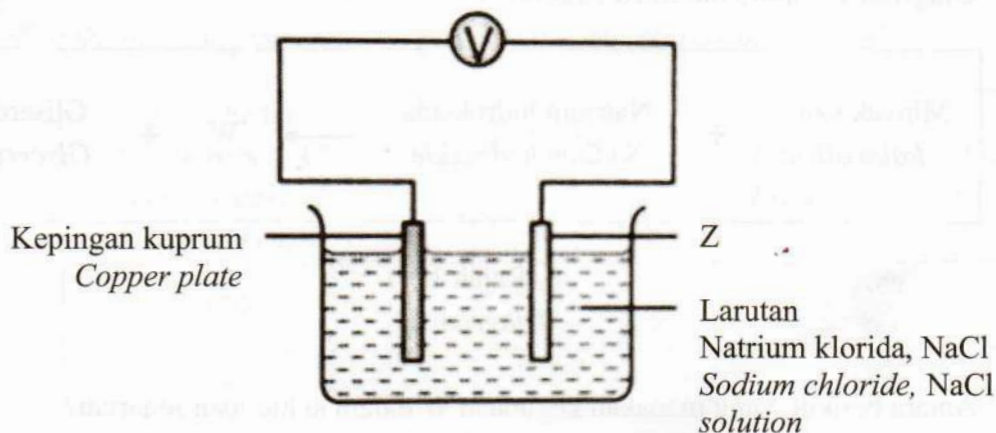
- A Perisa makanan
Food seasoning
- B Membasuh pakaian
Laundry
- C Pembuatan kosmetik
Production of cosmetics
- D Memasak makanan bergoreng
Cooking fried food

- 34 Bagaimanakah proses penyaduran elektrik dapat mencegah pengurangan pada permukaan objek besi?

How electroplating process prevents the rusting on iron objects surface?

- A Melindungi daripada air dan oksigen
Cover from water and oxygen
- B Menyingkirkan agen pengurangan
Eliminating rusting agent
- C Menghasilkan lapisan elektrostatik
Produces an electrostatic layer
- D Bertindak balas dan menghasilkan bahan baharu yang tahan kakisan
Reacts and produces new substance that higher resistant to corrosion
- 35 Rajah 18 menunjukkan suatu sel kimia.

Diagram 18 shows a chemical cell.



Rajah 18
Diagram 18

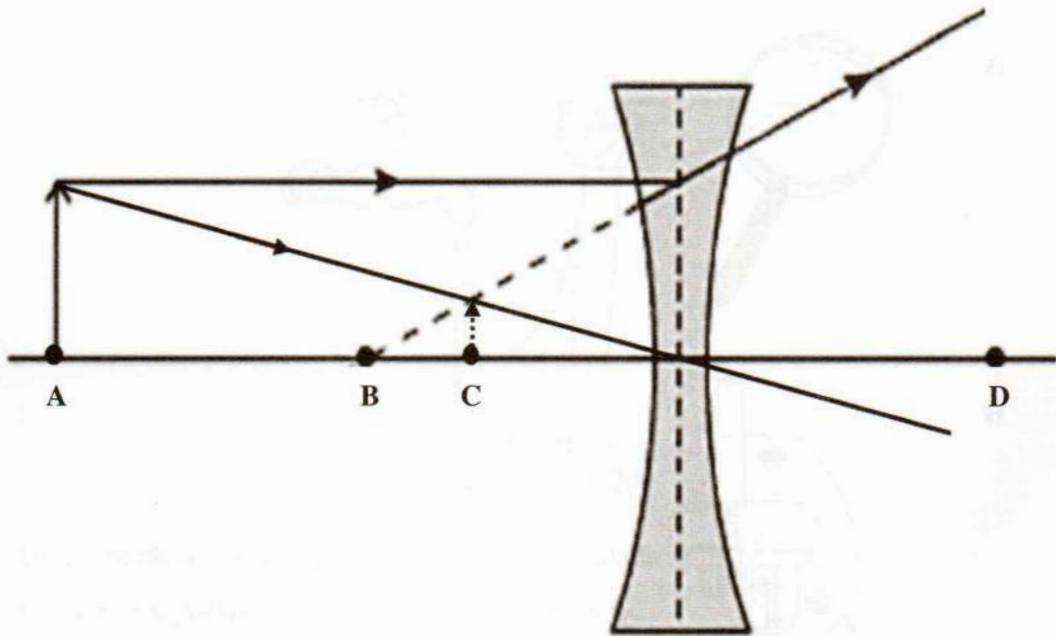
Antara berikut, apakah logam bagi Z untuk menghasilkan voltan lebih tinggi?

Which of the following metals is Z to produce higher voltage?

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|-------------------------------|
| A | Zink
<i>Zink</i> | B | Besi
<i>Iron</i> |
| C | Aluminium
<i>Aluminium</i> | D | Magnesium
<i>Magnesium</i> |

[Lihat halaman sebelah]

- 36 Rajah 19 menunjukkan gambar rajah sinar satu kanta cekung.
 Diagram 19 shows a ray diagram of a concave lens.



Rajah 19
 Diagram 19

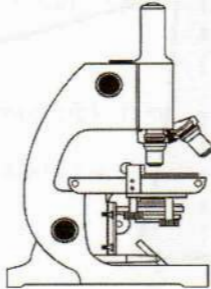
Antara titik-titik A, B, C dan D, yang manakah merupakan titik fokus bagi kanta itu?
 Which of the following points A, B, C and D is the focal point of the lens?

- 37 Antara berikut, peralatan optik yang manakah menghasilkan imej nyata?
Which of the following optical instruments produce a real image?

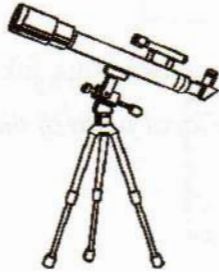
A



B



C

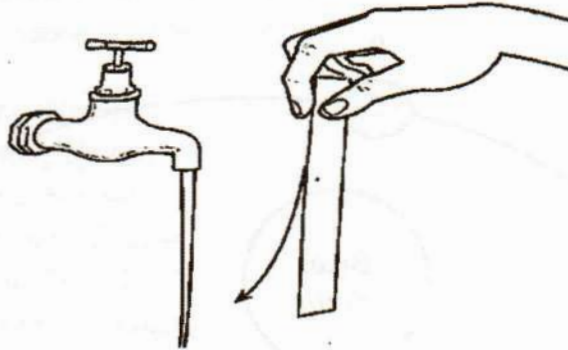


D



38 Rajah 20 menunjukkan jalur kertas tertarik ke arah aliran air yang laju.

Diagram 20 shows a paper strip being pulled towards fast flowing water.



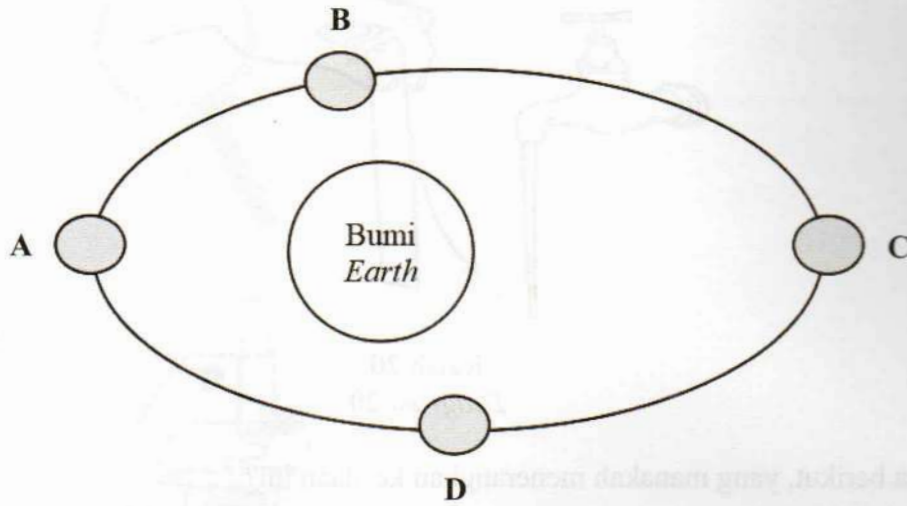
Rajah 20
Diagram 20

Antara berikut, yang manakah menerangkan keadaan ini?

Which of the following describes this situation?

- A Inersia
Inertia
- B Jatuh bebas
Free fall
- C Prinsip Pascal
Pascal's principle
- D Prinsip Bernoulli
Bernoulli's principle

- 39 Rajah 21 menunjukkan kedudukan bagi sebuah satelit yang mengorbit Bumi.
Diagram 21 shows the position of a satellite orbiting the Earth.



Rajah 21
Diagram 21

Antara kedudukan A, B, C dan D, yang manakah merupakan perigi bagi satelit tersebut?

Which of the following positions A, B, C and D is the perigee of the satellite?

- 40 Rakyat Malaysia menggunakan aplikasi Waze sebagai panduan untuk mencari lokasi yang dituju.

Apakah sistem satelit yang digunakan oleh Waze?

Malaysians use the Waze application as a guide to find their destination.

What is the satellite system used by Waze?

- A Sistem Penentu Negeri
State Positioning System
- B Sistem Penentu Sejagat
Global Positioning System
- C Sistem Penentu Daerah
District Positioning System
- D Sistem Penentu Tempatan
Local Positioning System

KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER