

**PROGRAM GEMPUR KECEMERLANGAN
SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2021
ANJURAN
MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA
NEGERI PERLIS**

SET A

1511/1

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2021

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 23 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 Apakah tujuan utama memakai sepasang gogal semasa menjalankan eksperimen?
What is the main purpose of wearing a pair of goggles while conducting an experiment?

- A Melindungi mata daripada terkena secara terus dengan bahan kimia
To prevent the eye from direct contact with chemicals
- B Meningkatkan kebolehan melihat dalam bilik yang gelap
To improve the visibility in a dark room
- C Melindungi murid tersebut daripada bahaya kebakaran
To protect the students from fire hazard
- D Melindungi mata daripada sinaran lampu
To protect eyes from flashlight

2 Antara situasi kecemasan berikut, yang manakah memerlukan bantuan resusitasi kardiopulmonari (CPR)?
Which of the following emergency situation requires the performance of cardiopulmonary resuscitation (CPR)?

- A Berdarah
Bleeding
- B Cirit-birit
Diarrhea
- C Sakit kepala
Headache
- D Serangan jantung
Heart attack

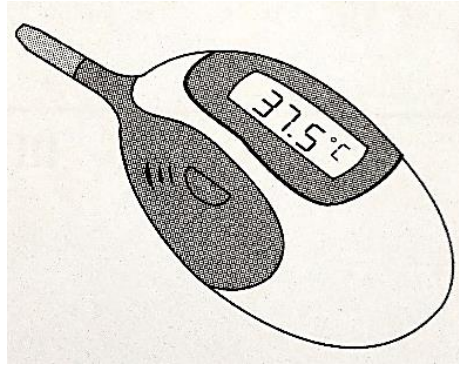
3 Berikut adalah langkah-langkah yang terlibat dalam kaedah Heimlich Manoeuvre.
The following are the steps involved in Heimlich Manoeuvre method.

P	Tekan dan sentak abdomen ke atas dengan kuat dan cepat. <i>Press and thrust the abdomen upward with a strong, quick force.</i>
Q	Berdiri di belakang mangsa dan bongkokkan badan mangsa ke hadapan. <i>Stand behind the victim and bend the victim's body slightly forward.</i>
R	Kelilingkan tangan anda dari belakang mangsa. <i>Wrap your arms around the waist of the victim.</i>
S	Genggam tangan kanan pada kedudukan di antara pusat dan sangkar rusuk mangsa. Kemudian, letakkan satu lagi tangan di atas tangan yang digenggam. <i>Place your right fist between the navel and ribs of the victim. Place another hand on the right fist.</i>

Antara yang berikut, yang manakah menunjukkan susunan prosedur yang betul?
Which of the following shows the correct arrangement of the procedures?

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

- 4 Rajah 1 menunjukkan sebuah termometer.
Diagram 1 shows a thermometer.



Rajah 1
Diagram 1

Siapakah yang paling sesuai untuk menggunakan termometer ini?
Who is the most suitable person to use this thermometer?

- A Bayi
Baby
- B Remaja
Teenager
- C Orang Tua
Old people
- D Orang dewasa
Adult
- 5 Ahmad mempunyai jisim badan 53 kg dan tinggi 1.49 m. Berapakah Indeks Jisim Badan (BMI) Ahmad?
Ahmad has a body mass of 53 kg and height of 1.49 m. What is the Body Mass Index (BMI) of Ahmad?

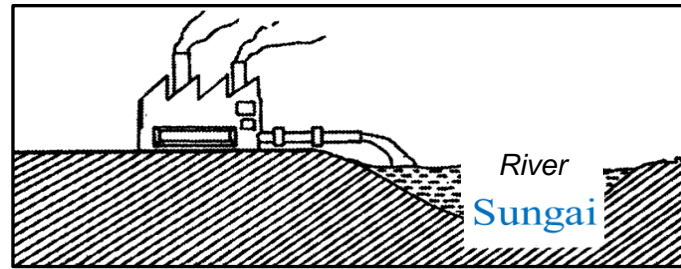
$$\text{BMI} = \frac{\text{Jisim Badan (kg)}}{(\text{Ketinggian})^2(\text{m}^2)}$$

$$\text{BMI} = \frac{\text{Weight (kg)}}{(\text{Height})^2(\text{m}^2)}$$

- A 14.9 kg m⁻²
- B 23.9 kg m⁻²
- C 35.6 kg m⁻²
- D 52.0 kg m⁻²

- 6 Rajah 2 menunjukkan pencemaran yang disebabkan oleh pembuangan sisa oleh sebuah kilang.

Diagram 2 shows the pollution caused by the waste disposal by a factory.

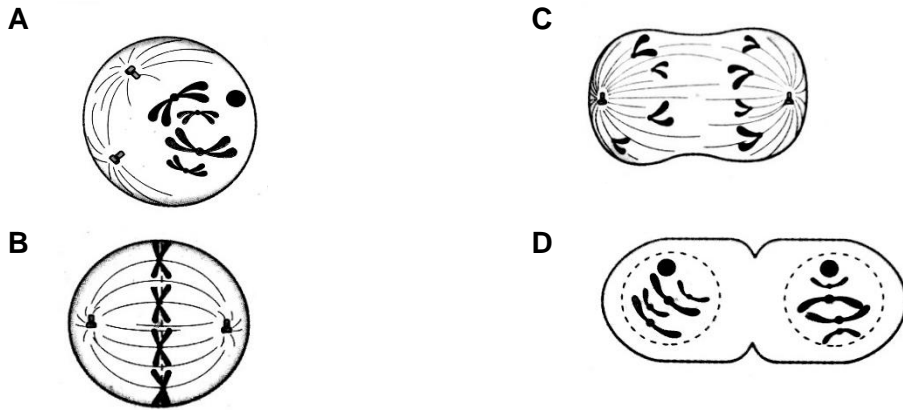


Rajah 2
Diagram 2

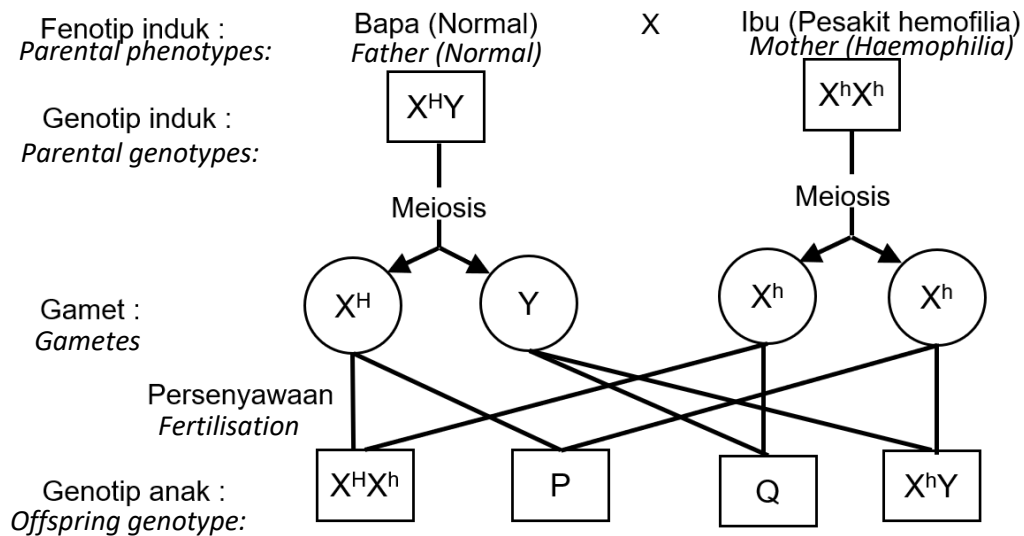
Apakah kaedah terbaik untuk mengurangkan pencemaran air tersebut?
What is the best method to reduce the water pollution?

- A Memelihara ikan di sungai
Rear fish in the river
 - B Mengalirkan effluen ke laut
Flow the effluent to the sea
 - C Merawat effluen sebelum dilepaskan
Treat effluent before being released
 - D Menguji kuantiti bahan pencemar di dalam air dengan kerap
Test the amount of pollutants in water regularly
- 7 Apakah yang boleh anda lakukan untuk membantu mengurangkan jejak kaki karbon?
What can you do to help in decreasing the carbon footprint?
- A Tutup suis peralatan elektrik jika tidak digunakan
Switch off the electrical appliances when not in use
 - B Menggunakan pengering pakaian
Use a clothes dryer
 - C Kerap menggunakan kereta
Use car frequently
 - D Membakar sampah untuk membersihkan kawasan rumah
Burn garbage to clean the house area

- 8 Antara yang berikut, yang manakah menggambarkan peringkat anafasa yang berlaku dalam proses mitosis?
Which of the following shows the stages of anaphase that occur during the process of mitosis?



- 9 Rajah 3 menunjukkan pewarisan hemofilia jika bapa normal dan ibu pesakit hemofilia.
Diagram 3 shows the inheritance of haemophilia if the father is normal and the mother is a haemophilia.



Kunci :

Key :

X^H – alel dominan (normal)
dominant allele (normal)

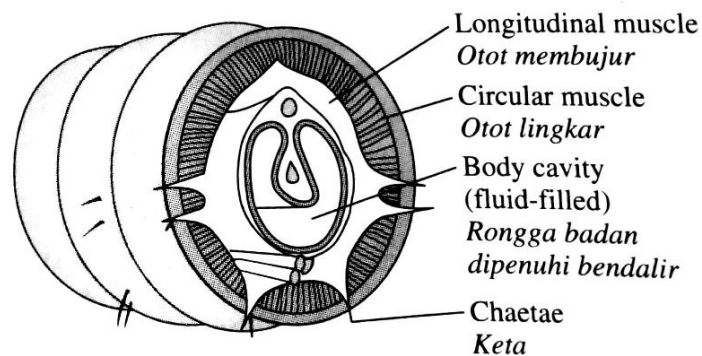
X^h – alel resesif (hemofilia)
recessive allele (haemophilia)

Rajah 3
Diagram 3

Apakah fenotip yang diwakili oleh P dan Q?
What are phenotypes represented by P and Q?

	P	Q
A	Perempuan pembawa hemofilia <i>Daughter (carrier)</i>	Lelaki normal <i>Son (normal)</i>
B	Perempuan hemofilia <i>Daughter (haemophilia)</i>	Lelaki hemofilia <i>Son (haemophilia)</i>
C	Perempuan pembawa hemofilia <i>Daughter (carrier)</i>	Lelaki pesakit hemofilia <i>Son (haemophilia)</i>
D	Perempuan hemofilia <i>Daughter (haemophilia)</i>	Lelaki normal <i>Son (normal)</i>

- 10 Rajah 4 menunjukkan keratan rentas badan cacing tanah.
Diagram 4 shows the cross-section of an earthworm.

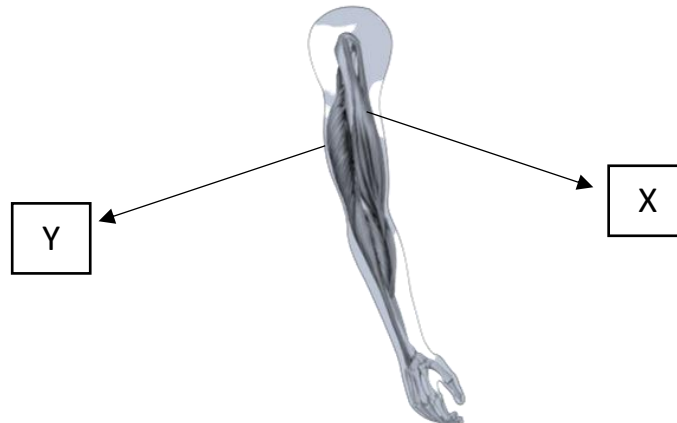


Rajah 4
Diagram 4

Apakah fungsi keta?
What is the function of the chaetae?

- A Menyerap makanan
Absorbs food
- B Membekalkan nutrien
Supply nutrients
- C Digunakan untuk perkumuhan
Used for excretion
- D Digunakan dalam pergerakan
Used for locomotion

- 11 Rajah 5 menunjukkan struktur lengan manusia
Diagram 5 shows the structure of a human arm.



Rajah 5
Diagram 5

Bagaimanakah otot X dan Y bertindak ketika meluruskan lengan?
How do the muscles X and Y act when the arm is straightened?

	X	Y
A	Mengendur <i>Relax</i>	Mengecut <i>Contracts</i>
B	Mengendur <i>Relax</i>	Mengendur <i>Relax</i>
C	Mengecut <i>Contracts</i>	Mengendur <i>Relax</i>
D	Mengecut <i>Contracts</i>	Mengecut <i>Contracts</i>

- 12 Seorang lelaki menjalani pembedahan untuk membuang pankreasnya. Apakah masalah yang akan dihadapinya?
A man undergoes an operation to remove his pancreas. What problem will he face?
- A Tekanan darah tinggi
High blood pressure
 - B Berat badan menurun
Reduced body weight
 - C Peningkatan aras gula
Increased sugar level
 - D Kadar metabolisme tinggi
High rate of metabolism

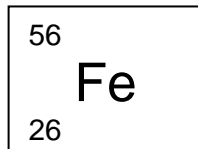
- 13 Maklumat berikut menunjukkan kesan-kesan sejenis dadah.
The following information shows the effects of a drug.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Menyebabkan khayal
<i>Causes hallucinations</i> • Menjejaskan koordinasi otot
<i>Affected muscle coordination</i> • Mengubah laluan impuls
<i>Change the impulse pathway</i> |
|--|

Apakah jenis dadah itu?
What is the type of drug?

- A** Inhalan
Inhalant
- B** Penenang
Depressant
- C** Perangsang
Stimulant
- D** Halusinogen
Hallucinogen

- 14 Rajah 6 menunjukkan satu unsur dalam Jadual Berkala.
Diagram 6 shows one element in the Periodic Table.

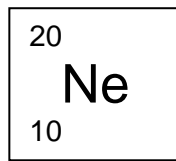


Rajah 6
Diagram 6

Apakah bilangan proton dan bilangan neutron bagi atom Fe?
What is the number of protons and the number of neutrons for Fe atom?

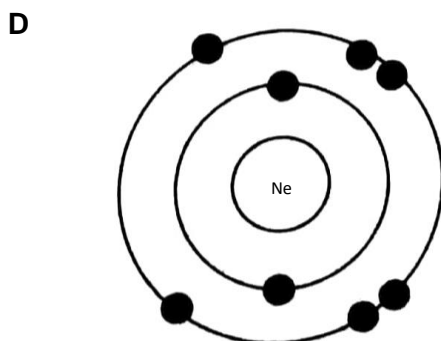
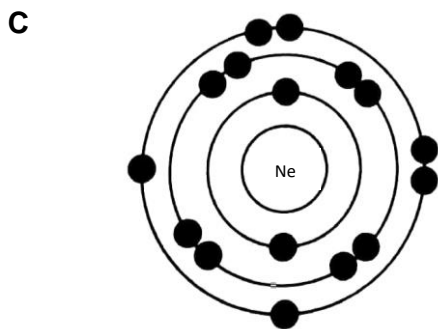
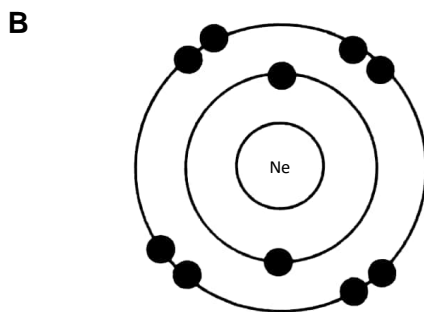
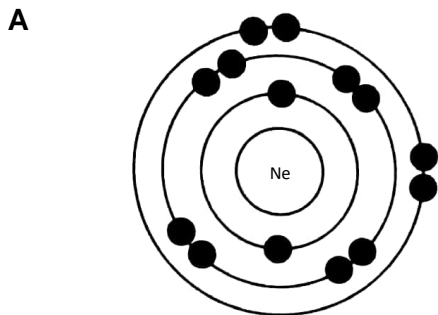
	Bilangan proton <i>Number of protons</i>	Bilangan neutron <i>Number of neutron</i>
A	26	30
B	26	56
C	56	26
D	56	30

- 15 Rajah 7 menunjukkan suatu simbol bagi unsur neon.
Diagram 7 shows the symbol of neon element.



Rajah 7
Diagram 7

Antara berikut, yang manakah susunan elektron yang betul bagi unsur neon?
Which of the following is the correct arrangement of electrons of the neon element?



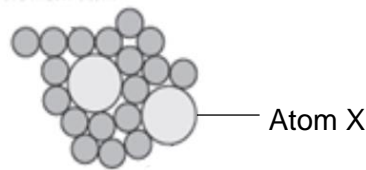
- 16 Rajah 8 menunjukkan satu proses kimia.
Diagram 8 show a chemical process.



Rajah 8
Diagram 8

Apakah proses yang diwakili oleh Rajah 8?
What is the process presented by Diagram 8?

- A Pengaloiian
Alloying
 - B Pemvulkanan
Vulcanisation
 - C Pempolimeran
Polymerisation
 - D Penggumpalan
Coagulation
- 17 Rajah 9 menunjukkan susunan atom dalam suatu bahan.
Diagram 9 shows the arrangement of atoms in a substance.



Rajah 9
Diagram 9

Apakah fungsi atom X?
What is the function of atom X?

- A Mengurangkan ketumpatan bahan
Decreases the density of the substance
 - B Meningkatkan kekonduksian elektrik bahan
Increases the electrical conductivity of the substance
 - C Merendahkan kekuatan regangan bahan
Decreases the tensile strength of the substance
 - D Menghalang atom-atom tulen daripada menggelongsor dengan mudah
Prevents the pure atoms from sliding easily
- 18 Apakah yang menyebabkan penuaan dalam badan manusia?
What causes ageing in the human body?
- A Kolagen
Collagen
 - B Radikal bebas
Free radicals
 - C Bahan antioksidan
Antioxidants
 - D Bahan aktif dalam makanan tambahan
Active substances in supplements

- 19 Pernyataan berikut merupakan sejenis kaedah yang digunakan dalam perubatan.
The following statements is a method used in a medicinal procedure.

- Jarum steril dimasukkan ke dalam titik-titik tertentu pada kulit
Sterile needles are inserted into certain points on the skin
- Kaedah ini dapat mengurangkan kesakitan
This method can reduce pain

Apakah kaedah yang dinyatakan?
What is the method stated?

- A Akupunktur
Acupuncture
 - B Kiropraktik
Chiropractic
 - C Homeopati
Homeopathy
 - D Kimoterapi
Chemotherapy
- 20 Rajah 10 menunjukkan keadaan pembonceng motosikal yang bergerak ke belakang apabila motosikal mula memecut.
Diagram 10 shows the situation in which the pillion passenger is thrown backwards when the motorcycle starts to accelerate.



Rajah 10
Diagram 10

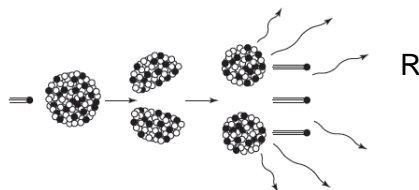
Apakah konsep yang ditunjukkan oleh pergerakan pembonceng itu?
What is the concept indicated by the motion of the pillion passenger?

- A Inersia
Inertia
- B Momentum
Momentum
- C Keabadian tenaga
Conservation of Energy
- D Keseimbangan daya
Forces in equilibrium

- 21 Sebuah kereta mula bergerak dari keadaan pegun dan mencapai 60 ms^{-1} dalam masa 3 saat. Berapakah pecutan kereta itu?
A car starts moving from a stationary state and reaches 60 ms^{-1} in 3 seconds. What is the acceleration of the car?

$\text{Pecutan} = \frac{\text{Halaju akhir} - \text{Halaju awal}}{\text{Masa yang diambil}}$ $\text{Acceleration} = \frac{\text{Final velocity} - \text{Initial velocity}}{\text{Time taken}}$
--

- A 10 ms^{-2}
 B 20 ms^{-2}
 C 40 ms^{-2}
 D 180 ms^{-2}
- 22 Rajah 11 menunjukkan proses pembelahan nukleus yang berlaku di dalam reaktor nuklear.
Diagram 11 shows the process of nuclear fission which occurs in a nuclear reactor.



Rajah 11
 Diagram 11

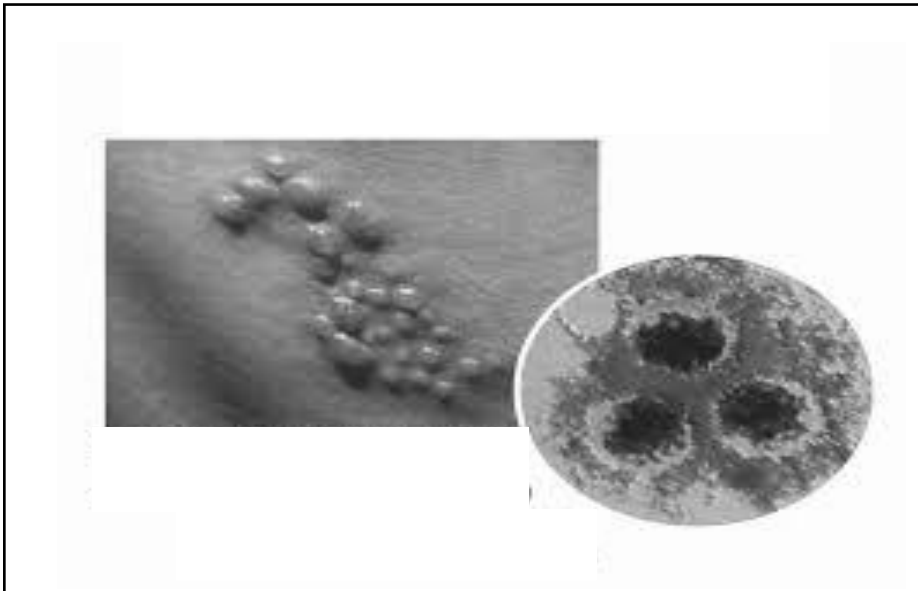
Apakah R?
What is R?

- A Tenaga kinetik
Kinetic energy
 B Tenaga cahaya
Light energy
 C Tenaga nuklear
Nuclear energy
 D Tenaga keupayaan
Potential energy
- 23 Antara yang berikut, yang manakah merupakan tujuan penubuhan Agensi Nuklear Malaysia?
Which of the following is the aim of establishing the Malaysian Nuclear Agency?
- A Menjana tenaga elektrik
To generate electricity
 B Menjalankan kajian untuk menghasilkan bom atom
To carry out research on producing atomic bomb
 C Menjalankan kajian dan pembangunan senjata nuklear
To carry out research on developing nuclear weapons
 D Menjalankan kajian tentang penggunaan bahan radioaktif dalam pelbagai bidang
To carry out research on radioactive materials in various fields

24 Jangkitan penyakit dapat dielakkan melalui pengambilan
The spread of disease can be prevented by intake of

- A Vaksin
Vaccine
- B Antiseptik
Antiseptic
- C Antiserum
Antiserum
- D Disinfektan
Disinfectant

25 Rajah 12 menunjukkan sejenis penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisma.
Diagram 12 shows an illness caused by microorganisms.



Rajah 12
Diagram 12

Antara patogen yang berikut, yang manakah menyebabkan penyakit tersebut?
Which of the following pathogens can caused the illness?

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

- 26 Jadual 1 menunjukkan makanan yang di ambil oleh Nora untuk sarapannya.
 Table 1 show the type of food taken by Nora during breakfast.

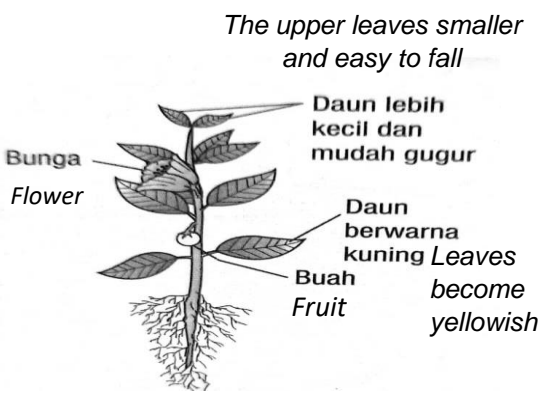
Makanan Food	Jumlah pengambilan (g) Total intake	Nilai Kalori (kJ/g) Calorific value
Roti Bread	60	10
Mentega Butter	5	30
Susu Milk	150	3
Telur Egg	80	7
Pisang Banana	50	15

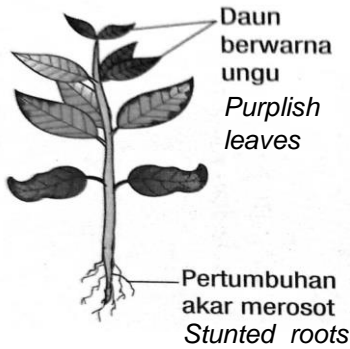
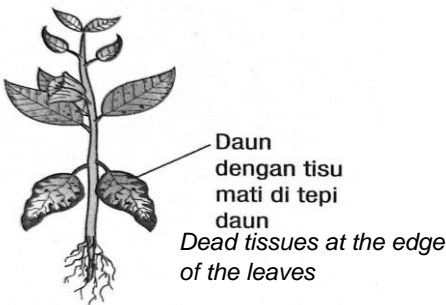
Jadual 1
Table 1

Berapakah jumlah nilai kalori yang di ambil oleh Nora?
 What is the total of calorific value taken by Nora?

- A 65 kJ
 B 345 kJ
 C 2510 kJ
 D 3320 kJ
- 27 Seorang pelajar menjalankan eksperimen untuk mengkaji kesan kekurangan nutrien oleh tumbuhan apabila tiga pokok keembung diberikan baja yang berlainan selama 5 hari.
 A student conducted an experiment to investigate the lack of nutrients in plants when three Balsam plants are given different types of fertilisers for 5 days.

Jadual 2 menunjukkan keputusan eksperimen tersebut.
 Table 2 shows the results of the experiments.

Pokok Plant	Keadaan pokok selepas 5 hari Condition of Plant after 5 days	Pemerhatian Observation
X	 <p>The upper leaves smaller and easy to fall</p> <p>Bunga Flower</p> <p>Daun lebih kecil dan mudah gugur</p> <p>Daun berwarna kuning</p> <p>Buah Fruit</p> <p>Leaves become yellowish</p>	<p>Daun bahagian atas lebih kecil dan mudah gugur, manakala daun bahagian bawah kekuningan</p> <p>pertumbuhan akar normal.</p> <p>The upper leaves smaller and easy to fall and the leaves become yellowish, the growth of root is normal.</p>

Y		<p>Pertumbuhan akar terbantut dan daun bahagian atas berwarna keunguan</p> <p><i>Stunted roots and purplish leaves</i></p>
Z		<p>Pertumbuhan akar terbantut dan daun bahagian atas bertompok perang dan tisu mati ditepi daun.</p> <p><i>Stunted roots and the leaves have brown spots and dead tissues at the edge of the leaves.</i></p>

Jadual 2
Table 2

Apakah kesimpulan yang boleh dibuat berdasarkan pemerhatian dalam Jadual 2?
What conclusions can be made based on the observations in Table 2?

	X	Y	Z
A	Kekurangan nitrogen <i>Nitrogen deficiency</i>	Kekurangan fosforus <i>Phosphorous deficiency</i>	Kekurangan kalium <i>Potassium deficiency</i>
B	Kekurangan fosforus <i>Phosphorous deficiency</i>	Kekurangan nitrogen <i>Nitrogen deficiency</i>	Kekurangan kalium <i>Potassium deficiency</i>
C	Kekurangan nitrogen <i>Nitrogen deficiency</i>	Kekurangan kalium <i>Potassium deficiency</i>	Kekurangan fosforus <i>Phosphorous deficiency</i>
D	Kekurangan kalium <i>Potassium deficiency</i>	Kekurangan fosforus <i>Phosphorous deficiency</i>	Kekurangan nitrogen <i>Nitrogen deficiency</i>

- 28** Encik Ahmad bertugas sebagai pegawai di Jabatan Alam Sekitar. Beliau mendapat aduan bahawa air sungai di daerah tempatnya bertugas telah tercemar. Antara aktiviti berikut yang manakah boleh dilaksanakan untuk membantu merawat pencemaran air sungai tersebut dengan menggunakan teknologi hijau?
Encik Ahmad works as an officer at the Department of Environment. He received a complaint about the pollution of a river near his work place. Which of the following activities should be done to overcome the problem by using green technology?
- A** Penggunaan bebola lumpur mikroorganisma efektif
The use of effective microorganism mudballs.
 - B** Penggunaan mikroalga marin dalam Teknologi Emisi Negatif
The use of marine microalgae in Negative Technology Emissions
 - C** Penggunaan bahan dengan jejak karbon yang tinggi dalam pembuatan produk
The use of materials with a high carbon footprint in manufacturing products.
 - D** Penggunaan detergen dan baja kimia yang mengandungi ion nitrat dan ion Fosfat
The use of detergent and chemical fertilisers containing nitrate and phosphate ions.
- 29** Antara berikut yang manakah kesan pembuangan detergen dan baja kimia ke atas alam sekitar?
Which of the following describes the environmental impact of the disposal of detergent and chemical fertilisers?
- A** Hujan asid
Acid rain
 - B** Banjir
Flood
 - C** Penipisan lapisan ozon
Thinning of the ozone layer
 - D** Eutrofikasi
Eutrofication
- 30** Seorang pelajar menjalankan satu eksperimen makmal untuk menyiasat kadar tindak balas bagi asid hidroklorik cair dengan ketulan zink.
A student conducted a laboratory experiment to investigate the rate of reaction of hydrochloric acid with granulated zinc.

Jadual 3 menunjukkan keputusan eksperimen tersebut.
Table 3 shows the results of the experiment.

Masa/s Time/s	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180
Isipadu gas hidrogen / cm ³ Volume of hydrogen gas/cm ³	0.00	6.50	12.50	17.80	23.50	27.20	31.80	35.00	35.00	35.00

Jadual 3
Table 3

Berapakah kadar tindak balas purata bagi eksperimen ini?
What is the average rate of reaction for this experiment?

- A $0.19 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$
- B $0.25 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$
- C $0.27 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$
- D $0.30 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$

- 31 Seorang pelajar menjalankan dua eksperimen makmal untuk menyiasat kadar tindak balas bagi asid sulfurik cair dengan kalsium karbonat bagi mengumpulkan 50 cm^3 gas karbon dioksida.

A student conducted two laboratory experiments to investigate the rate of reaction of sulphuric acid with calcium carbonate to collect 50 cm^3 carbon dioxide gas.

Jadual 4 menunjukkan keputusan eksperimen tersebut.
Table 4 shows the results of the experiment.

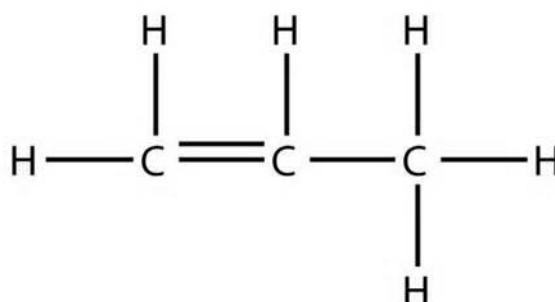
Eksperimen Experiment	Bahan tindak balas Reactants	Masa/ s Time/ s
I	50 cm ³ asid sulfurik 1.0 mol dm ⁻³ + 1 g ketulan kalsium karbonat 50 cm ³ sulphuric acid 1.0 mol dm ⁻³ + 1 g calcium carbonate chips	40
II	50 cm ³ asid sulfurik 1.0 mol dm ⁻³ + 1 g serbuk kalsium karbonat 50 cm ³ sulphuric acid 1.0 mol dm ⁻³ + 1 g calcium carbonate powder	26

Jadual 4
 Table 4

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

- A Kadar tindak balas Eksperimen II lebih tinggi berbanding Eksperimen I
The rate of reaction in Experiment II is higher than in Experiment I
- B Semakin besar saiz kalsium karbonat, semakin bertambah luas permukaan terdedah
The bigger the size of calcium carbonate, the bigger the exposed surface area
- C Semakin berkurang luas permukaan bahan tindak balas terdedah, semakin bertambah kadar tindak balas
The smaller the surface area of the reactant exposed, the higher the rate of reaction
- D Kecerunan graf isipadu gas melawan masa Eksperimen I lebih besar berbanding Eksperimen II
The gradient of the volume of gas against time graph of Experiment I is greater than Experiment II

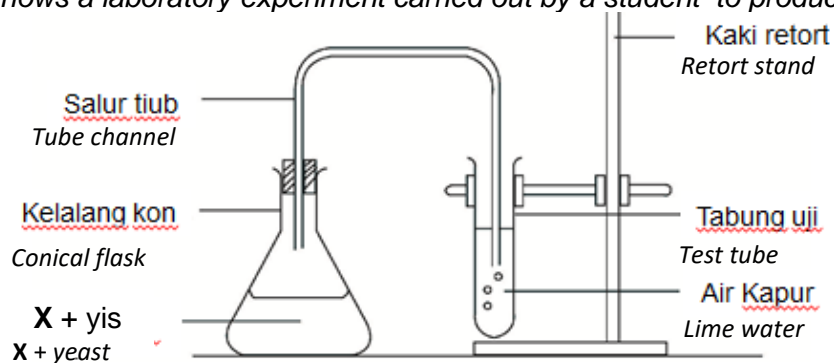
- 32 Rajah 13 menunjukkan struktur molekul bagi alkena.
Diagram 13 shows the molecular structure of an alkene.



Rajah 13
Diagram 13

Apakah nama bagi alkena ini?
What is the name of this alkene?

- A Etena
Ethene
- B Butena
Butene
- C Propena
Propene
- D Pentena
Pentene
- 33 Rajah 14 menunjukkan satu eksperimen makmal yang dijalankan oleh seorang pelajar untuk menghasilkan alkohol.
Diagram 14 shows a laboratory experiment carried out by a student to produce alcohol.



Rajah 14
Diagram 14

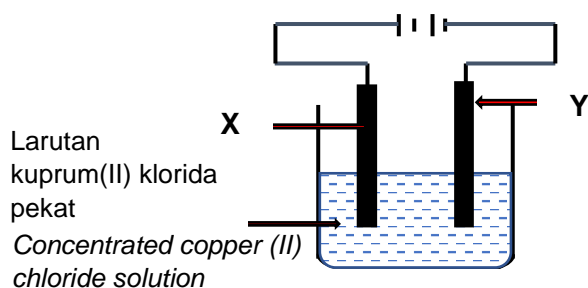
Apakah X?
What is X?

- A Asid etanoik
Ethanoic acid
- B Larutan glukosa
Glucose solution
- C Larutan ammonia
Ammonia solution
- D Larutan natrium hidroksida
Sodium hydroxide solution

34 Antara bahan berikut, yang manakah elektrolit?
Which of the following substance is an electrolyte?

- A Etanol
Ethanol
- B Leburan kuprum
Molten copper
- C Pepejal plumbum(II) bromida
Solid lead (II) bromide
- D Larutan natrium klorida
Sodium chloride solution

35 Seorang pelajar menjalankan eksperimen untuk mengkaji elektrolisis bagi larutan kuprum (II) klorida pekat seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 15
A student conducted an experiment to study the electrolysis of concentrated copper (II) chloride solution as shown in Diagram 15.



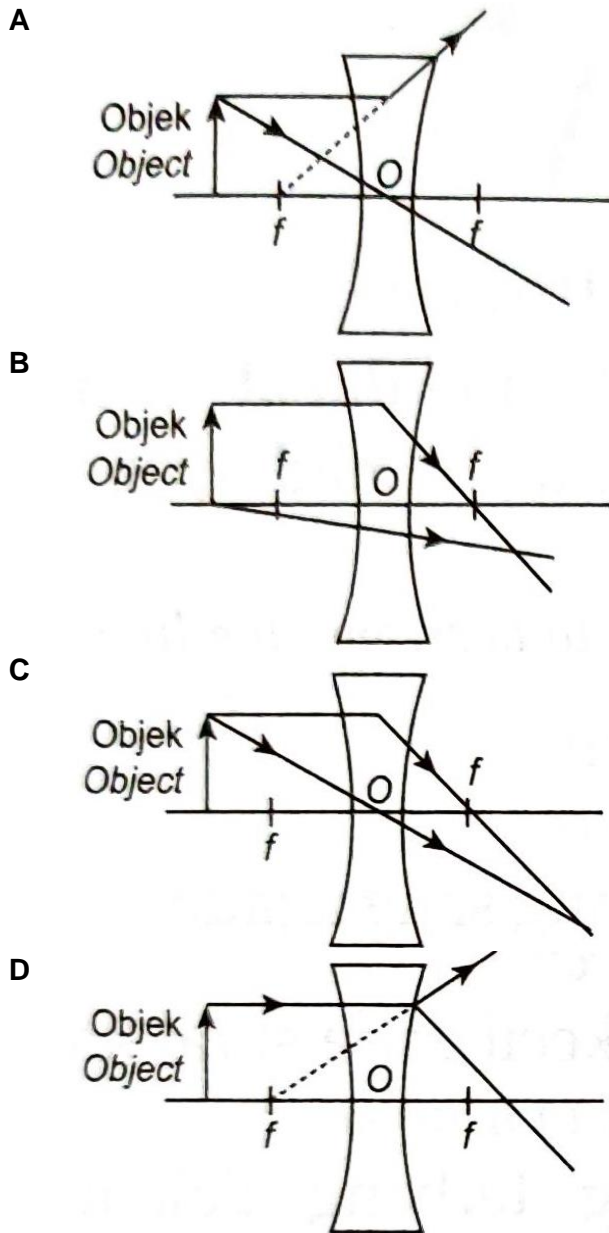
Rajah 15
Diagram 15

Apakah hasil di elektrod X dan elektrod Y?
What is the product at electrode X and electrode Y?

	X	Y
A	Kuprum <i>Copper</i>	Oksigen <i>Oxygen</i>
B	Oksigen <i>Oxygen</i>	Kuprum <i>Copper</i>
C	Klorin <i>Chlorine</i>	Hidrogen <i>Hydrogen</i>
D	Klorin <i>Chlorine</i>	Kuprum <i>Copper</i>

- 36 Antara yang berikut, yang manakah menunjukkan gambar rajah sinar yang **betul** bagi kanta cekung?

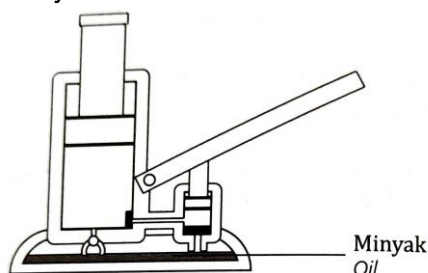
Which of the following **correctly** shows the ray diagram for the concave lens?



- 37 Seorang pelajar menggunakan kanta cembung untuk memeriksa bahagian dalam jam tangan. Apakah jarak antara kanta dengan jam itu untuk melihat imej yang lebih besar?
A student uses a convex lens to check the internal parts of a wrist watch. What is the distance between the lens and the watch in order to see a larger image?

- A Dua kali jarak fokus
Twice the focal length
- B Sama dengan jarak fokus
Same as focal length
- C Kurang daripada jarak fokus
Less than the focal length
- D Lebih besar daripada dua kali jarak fokus
More than twice the focal length

- 38 Rajah 16 menunjukkan sebuah jek hidraulik.
Diagram 16 shows a hydraulic jack.



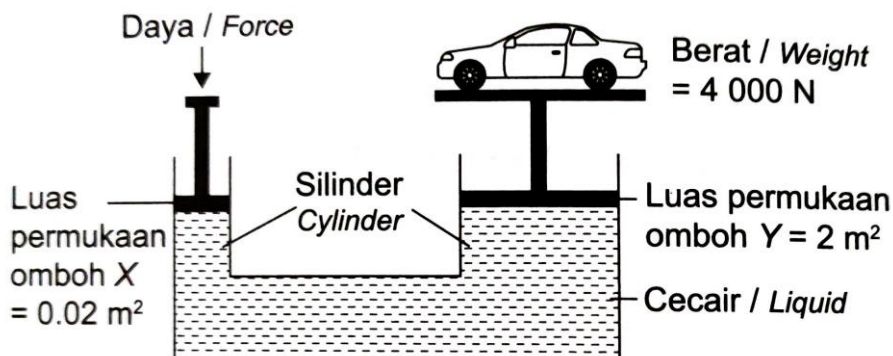
Rajah 16
Diagram 16

Apakah ciri minyak yang membolehkan peralatan di atas mengangkat kereta semasa menukar tayar kereta?
What is the characteristic of the oil that allows the above instrument to lift the car while we change the car tyres?

- A Minyak tidak boleh dimampatkan
Oil cannot be compressed
- B Minyak mempunyai bentuk yang tetap
Oil has a fixed shape
- C Minyak mempunyai zarah-zarah yang tersusun rapat dan padat
Oil has particles that are closely arranged and compact
- D Minyak mempunyai zarah-zarah yang tersusun secara berjauhan antara satu sama lain
Oil has particles that are arranged far apart from each other
- 39 Rajah 17 menunjukkan jek hidraulik.
Diagram 17 shows a hydraulic jack.

$$\text{Tekanan} = \frac{\text{Daya}}{\text{Luas}}$$

$$\text{Pressure} = \frac{\text{Force}}{\text{Area}}$$



Rajah 17
Diagram 17

Berapakah daya yang diperlukan untuk mengangkat model kereta itu?
How much force does it take to lift the car model?

- A 400 N
- B 100 N
- C 80 N
- D 40 N

40 Antara orbit satelit berikut, yang manakah terletak pada altitud 180-2000 km?
Which of the following satellite orbits is at an altitude of 180 – 2000 km?

- | | |
|---|---|
| A Orbit Tinggi Bumi (HEO)
<i>High Earth Orbit (HEO)</i> | C Orbit Rendah Bumi (LEO)
<i>Low Earth Orbit (LEO)</i> |
| B Orbit Geosegerak (GSO)
<i>Geosynchronous Orbit (GSO)</i> | D Orbit Sederhana Bumi (MEO)
<i>Medium Earth Orbit (MEO)</i> |

KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER