

MODUL PINTAS TINGKATAN LIMA

1 JAM 15 MINIT

1511/1

SAINS
Kertas 1

ARAHAN :

1. Jangan Buka Kertas Peperiksaan Ini Sehingga Diberitahu.
2. Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.
3. Soalan dalam bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Inggeris.
4. Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas peperiksaan ini.

NAMA :

TINGKATAN :

Kertas peperiksaan ini mengandungi 31 halaman bercetak dan 1 halaman tidak bercetak.

- 1 Rajah 1 menunjukkan satu contoh peralatan perlindungan diri.
Diagram 1 shows an example of a personal protective equipment.

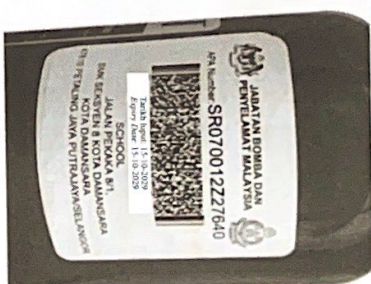


Rajah 1
Diagram 1

Apakah nama alat perlindungan diri ini?
What is the name of this personal protective equipment?

- A Pembilas mata
Eye wash
- B Penyiram kecemasan
Safety shower
- C Kabinet keselamatan biologi
Biological safety cabinet
- D Kabinet aliran berlaminar
Laminar flow cabinet

- 2 Rajah 2 menunjukkan label daripada Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia pada alat pemadam kebakaran.
Diagram 2 shows a label from the Fire and Rescue Department of Malaysia on a fire extinguisher.



Rajah 2
Diagram 2

Apakah yang dimaksudkan dengan tarikh luput tersebut?
What is meant by the expiry date?

- A Tarikh pembuatan alat pemadam kebakaran.
The manufacturing date of the fire extinguisher.
- B Tarikh akhir alat pemadam kebakaran dapat berfungsi dengan baik.
Due date the fire extinguisher can function well.
- C Tarikh penukaran bekas alat pemadam kebakaran.
The date to change the container of the fire extinguisher.
- D Tarikh untuk menukar pemadam kebakaran kepada jenis yang lain.
The date to exchange to another type of fire extinguisher.

3

Semasa makan di kantin sekolah, Ahmad ternampak kawannya sedang memegang leher dengan kedua-dua tangan dan terungap-ungap.

While eating at the school canteen, Ahmad saw a friend holding his neck with both hands and gasping for breath.

Apakah bantuan kecemasan yang patut diberikan?

What emergency aid should be given?

- A *Heimlich Manoeuvre*
- B *Minum segelas air kosong*
Drink a glass of plain water
- C *Resusitasi kardiopulmonari (CPR)*
Cardiopulmonary resuscitation (CPR)
- D *Menepuk belakangnya dengan kuat*
Pat his back hard

4

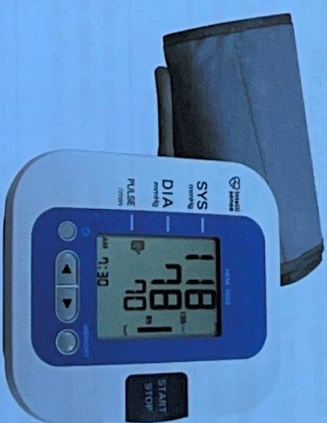
Apakah suhu badan yang normal bagi manusia?

What is the normal body temperature for human?

- A 32.0°C
- B 36.7°C
- C 36.9°C
- D 40.9°C

5

Rajah 3 menunjukkan skrin sebuah sfigmomanometer digital. Diagram 3 shows the screen of a digital sphygmomanometer.



Rajah 3
Diagram 3

Nilai 118 yang ditunjukkan pada skrin merujuk kepada
The value of 118 shown on the screen refers to

- A tekanan diastolik yang dikenakan pada dinding salur darah.
diastolic pressure exerted on the walls of blood vessels.
- B tekanan darah tinggi yang dikenakan pada dinding salur darah.
high blood pressure exerted on the walls of blood vessels.
- C tekanan yang dikenakan pada dinding salur darah semasa otot jantung berehat.
the pressure exerted on the walls of blood vessels during relaxation of the heart muscle.
- D tekanan yang dikenakan pada dinding salur darah semasa otot jantung mengecut.
the pressure exerted on the walls of blood vessels during contraction of the heart muscle.

6

Dasar Teknologi Hijau Kebangsaan telah dilancarkan pada Julai 2009. Apakah empat tonggak utama dalam dasar tersebut?

The National Green Technology Policy was launched in July 2009. What are the four main pillars of the policy?

- A Tenaga, Alam Sekitar, Budaya, Sosial
Energy, Environment, Culture, Social
- B Tenaga, Alam Sekitar, Ekonomi, Sosial
Energy, Environment, Economy, Social
- C Tenaga, Alam Sekitar, Ekonomi, Industri
Energy, Environment, Economy, Industry
- D Tenaga, Alam Sekitar, Bahasa, Industri
Energy, Environment, Language, Industry

7

Aplikasi Teknologi Hijau dalam menangani isu sosiosaintifik adalah dengan memperkasakan penggunaan tenaga boleh baharu dan kempen amalan kecekapan tenaga.

Berdasarkan pernyataan di atas, pilihan manakah yang terbaik untuk menyelesaikan isu tersebut?

The application of Green Technology in addressing socio-scientific issues is by empowering the use of renewable energy and energy efficiency practice campaigns.

Based on the above statement, which is the best option to solve this issue?

Amalan <i>Practice</i>	Pencerangan <i>Explanation</i>
A Menutup suis peralatan elektrik apabila waktu malam sahaja. <i>Switch off electrical appliances only at night.</i>	Untuk menjimatkan tenaga elektrik. <i>To save electricity.</i>
B Menggunakan kereta solar atau kereta elektrik ke tempat kerja. <i>Using solar cars or electric cars to work.</i>	Mengelakkan berlakunya kesesakan lalu lintas. <i>To avoid traffic jam.</i>
C Menetapkan suhu penyaman udara di rumah dan pejabat pada 24 °C - 25 °C. <i>Set the temperature of air conditioning in home and office at 24 °C - 25 °C.</i>	Menggunakan tenaga elektrik secara minimum dan cekap. <i>Use the electricity minimally and efficiently.</i>
D Menggunakan sumber tenaga radioaktif sebagai tenaga alternatif bagi memansakan rumah di negara-negara beriklim sejuk. <i>Using radioactive energy sources as an alternative energy to heat homes in cold climate countries.</i>	Tenaga boleh baharu yang sesuai menggantikan bahan api fosil. <i>Renewable energy that is suitable to replace fossil fuel.</i>

Pembebasan gas rumah hijau daripada aktiviti-aktiviti manusia setiap hari terkumpul dan bertambah banyak.

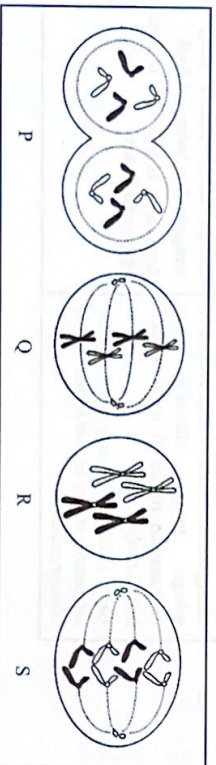
Greenhouse gas emissions from human activities on a daily basis accumulates and increases a lot.

Apakah istilah yang digunakan bagi pernyataan di atas?

What is the term used for the above statement?

- A Jejak kaki karbon
Carbon footprint
- B Tapak tangan karbon
Carbon handprint
- C Jejak asap karbon
Traces of carbon smoke
- D Pengumpulan asap karbon
Carbon smoke accumulation

- 9 Rajah 4 menunjukkan peringkat-peringkat dalam pembahagian sel.
Diagram 4 shows the stages in a cell division.



Rajah 4
Diagram 4

Antara berikut, yang manakah urutan yang betul?
Which of the following is the correct sequence?

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

1511/1

- 10 Mutasi gen merupakan perubahan ciri yang berlaku pada sesuatu gen.

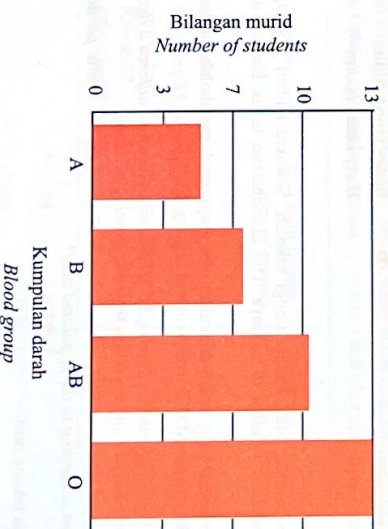
Antara berikut, yang manakah penyakit berkaitan dengan mutasi gen?

A gene mutation is a characteristic change that occurs in a gene.

Which of the following diseases is related to gene mutations?

- A Sindrom Down
Down's syndrome
- B Sindrom Turner
Turner's syndrome
- C Sindrom Klinefelter
Klinefelter's syndrome
- D Anemia sel sabit
Sickle cell anaemia

- 11 Rajah 5 menunjukkan data yang dikumpul untuk mengkaji kumpulan darah murid di dalam kelas 5 Sains.
Diagram 5 shows the data collected to study the blood group of students in 5 Science class.



Rajah 5
Diagram 5

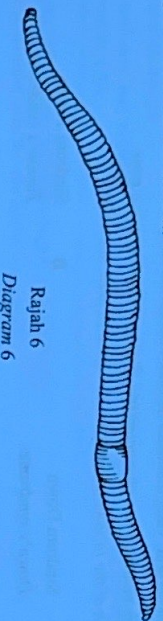
Antara ciri berikut, yang manakah mempunyai jenis variasi yang sama seperti pada Rajah 5?
Which of the following characteristic has the same type of variation as in Diagram 5?

- A Ketinggian murid
Student height
- B Jisim badan murid
Student body mass
- C Kepintaran murid
Student intelligence
- D Jenis lekapan cuping telinga
Types of earlobes

1511/1

| Lihat halaman sebelah

- 12 Rajah 6 menunjukkan seekor cacing tanah.
Diagram 6 shows an earthworm.



Apakah jenis sokongan yang ada pada cacing tanah tersebut?
What type of support that the earthworm has?

- A Rangka dalam
Endoskeleton
- B Rangka luar
Exoskeleton
- C Rangka hidrostatik
Hydrostatic skeleton
- D Badan kitin bertilin
Waxy chitin bodies

- 13 Raju merupakan seorang atlet lompat tinggi sekolah. Sewaktu latihan MSSD, Raju telah mengalami kecederaan ligamen di kakinya. Dia dinasihatkan untuk berehat daripada sesi latihan.

Apakah tindakan sesuai yang boleh dilakukan oleh Raju untuk membolehkan dia mengambil bahagian dalam kejohanan MSSD mengikut waktu yang ditetapkan?

Raju is a school high jump athlete. During MSSD training, Raju had suffered a ligament injury in his leg. He was advised to take a break from the training session.

What is the appropriate action that can be taken by Raju to enable him to participate in the MSSD tournament according to the stipulated time?

- A Berjumba tukang urut
See a masseuse
- B Berjumba ahli fisioterapi
See a physiotherapist
- C Berjumba ahli kiropraktor
See a chiropractor
- D Berjumba pakar ortopedik
See an orthopedic specialist

- 14 Minda yang sihat ialah keupayaan otak untuk menaakul dan berfikir, iaitu mampu membuat pertimbangan yang logik sebelum tindakan diambil.
Antara ciri berikut, yang manakah merujuk kepada individu yang mempunyai minda yang sihat?

A healthy mind is the ability of the brain to reason and think as well as to make logical judgements before an action is taken.

Which of the following characteristic refers to an individual with a healthy mind?

- A Pesimis
Pessimist
- B Sensitif
Sensitive
- C Manipulasi
Manipulative
- D Bertanggungjawab
Responsible

- 15 Jadual 1 menunjukkan bilangan proton, neutron dan elektron bagi isotop-isotop klorin.
Table 1 shows the number of protons, neutrons and electrons for chlorine isotopes.

Isotop Isotope	Bilangan proton Number of protons	Bilangan neutron Number of neutrons	Bilangan elektron Number of electrons
Klorin-35 Chlorine-35	17	18	17
Klorin-37 Chlorine-37	17	20	17

Jadual 1
Table 1

Apakah nombor nukleon bagi klorin-37?
What is the nucleon number of chlorine-37?

- A 17
- B 35
- C 37
- D 40

16 Antara berikut yang manakah ciri kaca soda kapu?

Which of the following is the characteristic of soda-lime glass?

- A Mudah dibentuk
Easily shaped
- B Takat lebur tinggi
High melting point
- C Indeks biasan yang tinggi
High refractive index
- D Lengai terhadap bahan kimia
Chemically inert

17

Gaya hidup masyarakat masa kini yang kurang melakukan aktiviti fizikal telah menimbulkan pelbagai penyakit yang boleh membawa maut. Ekoran daripada itu, pelbagai produk kesihatan diperkenalkan di pasaran dengan pelbagai fungsi.

Pada pendapat anda, mengapakah permintaan terhadap produk kesihatan semakin meningkat sejak kebelakangan ini?

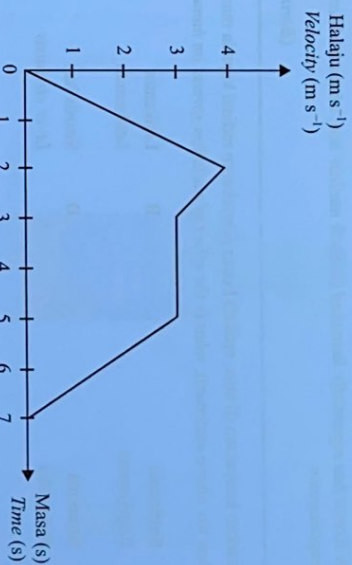
The lifestyle of today's society who are doing less physical activities gives rise to various diseases that can be fatal. As a result, various health products are introduced in the market with various functions.

In your opinion, why the demand for health products have been increasing lately?

- A Produk kesihatan mudah diperolehi
Health products are easy to obtain
- B Dapat mengelakkan penyakit berjangkit
Able to avoid contagious disease
- C Dapat mengurangkan kos untuk merawat penyakit
Able to reduce the cost of treating the disease
- D Dapat membantu masyarakat yang tidak mengamalkan makanan seimbang
Able to help society who do not practice a balanced diet

18 Rajah 7 menunjukkan graf gerakan linear pergerakan suatu zarah.

Diagram 7 shows the linear motion graph of the movement of a particle.



Rajah 7
Diagram 7

Tentukan pecutan zarah tersebut pada 2 saat terakhir.

Determine the acceleration of the particle for the last 2 seconds.

- A 0.67 m s^{-2}
- B -0.67 m s^{-2}
- C 1.5 m s^{-2}
- D -1.5 m s^{-2}

19

Apakah faktor yang mempengaruhi inersia sesuatu objek?

What is the factor that affects the inertia of an object?

- A Jisim
Mass
- B Halaju
Velocity
- C Suhu
Temperature
- D Pecutan
Acceleration

20

Korea Utara dilaporkan melancarkan ujian nuklear keenam, kira-kira 24 kilometer di timur laut Sungghageam.
North Korea has reportedly launched its sixth nuclear test, about 24 kilometers northeast of Sungghageam.

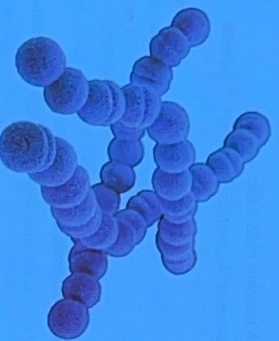
(Berita Harian, 2017)

Berdasarkan kenyataan di atas, apakah kesan penyebaran radiasi kepada manusia?
Based on the above statement, what is the effect of radiation spread on humans?

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|--|
| A | Emfisema
<i>Emphysema</i> | B | Leukemia
<i>Leukaemia</i> |
| C | Bronkitis
<i>Bronchitis</i> | D | Sirosis hati
<i>Liver cirrhosis</i> |

21

Rajah 8 menunjukkan sejenis mikroorganisma yang hidup dalam badan manusia.
Diagram 8 shows a type of microorganism that lives in the human body.



Streptococcus sp.

Rajah 8

Diagram 8

Apakah kelas mikroorganisma ini?
What is the classification of this microorganisms?

- | | | | |
|---|-----------------------|---|-----------------------------|
| A | Alga
<i>Algae</i> | B | Bakteria
<i>Bacteria</i> |
| C | Fungi
<i>Fungi</i> | D | Protozoa
<i>Protozoa</i> |

1511/1

22

Rajah 9 menunjukkan sejenis bahan kimia yang terdapat di pasaran.
Diagram 9 shows a type of chemical substance available in the market.



Rajah 9

Diagram 9

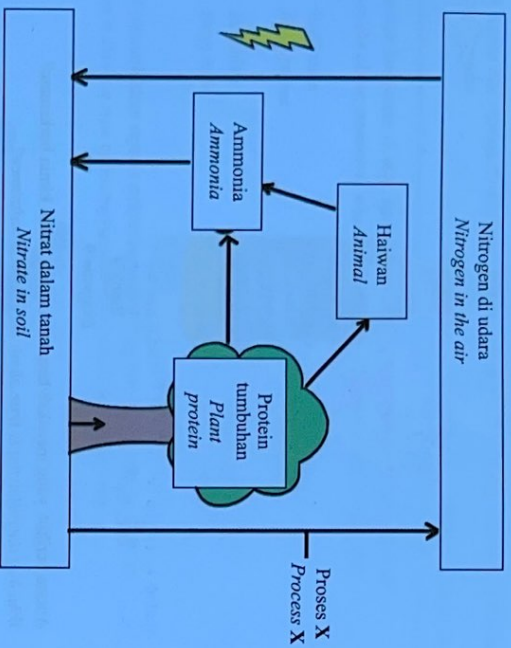
Antara berikut, yang manakah **benar** berkaitan bahan kimia berkenaan?
Which of the following is true about the chemical substance?

- | | |
|---|---|
| A | Digunakan pada benda bukan hidup
<i>Used on non-living things</i> |
| B | Disapu pada permukaan kulit atau luka
<i>Rubbed on the surface of the skin or wound</i> |
| C | Contoh seponya seperti acriflavine dan povidone
<i>Common examples are acriflavine and povidone</i> |
| D | Digunakan bagi menyinkirkan mikroorganisma pada jarum suntikan
<i>Used to get rid of microorganisms on injection needles</i> |

1511/1

[Lihat halaman sebelah

- 23 Rajah 10 menunjukkan kitar nitrogen.
Diagram 10 shows a nitrogen cycle.



Rajah 10
Diagram 10

Apakah proses X?
What is process X?

- A Pendinitrian
Denitrification
- B Penguraian
Decomposition
- C Pengikatan nitrogen
Nitrogen fixation
- D Tindakan kilat
Lightning

1511/1

- 24 Rajah 11 menunjukkan kelapa sawit Tenera, iaitu satu contoh baka bermutu.
Diagram 11 shows *Tenera* palm oil, an example of a quality breed.



Rajah 11
Diagram 11

Apakah kelebihan kelapa sawit Tenera?
What is the advantage of *Tenera* palm oil?

- A Buah yang lebih besar
Bigger fruit
- B Buah yang cepat matang
Fruit that matures fast
- C Kandungan mineral yang tinggi
High mineral contents
- D Kandungan minyak yang tinggi
High oil contents

1511/1

[Lihat halaman sebelah

25

Fauziah sedang memasak kuah mi. Dia menggunakan telur untuk memekatkan kuah. Cadangkan satu bahan lain yang boleh menggantikan fungsi telur.

Fauziah is cooking noodle gravy. She uses eggs to thicken the gravy.

Suggest one other ingredient that can replace the function of the egg.

- A Gelatin
Gelatine
- B Tokoferol
Tocopherol
- C Tepung kanji
Starch flour
- D Gann akasia
Acacia gum

26

Contoh makanan semula jadi yang manakah diperlukan oleh badan untuk mengekalkan kesihatan?

Which is an example of natural food that the body needs to maintain health?

- A Bayam
Spinach
- B Pelawas
Fibre
- C Vitamin
Vitamin
- D Mineral
Mineral

1511/1

27

Pada semua peringkat kitar hayat produk terdapat kesan kepada kelestarian alam sekitar atau jejak karbon.

Apakah langkah terbaik untuk mengurangkan jumlah karbon dioksida di atmosfera?

At all stages of a product life cycle there is an impact on environmental sustainability or the carbon footprint.

What is the best way to reduce the amount of carbon dioxide in the atmosphere?

- A Pemendekan kitar hayat produk
Shortening of the product life cycle
- B Penyimpanan karbon dioksida dalam singki karbon
Storing carbon dioxide in carbon sinks
- C Penggunaan tenaga yang membebaskan banyak gas rumah hijau
Using energy that releases a lot of greenhouse gases
- D Penggunaan bahan dengan jejak karbon yang tinggi dalam pembuatan produk
Using materials with a high carbon footprint in the manufacture of products

28

Teknologi Emisi Negatif digunakan untuk menyinkirkan kandungan karbon dioksida dalam atmosfera dengan menggunakan mikroorganisma.

Apakah proses yang terlibat?

Negative Emission Technology is used to get rid of the carbon dioxide content in the atmosphere by using microorganisms.

What is the process involved?

- A Respirasi
Respiration
- B Transpirasi
Transpiration
- C Fotosintesis
Photosynthesis
- D Kondensasi
Condensation

1511/1

[Lihat halaman sebelah

- 29 Jadual 2 menunjukkan jumlah isi padu gas hidrogen yang terkumpul apabila zink bertindak balas dengan asid hidroklorik.

Table 2 shows the total volume of hydrogen gas accumulated when zinc reacts with hydrochloric acid.

Masa (s) Time (s)	Isi padu gas hidrogen (cm ³) Volume of hydrogen gas (cm ³)
0	0
15	22
30	38
45	45
60	48
75	48

Jadual 2
Table 2

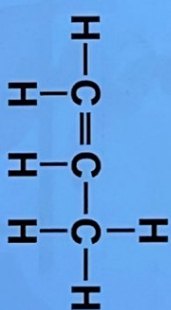
Kira kadar tindak balas pada minit yang pertama.
Calculate the rate of reaction for the first minute.

- A $0.37 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$
B $0.64 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$
C $0.80 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$
D $1.47 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$

- 30 Faktor yang manakah mempengaruhi kadar tindak balas sesuatu bahan?
Which factor affect the rate of reaction of a substance?

- A Isi padu cecair
Volume of liquid
B Masa tindak balas
Reaction time
C Suhu bahan tindak balas
Temperature of reactants
D Nilai pH bahan tindak balas
pH value of reactants

- 31 Rajah 12 menunjukkan struktur satu sebatian hidrokarbon.
Diagram 12 shows the structure of a hydrocarbon compound.

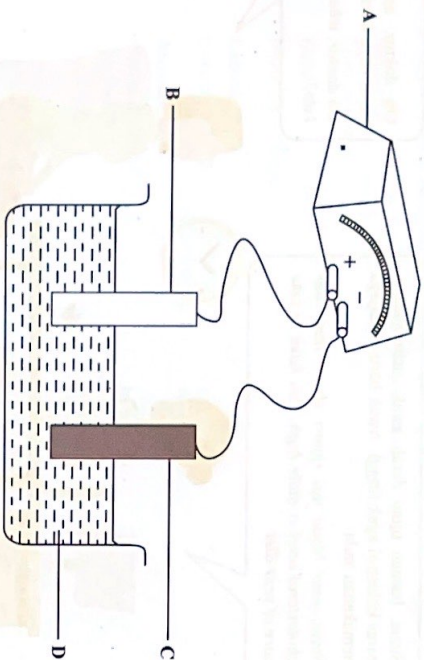


Rajah 12
Diagram 12

Antara berikut, yang manakah benar tentang sebatian hidrokarbon dengan struktur di atas?
Which of the following is true about the hydrocarbon compound with the above structure?

- A Merupakan hidrokarbon tepu
Is a saturated hydrocarbon
B Merupakan struktur propena
Is a propene structure
C Merupakan struktur propena
Is a propene structure
D Hanya mempunyai ikatan kovalen tunggal antara atom karbon
Has only a single covalent bond between carbon atoms

- 34 Rajah 14 menunjukkan satu susunan radas elektrolisis.
Diagram 14 shows an electrolysis apparatus set-up.

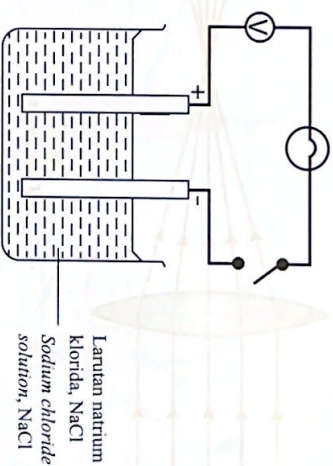


Rajah 14
Diagram 14

Antara bahagian A, B, C dan D, yang manakah anod?
Which part A, B, C and D is an anode?

1511/1

- 35 Rajah 15 menunjukkan satu sel kimia ringkas.
Diagram 15 shows a simple chemical cell.



Rajah 15
Diagram 15

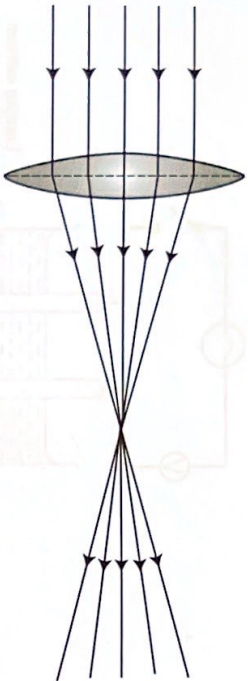
Antara pasangan elektrod berikut, yang manakah menghasilkan voltan yang paling tinggi?
Which of the following pairs of electrodes produces the highest voltage?

- A Kuprum – Plumbum
Copper – Lead
- B Kuprum – Timah
Copper – Tin
- C Magnesium – Kuprum
Magnesium – Copper
- D Magnesium – Magnesium
Magnesium – Magnesium

1511/1

36

Rajah 16 menunjukkan sejenis kanta cembung.
Diagram 16 shows a type of convex lens.



Rajah 16
Diagram 16

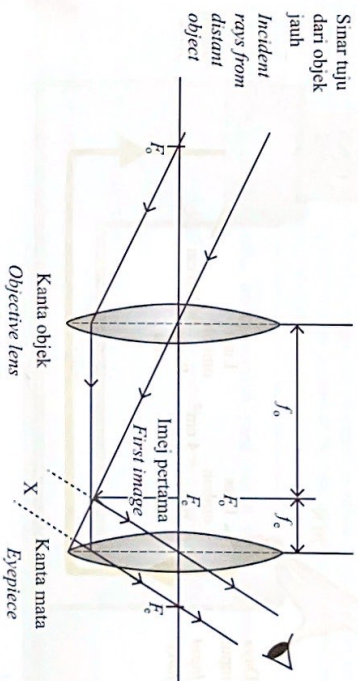
Apakah jenis kanta tersebut?
What is the type of lens?

- A Kanta planocembung
Planocconvex lens
- B Kanta dwicembung
Biconvex lens
- C Kanta dwicembung
Biconcave lens
- D Kanta meniskus cembung
Convex meniscus lens

1511/1

37

Rajah 17 menunjukkan pembentukan imej akhir di X oleh teleskop.
Diagram 17 shows the formation of the final image at X by a telescope.



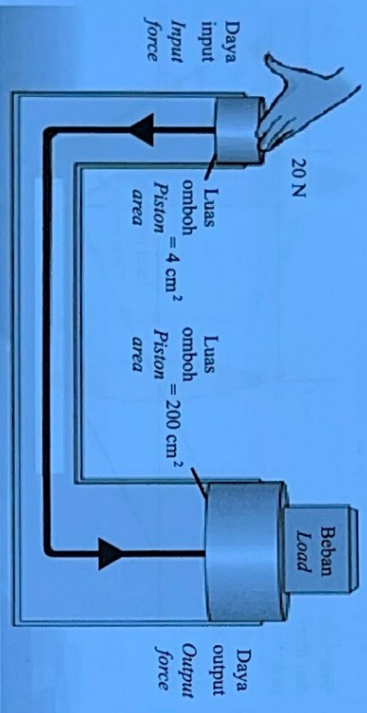
Rajah 17
Diagram 17

Apakah ciri bagi imej akhir tersebut?
What is the characteristic of the final image?

- A Lebih kecil
Smaller
- B Lebih besar
Bigger
- C Sama saiz
Same size
- D Songsang sisi
Laterally inverted

1511/1

- 38 Rajah 18 menunjukkan operasi sistem hidraulik.
Diagram 18 shows a hydraulic system operation.



Rajah 18
Diagram 18

Berdasarkan Rajah 18, kira daya output pada omboh besar.
Based on Diagram 18, calculate the output force on the large piston.

- A 40 N
B 400 N
C 800 N
D 1 000 N

- 39 Satelit MEASAT-1 dan MEASAT-2 direka bagi membenarkan khidmat televisyen siaran langsung kepada pengguna di Malaysia. Satelit tersebut tertletak pada ketinggian orbit 35 786 km dan satelit orbit pada satelit khatulistiwa.

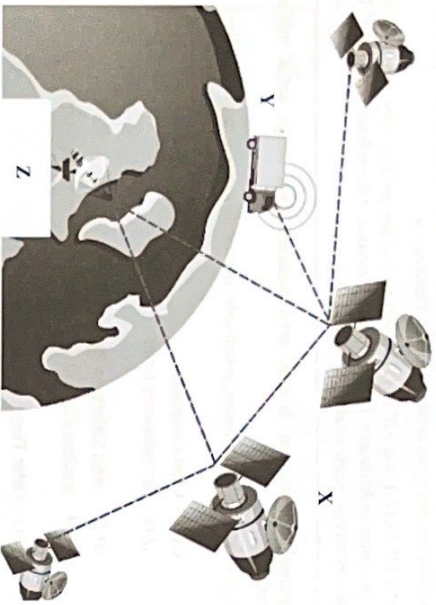
The MEASAT-1 and MEASAT-2 satellites are designed to allow live television service to consumers in Malaysia. The satellites are located at the orbital height of 35 786 km and at the equatorial plane as their orbital plane.

Berdasarkan pernyataan di atas, orbit manakah yang sesuai untuk menempatkan satelit tersebut?

Based on the above statement, which orbit is suitable to place these satellites?

- A GEO – Orbit Geopegun
GEO – Geostationary Orbit
B MEO – Orbit Sederhana Bumi
MEO – Medium Earth Orbit
C HEO – Orbit Tinggi Bumi
HEO – High Earth Orbit
D LEO – Orbit Rendah Bumi
LEO – Low Earth Orbit

- 40 Rajah 19 menunjukkan bagaimana Sistem Pencatu Sejahtera (GPS) berfungsi. Diagram 19 shows how a Global Positioning System (GPS) functions.



Rajah 19
Diagram 19

Antara berikut, yang manakah benar tentang X, Y dan Z?
Which of the following is correct about X, Y and Z?

	X	Y	Z
A	Segmen kawalan Control segment	Segmen pengguna User segment	Segmen angkasa Space segment
B	Segmen angkasa Space segment	Segmen pengguna User segment	Segmen kawalan Control segment
C	Segmen pengguna User segment	Segmen kawalan Control segment	Segmen angkasa Space segment
D	Segmen angkasa Space segment	Segmen kawalan Control segment	Segmen pengguna User segment

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER