

NO. KAD PENGENALAN :

							-						
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

ANGKA GILIRAN :

--	--	--	--	--	--	--	--	--

NAMA : TINGKATAN :



MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA NEGERI SELANGOR

PENILAIAN INTERVENSI TERBILANG AKADEMIK SELANGOR (PINTAS) 2026 SAINS TINGKATAN 5

Kertas 1

1 jam 30 minit

1511/1

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Kertas soalan ini mengandungi 40 soalan.*
2. *Jawab **semua** soalan.*
3. *Bagi setiap soalan, pilih **satu** jawapan sahaja. **Hitamkan** jawapan anda pada kertas jawapan objektif yang disediakan.*
4. *Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.*
5. *Soalan dalam Bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam Bahasa Inggeris.*
6. ***Kertas jawapan objektif** hendaklah diserahkan kepada pengawas peperiksaan pada akhir peperiksaan.*

Kertas peperiksaan ini mengandungi 24 halaman bercetak.

- 1 Apakah bahan sisa yang boleh dibuang ke dalam singki ?
What waste materials can be thrown down the sink?
- | | |
|--|--|
| A Minyak masak
<i>Cooking oil</i> | B Air garam
<i>Salt water</i> |
| C Medium kultur
<i>Medium culture</i> | D Hidrogen peroksida
<i>Hydrogen peroxide</i> |
- 2 Apakah warna label pemadam kebakaran jenis air?
What is the color of the water type fire distinguisher label?
- | | |
|------------------------|-------------------------|
| A Krim
<i>Cream</i> | B Biru
<i>Blue</i> |
| C Merah
<i>Red</i> | D Hitam
<i>Black</i> |
- 3 Apakah keadaan individu yang memerlukan bantuan Resusitasi kardiopulmunari (CPR)?
What are the individual conditions that require Cardiopulmonary Resuscitation Assistance (CPR)?
- A Tidak bernafas
Not breathing
 - B Tidak boleh bercakap
Can't speak
 - C Bibir kelihatan kebiruan
Lips look bluish
 - D Memegang leher dengan kedua-dua tangan
Holding the neck with both hands

- 4 Jadual 1 menunjukkan kadar denyutan nadi bagi sepasang kembar ketika dalam keadaan rehat.
Table 1 shows the pulse rates of a pair of twins while at rest.

Nama <i>Name</i>	Kadar denyutan nadi (bpm) <i>Pulse rate (bpm)</i>
Winnie	96
William	83

Jadual 1

Table 1

Antara berikut, pernyataan manakah yang betul?
Which of the following statements is correct?

- A Kadar denyutan nadi dipengaruhi oleh faktor genetik
Pulse rate is influenced by genetic factors
- B Kembar seiras mempunyai kadar denyutan nadi yang berbeza
Identical twins have different pulse rates
- C Perempuan mempunyai kecekapan denyutan nadi lebih tinggi
Women have higher pulse efficiency
- D Lelaki mempunyai saiz jantung yang lebih besar
Men have bigger heart in size

5 Kaji perbualan di antara guru dan murid berikut.

Study the following conversation between the teacher and the students.

Guru : Hari ini kita akan membuat aktiviti mengukur bacaan tekanan darah.

Teacher : Today we will do an activity of measuring blood pressure

Murid : Bagaimana caranya cikgu?

Student : How do you do it, teacher?

Apakah cara yang perlu dilakukan oleh murid tersebut?

What step should be taken by the student?

- A Membuat urutan di kawasan titik nadi
Massage the pulse point area
 - B Meletakkan dua jari di pergelangan tangan
Place two fingers on the wrist
 - C Melilit kaf sfigmomanometer di bahagian lengan
Wrap the sphygmomanometer cuff around the arm
 - D Menekap bahagian diafragma stateskop di dada
Hold the diaphragm of the statescope against the chest
- 6 Antara berikut, sektor Teknologi Hijau manakah yang terlibat dalam penghasilan panel solar yang dipasang pada bumbung rumah?
- Which of the following Green Technology sectors is involved in the production of solar panels installed on house roofs?*
- A Sektor tenaga
Energy sector
 - B Sektor pertanian dan perhutanan
Agriculture and forestry sector
 - C Sektor pengurusan sisa dan air sisa
Waste and wastewater management sector
 - D Sektor teknologi maklumat dan komunikasi (TMK)
Information and communication technology sector (ICT)

- 7 Rajah 1 menunjukkan isu sosiosaintifik bagi sektor pertanian dan perhutanan.
Diagram 1 shows a socio-scientific issue in the agriculture and forestry sector.



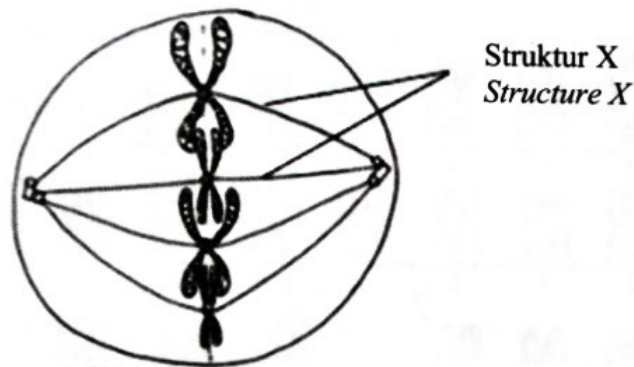
Rajah 1
Diagram 1

Antara berikut, aplikasi Teknologi Hijau manakah yang boleh diambil untuk menangani isu sosiosaintifik tersebut?

Which of the following Green Technology applications can be implemented to address the socio-scientific issue?

- A Menggalakkan aktiviti pembalakan
Encouraging logging activities
- B Meningkatkan eksport kayu balak
Increasing timber exports
- C Menanam semula pokok
Replanting trees
- D Menggunakan bahan api bio
Using biofuels

- 9 Rajah 3 menunjukkan struktur X dalam satu fasa pembahagian sel.
Diagram 3 shows structure X in a phase of cell division.

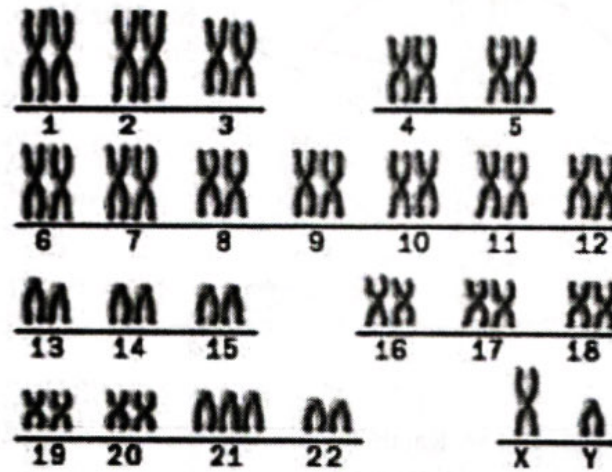


Rajah 3
Diagram 3

Apakah struktur X ?
What is structure X?

- | | |
|--|--|
| A Kromosom
<i>Chromosome</i> | B Gentian gelendong
<i>Spindle fiber</i> |
| C Sentiol
<i>Centriol</i> | D Kromatid kembar
<i>Sister chromatids</i> |

- 10 Rajah 4 menunjukkan kariotip individu yang mengalami gangguan genetik.
Diagram 4 shows the karyotype of an individual with a genetic disorder.



Rajah 4
 Diagram 4

Apakah kesan gangguan genetik itu terhadap individu tersebut?
What is the impact of genetic disorders on the individual?

- | | |
|--|--|
| A Sindrom Turner
<i>Turner syndrome</i> | B Buta warna
<i>Color blindness</i> |
| C Sindrom Down
<i>Down syndrome</i> | D Hemofilia
<i>Hemophilia</i> |
- 11 Enzim pemotong digunakan dalam salah satu aplikasi kejuruteraan genetik.
 Apakah kaedah kejuruteraan genetik yang menggunakan enzim tersebut?
*Cutting enzymes are used in one of the applications of genetic engineering.
 What is the application of genetic engineering that use these enzymes?*
- A Terapi gen
Gene therapy
- B Kultur tisu
Tissue culture
- C Organisma termodifikasi genetik
Genetically modified organisms
- D Teknologi DNA Rekombinan
Recombinant DNA Technology

- 12 Seekor anak gajah yang baru lahir berkecenderungan untuk jatuh apabila berdiri. Apakah yang boleh dilakukan oleh anak gajah tersebut untuk memastikan ia dapat berdiri dengan stabil tanpa terjatuh?

A newborn baby elephant has a tendency to fall when walking.

What can the baby elephant do to ensure that it can stand stably without falling?

- A Merapatkan keempat-empat kakinya supaya bersentuhan antara satu sama lain
Bringing all four legs together so that they touch each other
- B Mengangkang kakinya dengan luas untuk menambah luas tapak
Straddling his legs widely to increase the base area
- C Mengangkat kepalanya setinggi yang mungkin ke arah langit
Raising his head as high as possible towards the sky
- D Berdiri dengan hanya menggunakan dua kaki belakangnya
Standing using only his two back legs

- 13 Apakah struktur yang bertindak sebagai kusyen dan pelindung kepada sendi?

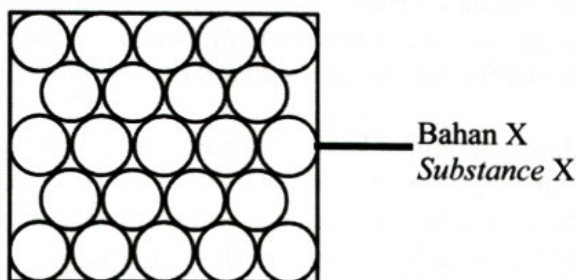
What structure acts as a cushion and protector for the joints?

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| A Rawan
<i>Cartilage</i> | B Tendon
<i>Tendon</i> |
| C Ligamen
<i>Ligament</i> | D Otot
<i>Muscle</i> |

- 14 Antara yang berikut, apakah ciri-ciri individu yang mempunyai minda yang sihat?

- A Sentiasa senyum dan gembira
Always feeling sad and depressed
- B Mudah hilang sabar dan cepat marah
Easily loses patience and quick to get angry
- C Berupaya menangani masalah dengan tenang
Able to handle problems calmly.
- D Selalu mengasingkan diri daripada orang lain
Always to isolate oneself from others

- 15 Rajah 5 menunjukkan susunan zarah dalam bahan X
Diagram 5 shows the arrangement of particles in substance X.



Rajah 5
Diagram 5

Apakah bahan X?
What is substance X?

- | | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| A Air
<i>Water</i> | B Emas
<i>Gold</i> |
| C Oksigen
<i>Oxygen</i> | D Garam biasa
<i>Common salt</i> |
- 16 Apakah komponen utama yang membentuk seramik?
What is the main component that form ceramic?
- | | |
|--|--|
| A Boron oksida
<i>Boron oxide</i> | B Kalsium oksida
<i>Calcium oxide</i> |
| C Aluminium silikat
<i>Aluminium silicate</i> | D Aluminium oksida
<i>Aluminium oxide</i> |

- 17 Jadual 2 menunjukkan hubungan antara gaya hidup masyarakat dengan penyakit kanser.
Table 2 shows the relationship between lifestyle and cancer.

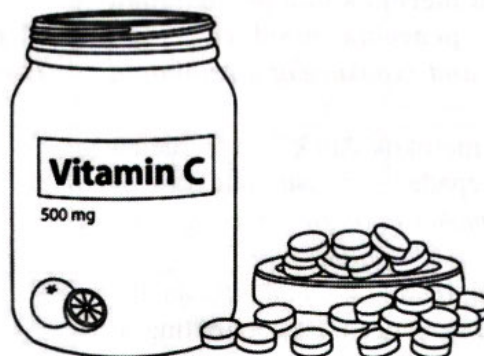
Kumpulan Group	Tabiat merokok dan pendedahan pencemaran udara <i>Habit and exposure of air pollution</i>	Peratus individu menghidap kanser <i>Percentage of individuals with cancer, (%)</i>
P	Tidak merokok dan kurang terdedah kepada pencemaran udara <i>Non-smoker and low exposure to air pollution</i>	5
Q	Tidak merokok tetapi bekerja di kawasan pencemaran udara tinggi <i>Non-smoker but works in an area with high air pollution</i>	11
R	Merokok tetapi bekerja di kawasan kurang pencemaran <i>Smoker but works in an area with low air pollution</i>	17
S	Merokok dan bekerja di kawasan pencemaran udara yang tinggi <i>Smoker and works in an area with high air pollution</i>	28

Jadual 2
 Table 2

Berdasarkan Jadual 2, pernyataan manakah yang betul?
Based on Table 2, which statements is true?

- A** Individu yang tidak merokok mempunyai risiko kanser yang sama dengan perokok
Non-smokers have the same cancer risk as smokers
- B** Individu yang merokok mudah mendapat kanser tanpa dipengaruhi oleh pencemaran udara
Individuals who smoke are more likely to get cancer without being affected by air pollution
- C** Tabiat merokok dan pencemaran udara yang tinggi mengurangkan risiko kanser
Smoking habits and high air pollution reduced the risk of cancer
- D** Tabiat merokok dan pencemaran udara yang tinggi meningkatkan risiko kanser
Smoking habits and high air pollution increase the risk of cancer

- 18 Rajah 6 menunjukkan satu produk kesihatan yang terdapat dalam pasaran.
Diagram 6 shows a health product available in market.



Rajah 6
Diagram 6

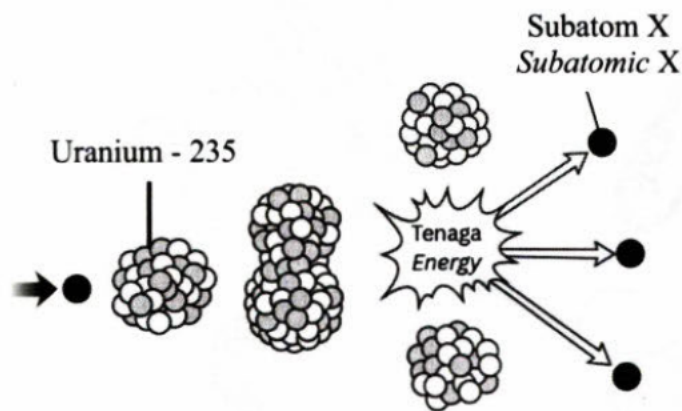
Apakah tujuan pengambilan produk tersebut?
What is the purpose of consuming the product?

- A Menggantikan diet harian sepenuhnya
Replacing the daily diet completely
 - B Menggantikan ubat-ubatan yang dipreskripsi oleh doktor
Replacing medications prescribed by a doctor
 - C Membantu memulihkan penyakit dan mengekalkan kesihatan
Helps in recovery from illness and in maintaining good health
 - D Mengurangkan kesakitan tanpa mendapatkan nasihat daripada doktor
Reducing pain without seeking advice from a doctor
- 19 Apakah faktor yang mempengaruhi inersia?
What is the factor affect inertia?

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| A Berat
<i>Weight</i> | B Masa
<i>Time</i> |
| C Panjang
<i>Lenght</i> | D Jisim
<i>Mass</i> |

- 20 Rajah 7 menunjukkan salah satu proses penghasilan tenaga nuklear melibatkan subatom X.

Diagram 7 shows a process of nuclear energy production involving subatomic X.



Rajah 7
Diagram 7

Antara yang berikut pernyataan manakah yang benar tentang fungsi subatom X?
Which of the following statements is true about function subatomic X?

- A Dibedil oleh neutron yang lain
Bombarded by another neutron
- B Membedil nukleus uranium-235 yang lain
Bombards another uranium-235's nucleus
- C Berpecah menghasilkan nukleus yang lain
Splits to produce others nucleus
- D Bergabung dengan nukleus radioaktif lain
Combines with another radioactive nucleus

- 21 Antara mikroorganisma berikut, yang manakah kumpulan protozoa?
Which of the following microorganism is the group of protozoa?

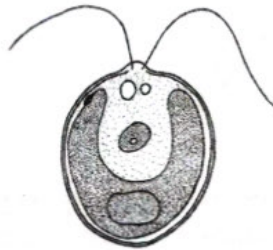
A



B



C



D



- 22 Antara berikut, kumpulan mikroorganisma manakah dapat digunakan dalam penghasilan vaksin?
Which of the following groups of microorganisms can be used in the production of vaccines?

A Alga

Algae

C Bakteria

Bacteria

B Fungi

Fungi

D Protozoa

Protozoa

- 23 Rajah 8 menunjukkan masalah kesihatan yang dihadapi oleh seorang kanak-kanak.
Diagram 8 shows the health problems suffered by a child.

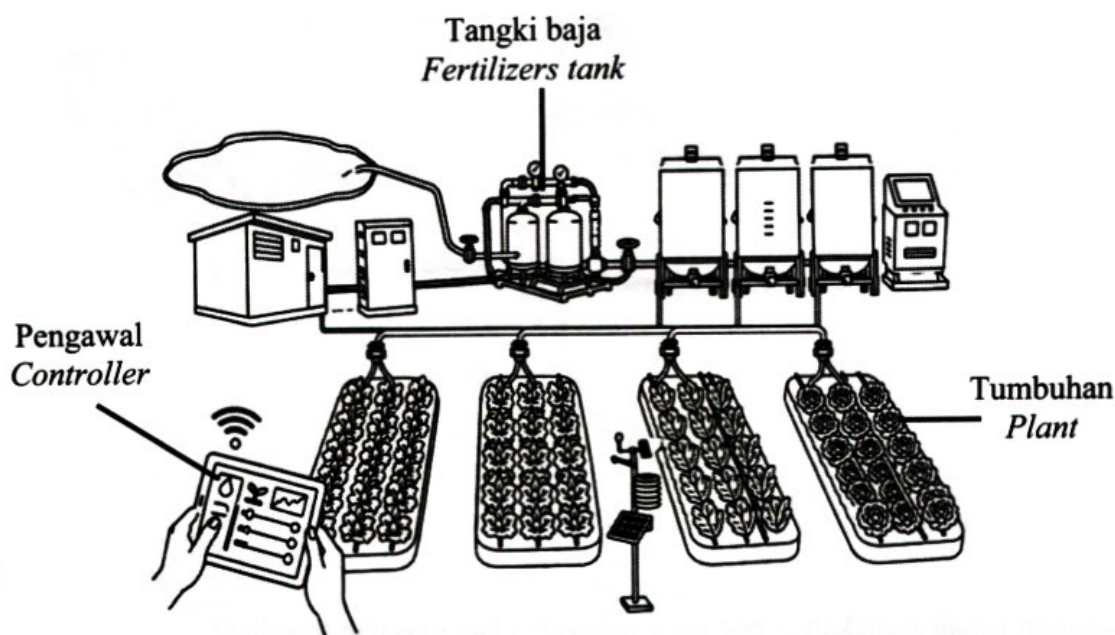


Rajah 8
Diagram 8

Berdasarkan Rajah 8 apakah punca yang menyebabkan masalah tersebut?
Based on Diagram 8, what is the cause of the problem?

- A Kekurangan vitamin D
Lack in vitamin D
 - B Kekurangan hormon progesteron
Lack in progesteron hormone
 - C Kekurangan hormon tiroksina
Lack in thyroxine hormone
 - D Kekurangan vitamin A
Lack in vitamin A
- 24 Apakah proses yang mengembalikan gas nitrogen ke atmosfera?
What process returns nitrogen gas to the atmosphere?
- | | |
|---|---|
| A Melarut resap nitrat
<i>Nitrate leaching</i> | B Penguraian
<i>Decomposition</i> |
| C Penitritan
<i>Nitrification</i> | D Pendenitritan
<i>Denitrification</i> |

- 25 Rajah 9 menunjukkan satu kaedah moden yang digunakan dalam pengeluaran makanan.
Diagram 9 shows a method used in food production.



Rajah 9
Diagram 9

Apakah fungsi utama kaedah tersebut?
What is the main function of the shown method?

- A Meningkatkan kecekapan tanah
Improves soil efficiency
- B Mengurangkan penggunaan tenaga manusia
Reduces the use of human labor
- C Mengurangkan penggunaan cahaya matahari
Reduces the use of sunlight
- D Mengawal pertumbuhan tumbuhan
Controls plant growth
- 26 Seorang pengusaha makanan ingin memanjangkan jangka hayat susu segar tanpa menjejaskan nutriennya.
A food entrepreneur wants to extend the shelf life of fresh milk without affecting its nutrients.
Which food processing technology is most suitable to be used?
- A Pempasteuran
Pasteurisation
- B Pengetinan
Canning
- C Penyejukan
Refrigeration
- D Pengeringan
Drying

- 27 Antara berikut, yang manakah merupakan singki karbon?

Which of the following is a carbon sink?

A Gunung berapi
Volcano

B Hutan simpan
Forest reserve

C Loji janakuasa
Power plant

D Lombong bijih timah
Tin mine

- 28 Apakah kumpulan mikroorganisma yang digunakan dalam Teknologi Emisi Negatif?

What is the group of microorganisms used in Negative Emission Technology?

A Alga
Algae

B Fungi
Fungi

C Protozoa
Protozoa

D Bakteria
Bacteria

- 29 Rajah 10 menunjukkan satu tindak balas kimia.

Diagram 10 shows a chemical reaction.



Rajah 10
Diagram 10

Antara berikut, apakah contoh lain bagi tindak balas tersebut?

Which of the following is another example of the reaction?

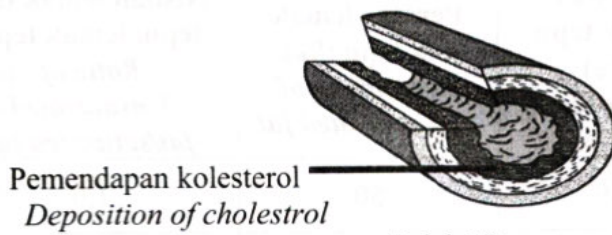
A Penapaian gula
Fermentation of sugar

B Pereputan makanan
Decomposition of food

C Pembakaran kertas
Burning of paper

D Pembentukan karat pada besi
Rusting of iron

- 33 Rajah 12 menunjukkan keadaan dinding arteri seorang lelaki.
Diagram 12 shows the condition of a man's arterial wall.



Rajah 12
Diagram 12

Apakah punca keadaan tersebut?
What is the cause of the condition?

- A Pengambilan minuman beralkohol
Consumption of alcoholic beverages
- B Pengambilan minuman berkarbonat
Consumption of carbonated drinks
- C Pengambilan makanan berlemak tak tepu secara berlebihan
Excessive intake of unsaturated fatty foods
- D Pengambilan makanan berlemak tepu secara berlebihan
Excessive intake of saturated fat foods

- 34 Jadual 3 menunjukkan peratus komposisi beberapa jenis minyak.
Table 3 shows the percentage composition of several types of oil?

Jenis minyak <i>Type of oil</i>	Peratus lemak tepu (%) <i>Percentage of saturated fat</i>	Peratus lemak tak tepu (%) <i>Percentage of non saturated fat</i>	Nisbah lemak tak tepu/ lemak tepu <i>Ratio of Unsaturated fat/saturated fat</i>
Minyak kelapa sawit <i>Palm oil</i>	49	50	1.0
Minyak kelapa <i>Coconut oil</i>	84	8	0.1
Minyak jagung <i>Corn oil</i>	13	82	4.6

Jadual 3

Table 3

Berdasarkan Jadual 3, apakah kesimpulan yang boleh dibuat tentang jenis minyak dengan peratus lemak tepu dan lemak tak tepu?

Based on Table 3, what conclusion can be drawn about the type of oil and the percentage of saturated and unsaturated fats?

- A Semua jenis minyak mengandungi peratus lemak tak tepu yang lebih tinggi berbanding lemak tepu
All types of oils contain a higher percentage of unsaturated fats compared to saturated fats
- B Minyak sawit mempunyai komposisi peratus lemak tepu dan lemak tak tepu yang hampir seimbang
Palm oil has an almost balanced percentage composition of saturated and unsaturated fats
- C Minyak kelapa mempunyai nisbah lemak tak tepu kepada lemak tepu yang paling tinggi
Coconut oil has the highest ratio of unsaturated fats to saturated fats
- D Minyak jagung mengandungi peratus lemak tepu yang lebih tinggi berbanding lemak tak tepu
Corn oil contains a higher percentage of saturated fats compared to unsaturated fats

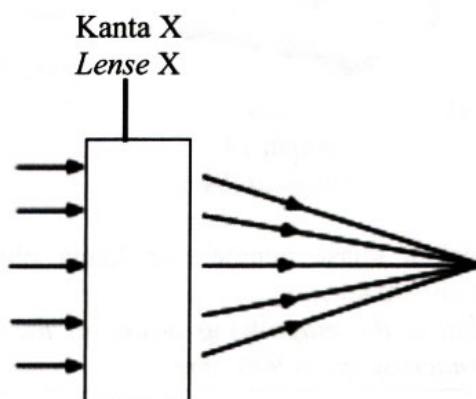
- 35 Antara logam, logam manakah yang boleh menjadi terminal negatif jika dipasangkan di dalam satu sel kimia?

Among the metals, which metal can be the negative terminal if placed in a chemical cell?

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| A Besi
Iron | B Zink
Zinc |
| C Magnesium
Magnesium | D Kuprum
Copper |

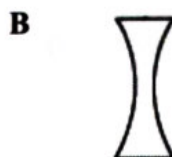
- 36 Rajah 13 menunjukkan sinar cahaya yang melalui kanta X.

Diagram 13 shows a ray of light passing through X lens.



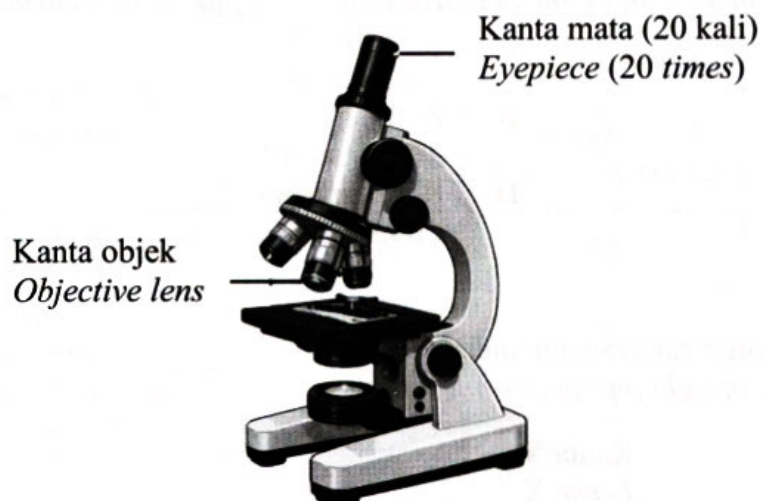
Rajah 13
Diagram 13

Antara berikut, apakah kanta X?
Which of the following is lens X?



37 Rajah 14 menunjukkan sebuah peralatan optik.

Diagram 14 shows an optical device.



Rajah 14
Diagram 14

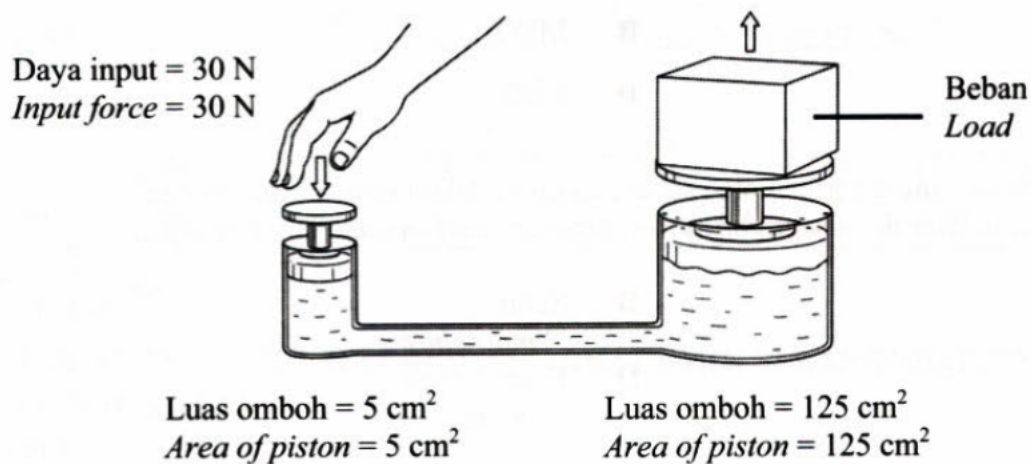
Berdasarkan Rajah 14, apakah kuasa pembesaran kanta objek sekiranya kuasa pembesaran mikroskop adalah 900 kali?

Based on Diagram 14, what is the magnifying power of the objective lens if the magnification power of the microscope is 900 times?

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| A 4 kali
4 times | B 45 kali
45 times |
| C 880 kali
880 times | D 18,000 kali
18,000 times |

- 38 Rajah 15 menunjukkan satu operasi bagi sistem hidraulik bagi mengangkat beban yang besar.

Diagram 15 shows an operation of a hydraulic system to lift a large load.



Rajah 15
Diagram 15

Berdasarkan Rajah 15, berapakah daya output yang dihasilkan?
Based on Diagram 15, what is the output force produced?

Diberi,
Given,

$\frac{\text{Daya input}}{\text{Luas omboh kecil}} = \frac{\text{Daya output}}{\text{Luas omboh besar}}$
$\frac{\text{Input force}}{\text{Area of small piston}} = \frac{\text{Output force}}{\text{Area of large piston}}$

A 1.2 N

B 12 N

C 7.5 N

D 750 N

- 39 Antara berikut, yang manakah merupakan jenis orbit satelit berbentuk bulatan sempurna atau elips?

Which of the following is a type of satellite orbit that is perfectly circular or elliptical?

A GEO

B MEO

C HEO

D LEO

- 40 Apakah maklumat yang diberikan oleh sistem navigasi dalam semua keadaan cuaca?

What information does the navigation system provide in all weather conditions?

A Lokasi

Location

C Tekanan

Pressure

B Suhu

Temperature

D Kelembapan

Humidity