

NAMA : TINGKATAN :



**MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA
NEGERI SELANGOR**

**PENILAIAN INTERVENSI TERBILANG AKADEMIK SELANGOR (PINTAS) 2025
SAINS TINGKATAN 5**

Kertas 1**1511/1**

1 jam 15 minit

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 20 halaman bercetak.

1. Seorang murid hendak menjalankan eksperimen yang melibatkan bahan kimia yang mudah meruap. Apakah peralatan perlindungan diri yang paling sesuai digunakan?
A student wants to carry out an experiment involving volatile chemicals. What is the most suitable personal protective equipment should be used?
 - A Gogal
Goggles
 - B Topeng muka
Face mask
 - C Sarung tangan
Gloves
 - D Kasut keselamatan
Safety shoes

2. Apakah contoh bahan sisa yang boleh dilupuskan melalui singki makmal selepas diautoklafkan?
What is an example of waste material that can be disposed of through the laboratory sink after being autoclaved?
 - A Darah
Blood
 - B Jarum
Needle
 - C Medium kultur
Culture medium
 - D Larutan natrium klorida
Sodium chloride solution

3. Antara yang berikut, manakah punca yang menyebabkan seseorang perlu diberi bantuan kecemasan Heimlich Manoeuvre?
Which of the following causes leads a person to be given Heimlich Manoeuvre emergency aid?
 - A Lemas
Drowned
 - B Tercekik
Choked
 - C Renjatan elektrik
Electric shocked
 - D Serangan jantung
Heart attack

4. Rajah 1 menunjukkan bacaan tekanan darah seorang lelaki dewasa semasa dalam keadaan rehat.
Diagram 1 shows the blood pressure reading of an adult male while at rest.



Rajah 1
 Diagram 1

Apakah kategori tekanan darah lelaki tersebut?

What is the man's blood pressure category?

- | | |
|--|--|
| A Normal
<i>Normal</i> | B Optimum
<i>Optimal</i> |
| C Tekanan darah tinggi peringkat 1
<i>High blood pressure stage 1</i> | D Tekanan darah tinggi peringkat 3
<i>High blood pressure stage 3</i> |

5. Seorang lelaki mempunyai jisim badan 57 kg dan ketinggian 1.73 m.

Apakah Indeks Jisim Badannya (BMI)?

A man has a body mass of 57 kg and a height of 1.73 m.

What is her Body Mass Index (BMI)?

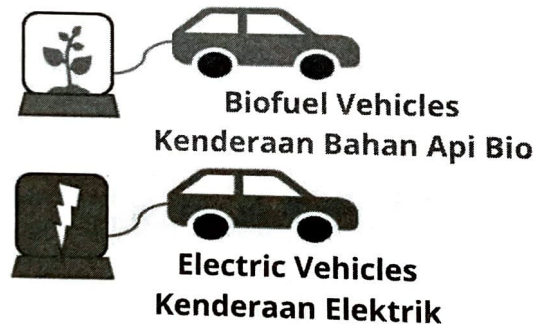
$BMI = \frac{\text{Jisim badan (kg)}}{(\text{Ketinggian})^2 (\text{m}^2)}$
$BMI = \frac{\text{Body mass (kg)}}{(\text{Height})^2 (\text{m}^2)}$

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| A 0.03 kg/m ² | B 0.05 kg/m ² |
| C 19.05 kg/m ² | D 32.95 kg/m ² |
6. Apakah bahan yang menjadi penyumbang utama sisa pepejal dalam sektor pengurusan sisa dan air sisa?

What material is the main contributor to solid waste in the waste and wastewater management sector?

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| A Kayu
<i>Wood</i> | B Kertas
<i>Paper</i> |
| C Plastik
<i>Plastics</i> | D Logam
<i>Metals</i> |

7. Pertambahan bilangan kenderaan di negara X mengakibatkan peningkatan suhu persekitaran secara mendadak.
Antara yang berikut, apakah tindakan yang perlu diambil bagi mengatasi masalah tersebut?
The increase in the number of vehicles in country X has resulted in a sudden increase in environmental temperature.
Among the following, what action should be taken to overcome the problem?
- A Menggalakkan pemilikan kenderaan sendiri.
Encourage vehicle ownership.
 - B Mengurangkan penggunaan kenderaan gas asli
Reducing the use of natural gas vehicles
 - C Menambahkan kekerapan perjalanan transit aliran ringan (LRT)
Increasing the frequency of light rail transit (LRT) trips
 - D Memberikan rebat tinggi pembelian kenderaan elektrik
Providing high rebates on the purchase of electric vehicles
8. Rajah 2 menunjukkan satu aktiviti yang dilakukan bagi menangani isu sosiosaintifik sektor pengangkutan.
Diagram 2 shows an activity carried out to address socio-scientific issues in the transport sector.



Rajah 2
Diagram 2

Berdasarkan Rajah 2, apakah kesan aktiviti tersebut terhadap alam sekitar?
Based on Diagram 2, what is the effect of the activity to the environment?

- A Mengurangkan tapak tangan karbon
Reduce carbon handprint
- B Memaksimumkan jejak kaki karbon
Maximize carbon footprint
- C Meningkatkan pembakaran bahan api fosil
Increase the burning of fossil fuels
- D Mengurangkan pembebasan gas rumah hijau
Reduce greenhouse gas emissions

9. Antara yang berikut, manakah contoh bagi trait dominan pada manusia?
Which of the following is an example of a dominant trait in humans?

- A Rambut hitam
Black hair
- B Warna mata biru
Blue eye colour
- C Cuping telinga melekap
Attached earlobe
- D Tidak boleh menggulung lidah
Inability to roll the tongue

10. Maklumat di bawah menunjukkan sejenis penyakit genetik.
The information below indicates a type of genetic disease.

Individu yang mempunyai gen mutan resesif pada kromosom X.
Individuals who have a recessive mutant gene on the X chromosome.

Lazim berlaku pada lelaki
Commonly occurs in men

- Apakah nama penyakit mutasi tersebut?
What is the name of the mutation disease?

- A Talasemia
Thalassemia
 - B Albinisme
Albinism
 - C Buta warna
Colour blind
 - D Anemia sel sabit
Sickle cell anemia
11. Antara berikut, pernyataan manakah yang benar tentang organisma termodifikasi secara genetik atau GMO?
Which of the following is true about genetically modified organisms or GMOs?

- A Mengekalkan ciri-ciri asal induk
Maintains the original characteristics of the parent
- B Menggunakan proses persilangan tradisional
Using the traditional crossover process
- C Menggabungkan gen haiwan dengan gen kulat
Combining animal genes with fungal genes
- D Menggabungkan gen tumbuhan dengan gen bakteria
Combining plant genes with bacterial genes

12. Rajah 3 menunjukkan seekor haiwan yang sedang bergerak.
Diagram 3 shows an animal in motion.



Rajah 3
Diagram 3

Bagaimanakah haiwan tersebut dapat memastikan badannya tidak tumbang semasa berdiri?
How can the animal ensure that its body does not fall while standing?

- A Menegakkan badannya supaya seimbang
Straighten the body to be balanced
- B Merendahkan badannya untuk lebih stabil
Lowering the body for more stability
- C Menongkat ekornya bagi menambah luas tapak
Struting the tail to increase the base area
- D Mengangkat ekornya bagi mengurangkan tekanan
Lifts the tail to reduce pressure
13. Antara yang berikut, yang manakah memberi sokongan kepada tumbuhan tidak berkayu di darat?
Which of the following provides support to non-woody plants on the ground?
- | | |
|--|--|
| A Akar jangkang
<i>Stilt roots</i> | B Kesegahan sel
<i>Cell turgidity</i> |
| C Tisu aerenkima
<i>Aerenchyma tissue</i> | D Batang berongga
<i>Hollow stem</i> |
14. Apakah jenis dadah yang menyebabkan seseorang terdengar suara-suara yang tidak wujud?
What type of drug causes someone to hear voices that are non-existent?
- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| A Penenang
<i>Depressant</i> | B Perangsang
<i>Stimulant</i> |
| C Inhalan
<i>Inhalant</i> | D Halusinogen
<i>Hallucinogen</i> |

15. Rajah 4 menunjukkan kedudukan P dalam Jadual Berkala Unsur Moden yang tidak lengkap.
Diagram 4 shows the position of P in the incomplete Modern Periodic Table of Elements.

	1															18	
1		2											13	14	15	16	17
2													P				
3			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
4																	
5																	

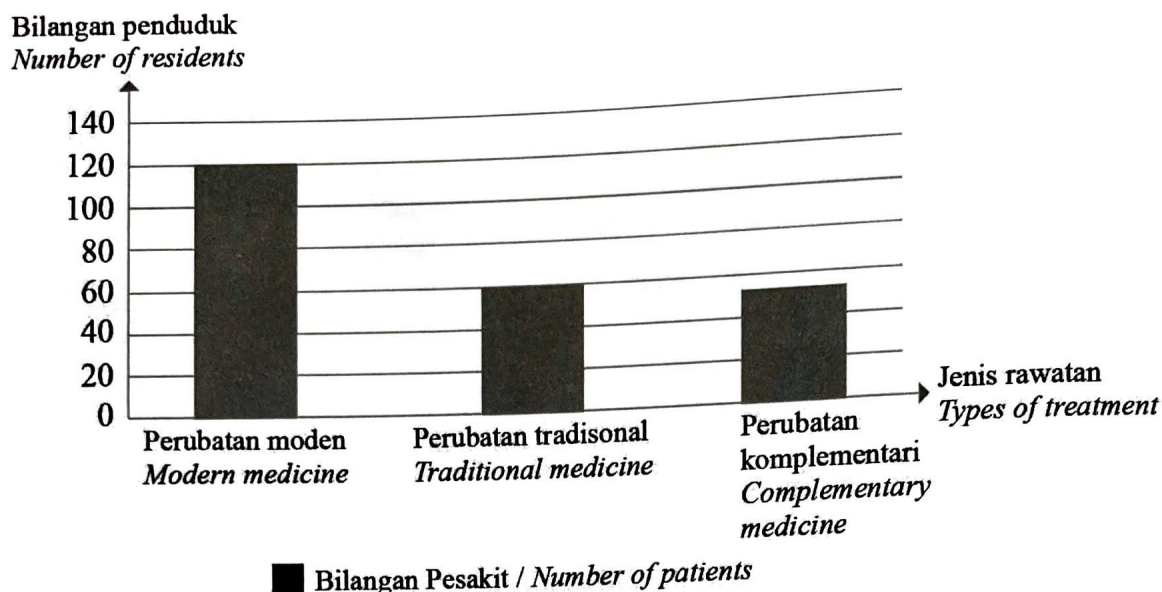
Rajah 4
Diagram 4

Apakah nombor proton bagi unsur P?
What is the proton number of element P?

- A 2
 B 3
 C 5
 D 13
16. Antara yang berikut, logam yang manakah digunakan untuk menghasilkan keluli?
Which of the following metals is used to produce steel?

- A Zink
Zinc
 B Kuprum
Copper
 C Timah
Tin
 D Besi
Iron

17. Rajah 5 menunjukkan jenis rawatan yang diamalkan oleh penduduk di sebuah taman perumahan.
Diagram 5 shows the type of treatment practiced by residents in a housing area



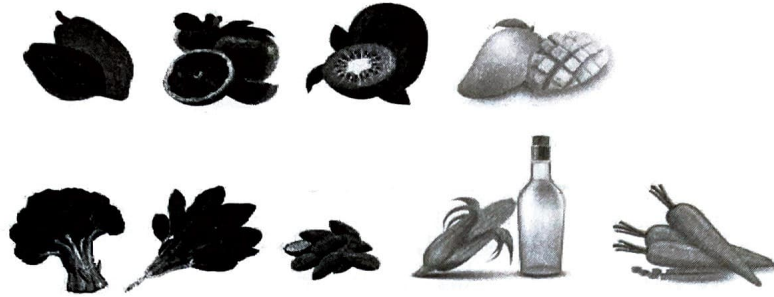
Rajah 5
 Diagram 5

Berdasarkan Rajah 5, apakah kesimpulan yang boleh dibuat daripada graf tersebut?
Based on Diagram 5, what conclusions can be drawn from the graph?

- A Perubatan moden menjadi pilihan utama pesakit.
Modern medicine is the main choice of patients.
- B Pesakit lebih suka bergantung kepada perubatan tradisional.
Patients prefer to rely on traditional medicine.
- C Perubatan tradisional lebih banyak digunakan berbanding rawatan lain.
Traditional medicine is used more than other treatments.
- D Perubatan komplementari digunakan dua kali ganda berbanding perubatan tradisional.
Complementary medicine is used twice as much as traditional medicine.

18. Rajah 6 menunjukkan beberapa contoh makanan sihat.

Diagram 6 shows some examples of healthy foods.



Rajah 6
Diagram 6

Apakah kesan pengambilan makanan tersebut terhadap kesihatan badan?

What is the effect of consuming these foods on the health of the body?

- A Mengurangkan kadar penghadaman supaya tubuh lebih sihat
Reduces digestion rate so the body is healthier
 - B Membekalkan nutrien utama bagi pertumbuhan yang normal
Provides the main nutrients for normal growth
 - C Menghalang radikal bebas daripada merosakkan sel
Prevents free radicals from damaging cells
 - D Membekalkan radikal bebas untuk mempercepatkan metabolisme
Provides free radicals to speed up metabolism
19. Apakah keadaan yang menyebabkan objek mengalami jatuh bebas?
- What is the condition that cause objects to experience free fall?*
- A Vakum
Vacuum
 - B Graviti
Gravity
 - C Daya
Force
 - D Tekanan
Pressure

20. Maklumat di bawah menunjukkan satu pernyataan tentang kemalangan loji nuklear.
The information below shows a statement about a nuclear plant accident.

Kemalangan yang berlaku di loji tenaga nuklear seperti Chernobyl (1986) dan Fukushima (2011) telah mengakibatkan ribuan penduduk sekitar terpaksa dipindahkan dan kawasan sekitar tidak lagi selamat untuk didiami.

Accidents that occurred at nuclear power plants such as Chernobyl (1986) and Fukushima (2011) have resulted in thousands of local residents having to be evacuated and the surrounding area is no longer safe to live in.

Berdasarkan maklumat di atas, apakah risiko utama kemalangan loji tenaga nuklear terhadap manusia?

Based on the above information, what are the main risks of nuclear power plant accidents to humans?

- A Kelahiran bayi pramatang dan cacat fizikal
Premature birth of babies and physical defects
 - B Peningkatan ancaman peperangan nuklear
Increased threat of nuclear war
 - C Peningkatan penggunaan bahan api fosil
Increased use of fossil fuels
 - D Kehilangan tempat tinggal dan ancaman kesihatan
Homelessness and health threats
21. Apakah kumpulan mikroorganisma yang digunakan dalam industri pembuatan barangan kulit?
What is the group of microorganisms used in the leather goods manufacturing industry?
- A Virus
Virus
 - B Fungi
Fungi
 - C Bakteria
Bacteria
 - D Protozoa
Protozoa

22. Antara berikut, apakah mikroorganisma yang menyebabkan penyakit *athlete's foot* dan rawatannya?
Among the following, what is the microorganism that cause athlete's foot disease and its treatment?

	Mikroorganisma Microorganisms	Rawatan Treatment
A	<i>Varicella-zoster</i>	Antiviral <i>Antiviral</i>
B	<i>Trichophyton rubrum</i>	Antifungal <i>Antifungal</i>
C	<i>Plasmodium vivax</i>	Antibiotik <i>Antibiotic</i>
D	<i>Escherichia coli</i>	Antiviral <i>Antiviral</i>

23. Rajah 7 menunjukkan menu sarapan seorang perempuan.
Diagram 7 shows a woman's breakfast menu.



Rajah 7
 Diagram 7

Berdasarkan Rajah 7, apakah fungsi bahagian berlabel X?
Based on Diagram 7, what is the function of the part labeled X?

- | | |
|---|---|
| A Mengelakkan sembelit
<i>Avoiding constipation</i> | B Membina sel baharu
<i>Building new cells</i> |
| C Mengekalkan suhu badan
<i>Maintains body temperature</i> | D Membekalkan tenaga
<i>Provides energy</i> |

24. Antara yang berikut, apakah fenomena alam semulajadi yang menukarkan nitrogen di udara kepada ion nitrat ke dalam tanah?
Among the following, what is the natural phenomenon that converts nitrogen in the air to nitrate ions into the soils?

A Kilat
Lightning
C Pendenitritan
Denitrification

B Penitritan
Nitrification
D Penguraian
Decomposition

25. Jadual 1 menunjukkan antara usaha yang dilakukan dalam sektor pertanian di Malaysia.
Table 1 shows some of the efforts carried out in the agricultural sector in Malaysia.

P	Q
Mengusahakan kolam perlombongan yang terbiar <i>Develop abandoned mining pools</i>	Membina tali air untuk tanah pertanian dan penternakan <i>Build canals for agricultural and livestock</i>

Jadual 1
Table 1

Berdasarkan Jadual 1, apakah tujuan usaha tersebut dilakukan?
Based on Table 1, what is the purpose of the efforts?

- A Memanfaatkan teknologi moden
Utilizing modern technology
B Menguruskan tanah dengan cekap
Efficient land management
C Meningkatkan kualiti baka yang digunakan
Improve the quality of the breeds used
D Mengoptimumkan penggunaan tanah dan kawasan perairan
Optimal use of land and water resources

26. Siti mempunyai alahan terhadap kacang tanah.
Antara berikut, apakah maklumat dalam label makanan yang perlu diberi perhatian bagi mengelakkannya daripada mengalami kesan alahan yang teruk?
Siti is allergic to peanuts.
Among the following, which information on food label should she pay attention to avoid experiencing severe allergic reactions?
- A Senarai ramuan
List of ingredients
 - B Akuan pemakanan
Nutritional quality
 - C Arahan penyimpanan
Storing instructions
 - D Maklumat pengeluaran
Manufacturing information
27. Antara berikut, apakah langkah tapak tangan karbon bagi pengurusan sisa yang cekap?
Among the following, what are the carbon handprint measures for efficient waste management?
- A Menggunakan bateri yang dapat dicas semula
Using rechargeable batteries
 - B Mengurangkan kuantiti produk yang digunakan
Reduce the quantity of products used
 - C Menyimpan karbon dioksida dalam singki karbon
Storing carbon dioxide in a carbon sink
 - D Menggantikan penggunaan simen kepada kayu balak
Replacing the use of cement with logs
28. Apakah peranan setiap individu dalam menurunkan kandungan karbon dioksida di udara?
What is the role of each individual in reducing the carbon dioxide content in the air?
- A Menebang pokok
Cutting down trees
 - B Membakar sampah sarap
Burning garbage
 - C Menaiki kenderaan individu
Riding in individual vehicles
 - D Menggunakan kereta elektrik
Using an electric car

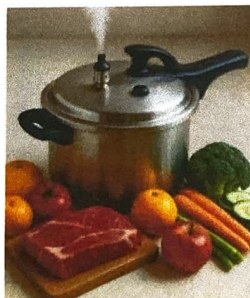
29. Rajah 8 menunjukkan satu keadaan pagar besi.
Diagram 8 shows a condition of an iron fence.



Rajah 8
Diagram 8

Berdasarkan Rajah 8, apakah tindak balas yang terlibat?
Based on Diagram 8, what is the reaction involved?

- | | |
|--|--|
| A Hakisan
<i>Erosion</i> | B Respirasi
<i>Respiration</i> |
| C Transpirasi
<i>Transpiration</i> | D Pengaratan
<i>Rusting</i> |
30. Rajah 9 menunjukkan sebuah peralatan memasak yang terdapat di pasaran.
Diagram 9 shows a cooking utensil available on the market.



Rajah 9
Diagram 9

Apakah fungsi utama alat memasak tersebut?
What is the main function of the cooking utensil?

- A** Memastikan makanan dimasak tahan lebih lama
Ensures cooked food lasts longer
- B** Makanan dapat dimasak dengan lebih cepat
Food can be cooked faster
- C** Menjadikan makanan yang dimasak lebih sedap
Making a cooked food tastier
- D** Meningkatkan nutrisi makanan yang dimasak
Improves the nutrition of cooked food

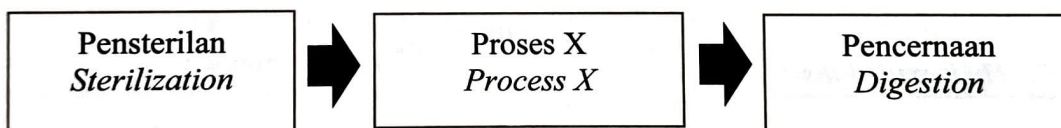
31. Antara berikut, yang manakah maklumat ahli kumpulan homolog alkena yang betul?
Which of the following is the correct information on the members of the alkene homologous group?

	Bilangan karbon <i>Number of carbons</i>	Alkena <i>Alkene</i>
A	2	Propena <i>Propene</i>
B	3	Etena <i>Ethene</i>
C	4	Pentena <i>Pentene</i>
D	6	Heksena <i>Hexene</i>

32. Antara berikut, yang manakah merupakan ciri lemak tepu?
Which of the following is characteristic of saturated fat?

- | | |
|---|---|
| A Sumber daripada haiwan
<i>Sources from animals</i> | B Cecair pada suhu bilik
<i>Liquid at room temperature</i> |
| C Takat lebur yang rendah
<i>Low melting point</i> | D Larut di dalam air
<i>Soluble in water</i> |

33. Rajah 10 menunjukkan sebahagian langkah dalam proses pengekstrakan minyak sawit secara industri.
Diagram 10 shows some of the steps in the process of industrial palm oil extraction.



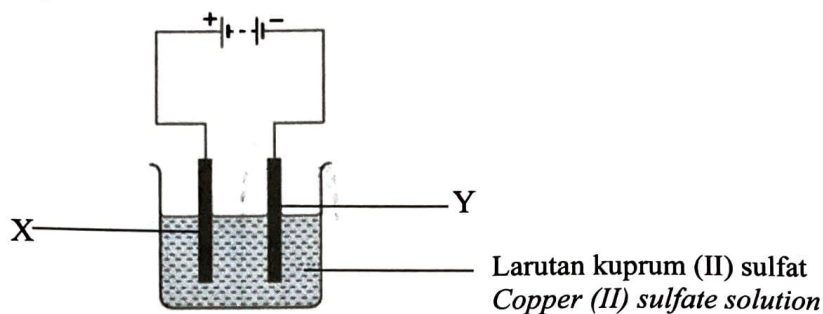
Rajah 10
Diagram 10

- Berdasarkan Rajah 10, apakah tujuan Proses X?
Based on the Diagram 10, what is the purpose of the Process X?

- A Meleraikan buah sawit daripada tandan
Dispersing palm fruits from bunches
- B Mengasingkan sabut daripada tempurung
Separating the pulp from the shell
- C Melembutkan sabut kelapa sawit
Softening palm pulp
- D Mengasingkan gentian sabut daripada minyak sawit
Separating pulp fibres from palm oil

34. Rajah 11 menunjukkan satu sel elektrolitik.

Diagram 11 shows an electrolytic cell.



Rajah 11
Diagram 11

Berdasarkan Rajah 11, apakah ion yang bergerak ke elektrod X dan elektrod Y?

Based on Diagram 11, what ions move to electrode X and electrode Y?

	Elektrod X <i>X - electrode</i>	Elektrod Y <i>Y - electrode</i>
A	Ion sulfat <i>Sulfate ions</i>	Ion kuprum <i>Copper ions</i>
B	Ion kuprum <i>Copper ions</i>	Ion sulfat <i>Sulfate ions</i>
C	Ion hidrogen <i>Hydrogen ions</i>	Ion hidroksida <i>Hydroxide ions</i>
D	Ion hidroksida <i>Hydroxide ions</i>	Ion sulfat <i>Sulfate ions</i>

35. Antara berikut yang manakah betul tentang sel kimia ringkas?

Which of the following is correct about simple chemical cell?

- A** Sel kering digunakan sebagai sumber tenaga
Dry cell is used as a source of energy
- B** Terdiri daripada dua logam yang sama jenis
Consists of two metals of the same type
- C** Perubahan tenaga kimia kepada tenaga elektrik
Conversion of chemical energy to electrical energy
- D** Larutan glukosa digunakan sebagai elektrolit
Glucose solution is used as the electrolyte

36. Rajah 12 menunjukkan sejenis kanta.
Diagram 12 shows a type of lens.



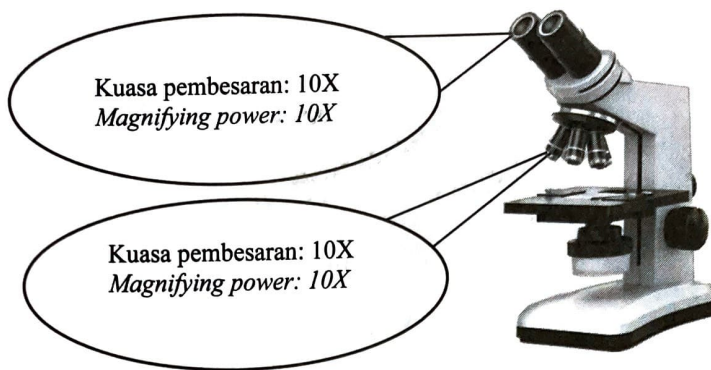
Rajah 12
Diagram 12

Berdasarkan Rajah 12, apakah yang berlaku kepada sinar cahaya selepas melalui kanta tersebut?

Based on Diagram 12, what happens to the light ray after passing through the lens?

- A Membesarkan imej objek
Magnifies the image of an object
- B Menumpukan cahaya ke satu titik fokus
Converges light to a focal point
- C Menyebarkan cahaya yang melaluinya
Diverges the light passing through it
- D Menghalang cahaya daripada menembusi
Blocks light from passing through

37. Rajah 13 menunjukkan sejenis peralatan optik.
Diagram 13 shows a type of optical instrument.



Rajah 13
Diagram 13

Seorang murid menggunakan peralatan optik seperti dalam Rajah 13. Dia mendapati imej yang terhasil kabur dan terlalu kecil.

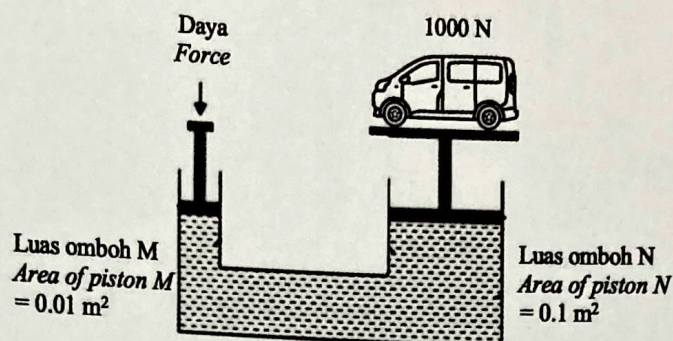
Apakah langkah yang perlu diambil untuk mengatasi masalah tersebut?

A student is using an optical instrument as shown in Diagram 13. He found the resulting image blurry and too small.

What steps should be taken to overcome this problem?

- A** Menukar kanta mata kepada 5X dan mengekalkan kanta objek
Change the eyepiece lens to 5X and keep the objective lens
- B** Menukar kanta objek kepada 40X dan mengekalkan kanta mata
Change the objective lens to 40X and keep the eyepiece lens
- C** Menurunkan kuasa pembesaran kanta objek kepada 4X
Reduce the magnification of the objective lens to 4X
- D** Menambahkan pencahayaan pada mikroskop sepenuhnya
Increase the lighting on the microscope fully

38. Rajah 14 menunjukkan satu sistem jek hidraulik.
Diagram 14 shows a hydraulic jack system.



Rajah 14
 Diagram 14

Berapakah daya yang dikenakan oleh omboh M?
What is the force exerted by piston M?

Daya input <i>Input force</i>	=	Daya output <i>Output force</i>
Luas omboh kecil <i>Area of small piston</i>		Luas omboh besar <i>Area of large piston</i>

- A 10 N
 B 50 N
 C 100 N
 D 200 N
39. Satelit yang bergerak mengelilingi bumi pada altitud 705 km dengan kelajuan 27 500 km/j.
 Apakah jenis orbit yang digunakan oleh satelit ini?
A satellite is orbiting the Earth at an altitude of 705 km with a speed of 27,500 km/h.
What type of orbit is used by this satellite?
- A Orbit Geopegun
Geostationary Orbit (GEO)
 B Orbit Tinggi Bumi
High Earth Orbit (HEO)
 C Orbit Rendah Bumi
Low Earth Orbit (LEO)
 D Orbit Sederhana Bumi
Medium Earth Orbit (MEO)

40. Apakah segmen yang menggunakan alat penerima Sistem Penentu Sejagat (GPS) seperti telefon pintar?

What is the segment that use Global positioning System (GPS) receivers such as smartphones?

- A Segmen kawalan
Control segment
- B Segmen pengguna
User segment
- C Segmen angkasa
Space segment
- D Segmen satelit
Satellite segment

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER