

1511/1
Sains
Kertas 1
Ogos
2025
1¼ jam



JABATAN PENDIDIKAN NEGERI MELAKA

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SIJIL PELAJARAN MALAYSIA
SEKOLAH-SEKOLAH MENENGAH NEGERI MELAKA 2025

SAINS

Kertas 1

Satu Jam Lima Belas Minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.*
2. *Soalan dalam Bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Inggeris.*
3. *Hitamkan jawapan anda pada kertas jawapan OMR yang disediakan.*

Kertas ini mengandungi 26 halaman bercetak.

1. Antara yang berikut, bahan yang manakah boleh dibuang ke dalam singki?
Which of the following substances can be disposed into a sink?
- A Sisa pepejal
Solid waste
 - B Mempunyai nilai pH 6
Has a pH value of 6
 - C Logam berat
Heavy metals
 - D Sebatian pelarut organik
Organic solvent compounds
2. Rajah 1 menunjukkan seorang lelaki melakukan satu kaedah bantuan kecemasan.
Diagram 1 shows a man performing an emergency aid procedure.



Rajah 1
Diagram 1

Apakah kepentingan kaedah ini?
What is the importance of this procedure?

- A Membuka saluran pernafasan
Open the airway
- B Mengembalikan degupan jantung
Restore heartbeat
- C Membekalkan udara beroksigen ke dalam paru paru mangsa
Supply oxygenated air into the victim's lungs
- D Meneruskan aliran darah di dalam badan mangsa
Continuous blood circulation in the victim's body

3. Siti mempunyai jisim badan 48 kg dan ketinggian 1.66 m.
Apakah kategori Indeks Jisim Badan (BMI) Siti?
Siti has a body mass of 48 kg and height of 1.66 m.
What is her Body Mass Index (BMI) category?

Diberi:

Given:

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

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

- A Kurang jisim badan
Underweight
- B Jisim badan unggul
Desirable weight
- C Berlebihan jisim badan
Overweight
- D Obes
Obese
4. Rajah 2 menunjukkan aktiviti yang dilakukan oleh manusia.
Diagram 2 shows the activity performed by human.



Rajah 2
Diagram 2

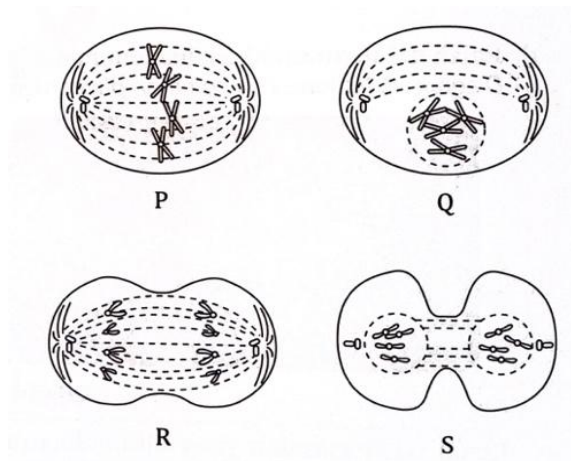
Apakah kesan aktiviti tersebut?
What is the effect of the activity?

- A Meningkatkan penyimpanan karbon dioksida dalam singki karbon
Increase the storage of carbon dioxide in carbon sinks
- B Menghalang kesan rumah hijau
Prevents the greenhouse effect
- C Menyebabkan penipisan lapisan ozon
Causes the thinning of ozone layer
- D Meningkatkan kandungan karbon dioksida di dalam atmosfera
Increase the carbon dioxide content in the atmosphere

5. Antara yang berikut, pernyataan yang manakah betul mengenai pengangkutan hijau?
Which of the following is true about green transportation?

- A Menggunakan bahan api fosil seperti petroleum
Use fossil fuels such as petroleum
- B Kenderaan yang menggunakan sumber tenaga yang tidak boleh baharu
Vehicles that use non-renewable energy
- C Membebaskan gas rumah hijau pada kadar yang amat minimum
Releases very minimal greenhouse gases
- D Menghasilkan gas karbon dioksida yang banyak
Produce large amount of carbon dioxide gas

6. Rajah 3 menunjukkan peringkat-peringkat dalam mitosis.
Diagram 3 shows stages in mitosis.



Rajah 3
Diagram 3

Antara yang berikut, yang manakah merupakan susunan peringkat mitosis yang betul?
Which of the following is the correct sequence of the mitosis stages?

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

7. Maklumat di bawah menunjukkan pokok tinggi dikacukkan dengan pokok kerdil berbaka tulen.

The information below shows a tall tree is crossed with pure-breeding dwarf tree.

Tt	x	tt
----	---	----

Apakah jangkaan nisbah bilangan pokok tinggi kepada bilangan pokok kerdil bagi anak-anak pokok itu?

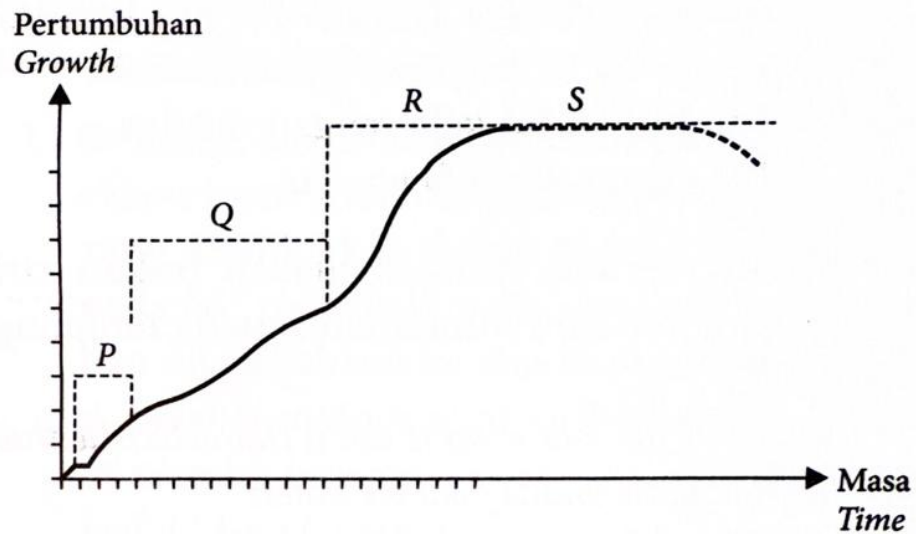
What is the expected ratio of the number of tall trees to the number of dwarf trees for the offspring?

- A 1:1
B 1:2
C 2:1
D 1:3
8. Antara yang berikut, mikroorganisma yang manakah digunakan untuk menghasilkan insulin dengan menggunakan teknologi DNA rekombinan?

Which of the following microorganism is used to produce insulin using recombinant DNA technology?

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

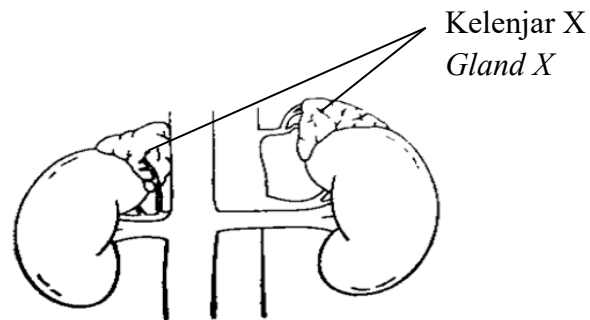
9. Rajah 4 menunjukkan graf lengkung pertumbuhan manusia.
Diagram 4 shows the human growth curve.



Rajah 4
Diagram 4

- Antara yang berikut, yang manakah menunjukkan kadar pertumbuhan minimum?
Which of the following shows minimal growth?
- A P
 - B Q
 - C R
 - D S
10. Antara yang berikut, yang manakah membantu tumbuhan untuk terapung di dalam air?
Which of the following helps plants to float in water?
- A Sulur paut
Tendrils
 - B Akar jangkang
Stilt roots
 - C Batang berkayu
Woody stem
 - D Tisu aerenkima
Aerenchyma tissue

11. Rajah 5 menunjukkan sebahagian sistem endokrin manusia.
Diagram 5 shows part of the human endocrine system.



Rajah 5
Diagram 5

Apakah hormon yang dirembeskan oleh kelenjar X?
What is the hormone secreted by gland X?

- A Insulin
Insulin
 - B Adrenalina
Adrenaline
 - C Testosteron
Testosterone
 - D Tiroksina
Thyroxine
12. Antara yang berikut, dadah yang manakah berfungsi untuk mengurangkan rasa cemas pada pesakit?
Which of the following drugs works to keep patients less anxious?
- A Nikotin
Nicotine
 - B Ketamin
Ketamine
 - C Barbiturat
Barbiturates
 - D Amfetamina
Amphetamine

- Diagram 6 shows an incomplete Modern Periodic Table.

[illegible]

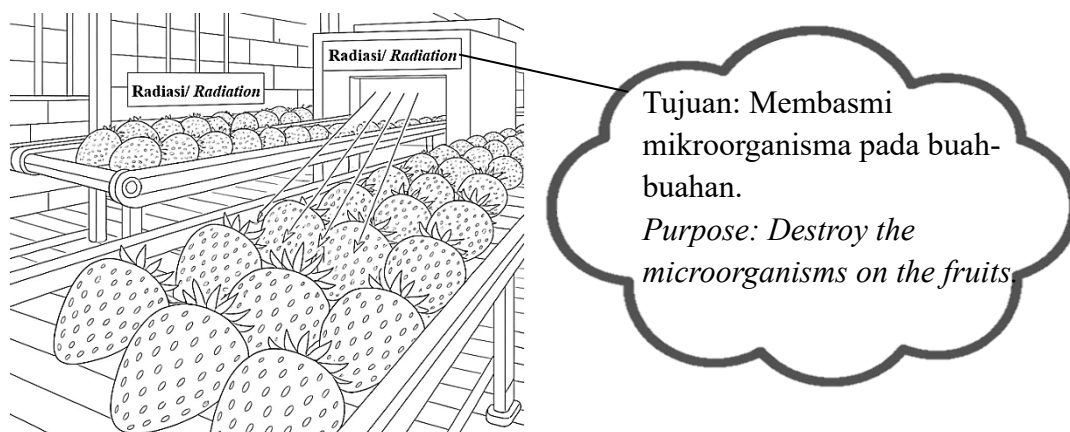
Rajah 6
Diagram 6

Antara yang berikut, pasangan unsur yang manakah berada dalam kumpulan yang sama?

Which of the following pair of elements are in the same group?

- | | |
|---|----------------|
| A | R dan S |
| | <i>R and S</i> |
| B | T dan U |
| | <i>T and U</i> |
| C | Q dan R |
| | <i>Q and R</i> |
| D | P dan Q |
| | <i>P and Q</i> |

14. Rajah 7 menunjukkan satu proses di sebuah kilang.
Diagram 7 shows a process in a factory.

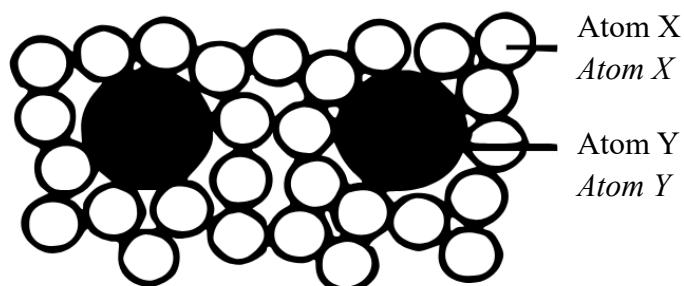


Rajah 7
Diagram 7

Antara yang berikut, padanan yang manakah betul?
Which of the following match is correct?

	Isotop <i>Isotopes</i>	Sinaran <i>Radiation</i>
A	Kobalt-60 <i>Cobalt-60</i>	Gama <i>Gamma</i>
B	Iodin-131 <i>Iodine-131</i>	Beta <i>Beta</i>
C	Fosforus-32 <i>Phosphorus-32</i>	Ultraungu <i>Ultraviolet</i>
D	Karbon-14 <i>Carbon-14</i>	Alfa <i>Alpha</i>

15. Rajah 8 menunjukkan susunan atom dalam keluli.
Diagram 8 shows the arrangement of atoms in steel.

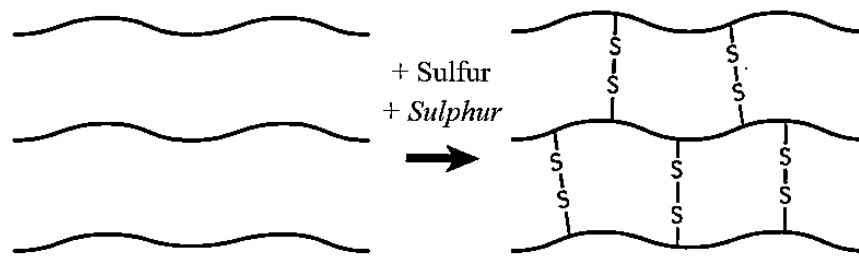


Rajah 8
Diagram 8

Apakah X dan Y?
What are X and Y?

	Atom X <i>Atom X</i>	Atom Y <i>Atom Y</i>
A	Kuprum <i>Copper</i>	Zink <i>Zinc</i>
B	Zink <i>Zinc</i>	Kuprum <i>Copper</i>
C	Karbon <i>Carbon</i>	Besi <i>Ferum</i>
D	Besi <i>Ferum</i>	Karbon <i>Carbon</i>

16. Rajah 9 menunjukkan satu proses X.
Diagram 9 show a process X.



Rajah 9
Diagram 9

Apakah ciri bahan yang terhasil selepas proses X?
What is the characteristic of the product produced after process X?

- A Tergumpal apabila ditambah dengan asid
Coagulated when acid is added
 - B Ringan dan kuat untuk dijadikan badan pesawat
Light and strong to make frame of aircraft
 - C Keras dan sesuai dijadikan botol minuman
Hard and suitable to use as a drinking bottle
 - D Keras dan lebih kenyal untuk dijadikan tayar kenderaan
Harder and more elastic to be used as vehicle tyres
17. Pernyataan berikut merupakan kaedah yang digunakan dalam perubatan komplementari.
The following statement is a method used in a complementary medicine.

Jarum steril dimasukkan ke dalam titik-titik tertentu pada kulit secara perlahan dan lembut.
Sterile needles are inserted slowly and gently into specific points on the skin.

Apakah kaedah tersebut?
What is the method?

- A Akupunktur
Acupuncture
- B Kiropraktik
Chiropractic
- C Homeopati
Homeopathy
- D Terapi herba
Herbal therapy

18. Rajah 10 menunjukkan tindakan seorang peniaga buah potong.
Diagram 10 shows the action of a man who sell cut fruits.

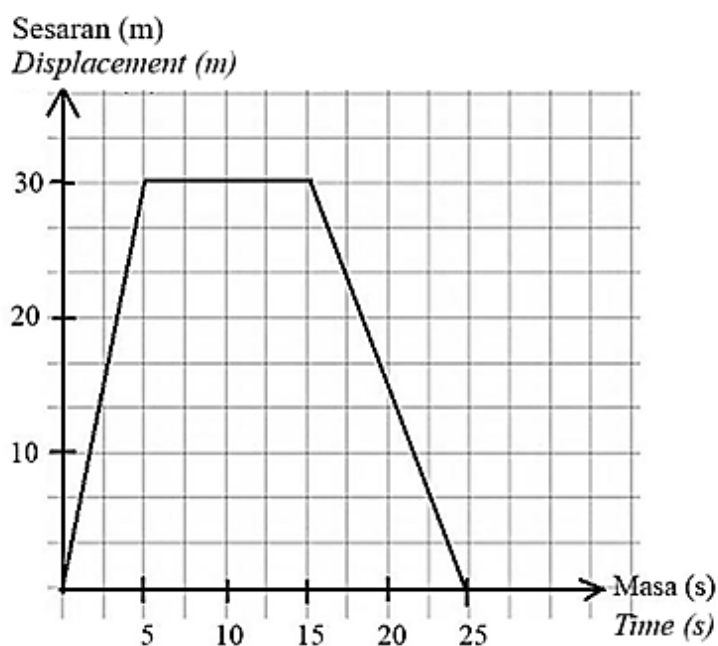


Rajah 10
Diagram 10

Apakah tujuan tindakan tersebut?
What is the purpose of his action?

- A Menghasilkan radikal bebas
Produces free radicals
- B Memusnahkan bahan antioksidan
Destroys antioxidant substances
- C Buah potong tersebut tampak segar
The cut fruit looks fresh
- D Mengekalkan vitamin dalam buah
Preserve vitamins in fruit

19. Rajah 11 menunjukkan graf bagi gerakan linear sebuah motosikal.
Diagram 11 shows the graph of the linear motion of a motorcycle.



Rajah 11
Diagram 11

Diberi;
Given;

$\text{Halaju (ms}^{-1}\text{)} = \frac{\text{Sesaran (m)}}{\text{Masa (s)}}$	$\text{Velocity (ms}^{-1}\text{)} = \frac{\text{Displacement (m)}}{\text{Time (s)}}$
---	--

Apakah halaju dan arah gerakan motosikal itu dari masa 15 saat hingga 25 saat?

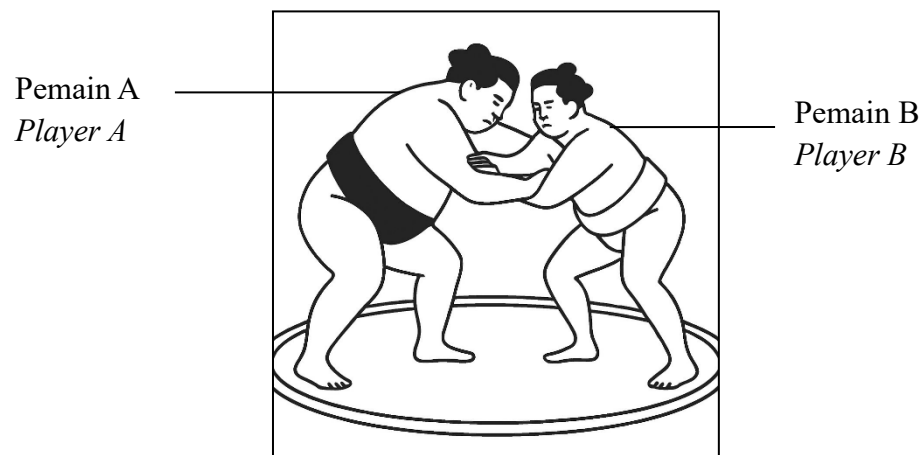
What is the velocity and direction of motion of the motorcycle from 15th seconds to 25th seconds?

- A 3.0 m s⁻¹ dan bergerak ke hadapan
 3.0 m s⁻¹ and moving forward
- B -3.0 m s⁻¹ dan bergerak dalam arah bertentangan
 -3.0 m s⁻¹ and move in opposite direction
- C 30 m s⁻¹ dan bergerak ke hadapan
 30 m s⁻¹ and moving forward
- D -0.3 m s⁻¹ dan bergerak dalam arah bertentangan
 -0.3 m s⁻¹ and move in opposite direction



20. Rajah 12 menunjukkan satu perlawanan sumo.

Diagram 12 shows a sumo fight.



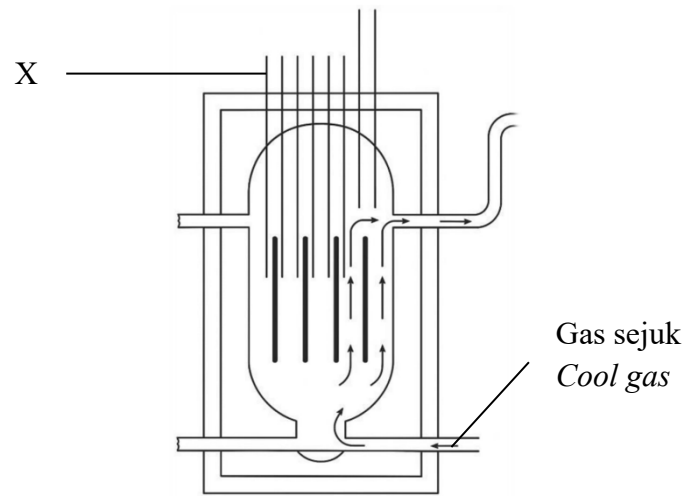
Rajah 12
Diagram 12

Apakah yang menyebabkan pemain A sukar untuk ditolak ke luar gelanggang?

What makes it difficult for player A to be pushed off the court?

- A Inersia yang lebih besar
Larger inertia
- B Pusat graviti yang tinggi
Higher centre of gravity
- C Bertulang padat
Has compact bone
- D Luas tapak yang kecil
Smaller base area

21. Rajah 13 menunjukkan sebahagian daripada stesen janakuasa tenaga nuklear.
Diagram 13 shows part of nuclear power station.



Rajah 13
Diagram 13

Apakah fungsi X?

What is the function of X?

- A Mengawal kadar tindak balas pembelahan nukleus
Control the rate of nuclear fission
 - B Memperlahankan neutron
Slows down the neutrons
 - C Memanaskan gas sejuk
Heat up the cool gas
 - D Mengelakkan kebocoran sinaran radioaktif
Prevent radioactive radiation leakage
22. Antara berikut, yang manakah fungsi spora yang terbentuk di dalam sel bakteria?
Which of the following is the function of spores formed in bacterial cells?
- A Menentukan bentuk mikroorganisma
Determine the shape of the microorganism
 - B Mengepung makanan semasa fagositosis
Engulf food during phagocytosis
 - C Menjalankan fotosintesis untuk menghasilkan makanan
Carry out photosynthesis to produce food
 - D Memberi perlindungan untuk bertahan dalam persekitaran yang ekstrem
Provide protection to withstand extreme surroundings

23. Rajah 14 menunjukkan satu bahan kimia yang digunakan dalam teknik aseptik.
Diagram 14 shows a chemical used in aseptic technique.



Rajah 14
Diagram 14

Apakah fungsi bahan kimia tersebut?
What is the function of the chemical?

- A Mencegah jangkitan patogen pada luka
Prevent pathogenic infection on wound
- B Membunuh patogen di dalam tandas
Kill pathogens in the toilet
- C Menapis mikroorganisma dalam air
Filter microorganism in water
- D Membunuh mikroorganisma pada peralatan doktor gigi
Kill microorganism on dental equipment

24. Rajah 15 menunjukkan seorang remaja perempuan.
Diagram 15 shows a teenage girl.



Rajah 15
Diagram 15

Apakah penyakit yang akan dihidapi jika dia mengamalkan tabiat ini dalam tempoh yang lama?

What diseases will she suffer from if she practices this habit in long term?

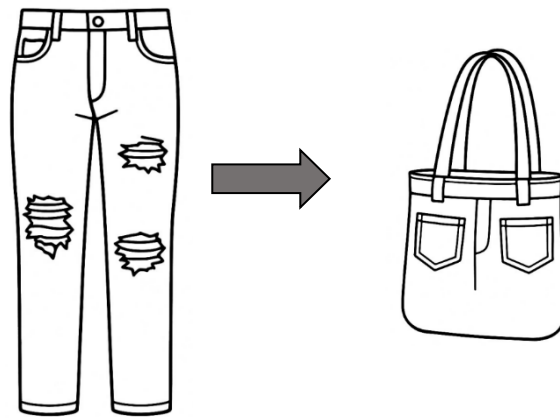
- A Tekanan darah tinggi
Hypertension
 - B Diabetes melitus
Diabetes mellitus
 - C Serangan jantung
Heart attack
 - D Anoreksia nervosa
Anorexia nervosa
25. Antara yang berikut, yang manakah merupakan contoh makronutrien?
Which of the following is an example of a macronutrient?

- A Zink
Zinc
- B Boron
Boron
- C Fosforus
Phosphorus
- D Kuprum
Copper

26. Antara yang berikut, kaedah yang manakah digunakan dalam proses pempasteuran?
Which of the following is a method in pasteurisation?

- A Disejukbekukan pada suhu -18°C hingga -24°C
Frozen at temperature of -18°C until -24°C
- B Dijemur di bawah cahaya matahari pada suhu kurang 100°C
Drying under the sun at temperature less than 100°C
- C Panaskan pada suhu 72°C selama 15 saat dan disejukkan serta merta.
Heat at 72°C for 15 seconds and cool immediately.
- D Dipanaskan pada suhu melebihi 115°C
Heated to a temperature exceeding 115°C

27. Rajah 16 menunjukkan satu kaedah dalam pengurusan sisa.
Diagram 16 shows a method in waste management.



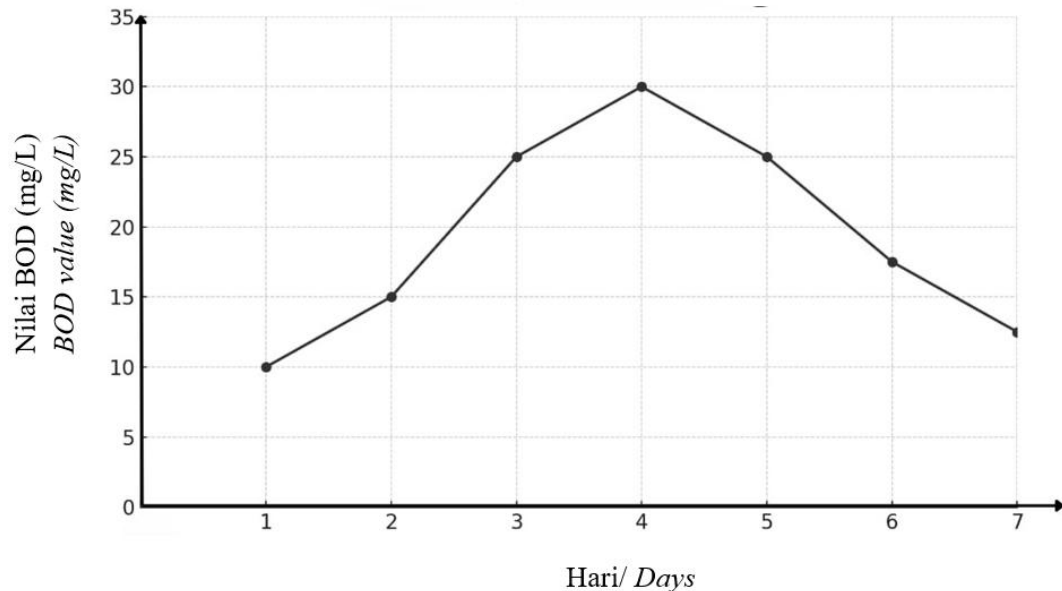
Rajah 16
Diagram 16

Apakah tujuan kaedah tersebut?
What is the purpose of this method?

- A Mengurangkan kos pengangkutan bahan
Reduce the transportation cost
- B Menggunakan semula bahan berulang kali
Reuse materials repeatedly
- C Menggalakkan penggunaan tenaga boleh baharu
Promotes the use of renewable energy
- D Menghasilkan produk yang lebih berkualiti daripada produk asal
Produce products of higher quality than the original product

28. Rajah 17 menunjukkan perubahan Biochemical Oxygen Demand (BOD) air sungai selepas pembuangan bangkai ayam oleh seorang penternak.

Diagram 17 shows the change in the Biochemical Oxygen Demand (BOD) of river water after the disposal of chicken carcasses by a farmer.



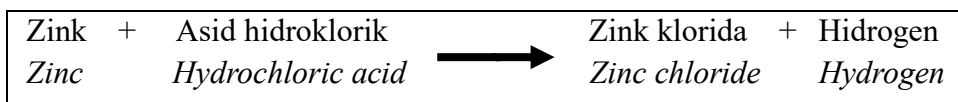
Rajah 17
Diagram 17

Antara yang berikut, yang manakah benar?

Which of the following is correct?

- A Air sungai paling tercemar pada hari ke-7
River water is most polluted on day 7
- B Rawatan untuk air tercemar dimulakan pada hari pertama
The treatment for contaminated water is started on first day
- C Masa yang diambil untuk larutan metilena biru luntur pada hari ke-2 lebih cepat daripada hari ke-5
The time taken for the methylene blue solution to decolorise on day 2 is faster than day 5.
- D Hari pertama hingga ke-4 menunjukkan bahan organik sedang aktif terurai dan mengurangkan oksigen terlarut
Day 1 until day 4 shows that organic matter is actively decomposing, which reduces dissolved oxygen

29. Maklumat berikut menunjukkan suatu persamaan tindak balas.
The following information shows an equation of a reaction.

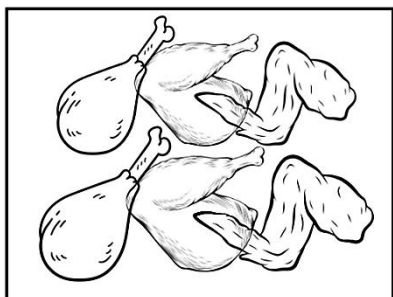


Antara yang berikut, kaedah yang manakah dapat meningkatkan kadar tindak balas?
Which of the following methods can increase the rate of reaction?

- A Meningkatkan kepekatan zink klorida
 Increase the concentration of zinc chloride
- B Mengurangkan isipadu asid hidroklorik
 Reduce the volume of hydrochloric acid
- C Menggunakan ketulan zink yang lebih besar
 Use bigger zinc pieces
- D Mencampurkan larutan kuprum (II) sulfat dalam bahan tindak balas
 Add copper (II) sulphate solution in the reactants

30. Rajah 18 menunjukkan dua ekor ayam yang sama jisim digunakan dalam satu proses memasak.

Diagram 18 shows two chickens of the same mass used in a cooking process.



Ayam A
Chicken A

Ayam B
Chicken B

Rajah 18
Diagram 18

Antara yang berikut, yang manakah betul?

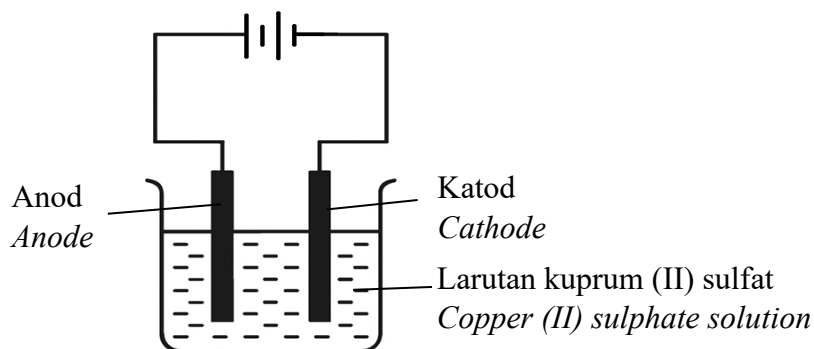
Which of the following is correct?

- A Ayam A mempunyai jumlah luas permukaan yang lebih besar berbanding ayam B
Chicken A has a larger total surface area compare to chicken B
- B Kadar tindak balas bagi ayam B lebih tinggi berbanding ayam A
Rate of reaction for chicken B is higher than chicken A
- C Suhu yang lebih tinggi diperlukan untuk memasak ayam A berbanding B
Higher temperature is required to cook chicken A than B
- D Tempoh memasak ayam A dan B adalah sama
The cooking time for chicken A and B is the same
31. Antara berikut, yang manakah merupakan contoh sebatian hidrokarbon tepu?
Which of the following is an example for saturated hydrocarbon?

- A Etanol
Ethanol
- B Etana
Ethane
- C Ester
Esther
- D Etena
Ethene

32. Apakah sifat etanol yang membolehkannya digunakan sebagai bahan api bio?
What is the property of ethanol that allow it to be use as biofuel?
- A Takat didih meningkat apabila bilangan atom karbon meningkat
The boiling point increases as the number of carbon atoms increases
 - B Pembakaran lengkap tanpa jelaga
Complete combustion without soot
 - C Boleh melarutkan bahan organik
Can dissolve organic substance
 - D Bersifat antibeku
Has antifreeze properties
33. Apakah tujuan proses pencernaan dalam pengekstrakan minyak sawit secara industri?
What is the purpose of digestion process in the industrial extraction process of palm oil?
- A Mengasingkan sabut daripada tempurungnya
Separate the pulp from the shell
 - B Membunuh mikroorganisma yang boleh merosakkan buah kelapa sawit
Kills microorganism that spoil the oil palm fruits
 - C Melembutkan sabut pada buah kelapa sawit
Softens the pulp of the oil palm fruits
 - D Mengekstrak minyak sawit dari sabutnya
Extract the palm oil from the pulp

34. Rajah 19 menunjukkan elektrolisis larutan kuprum (II) sulfat.
Diagram 19 shows an electrolysis of copper (II) sulphate solution.

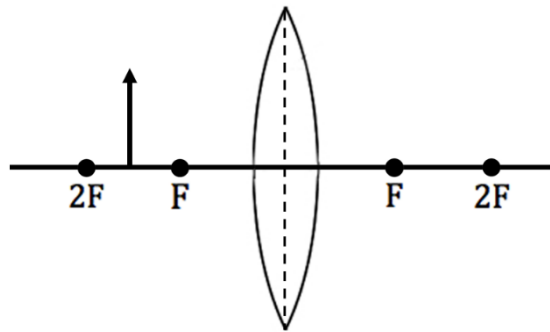


Rajah 19
Diagram 19

- Antara yang berikut, ion yang manakah dipilih untuk dinyahcas di katod?
Which of the following ions is selected to be discharged at cathode?
- A Ion hidroksida
Hydroxide ions
 - B Ion hydrogen
Hydrogen ions
 - C Ion kuprum (II)
Copper (II) ions
 - D Ion sulfat
Sulphate ions
35. Antara yang berikut, yang manakah benar tentang sel kimia ringkas?
Which of the following is correct about a simple chemical cell?
- A Perubahan tenaga elektrik kepada tenaga kimia
Conversion of electrical energy into chemical energy
 - B Perubahan tenaga kimia kepada tenaga elektrik
Conversion of chemical energy into electrical energy
 - C Terdiri daripada sepasang elektrod logam yang sama
Consists of a pair of identical metal electrodes
 - D Pergerakan elektron dari terminal positif ke terminal negatif
The movement of electrons from the positive terminal to the negative terminal

36. Rajah 20 menunjukkan gambar rajah sinar untuk pembentukan imej oleh kanta cembung.

Diagram 20 shows a ray diagram for the formation of image by a convex lens.



Rajah 20
Diagram 20

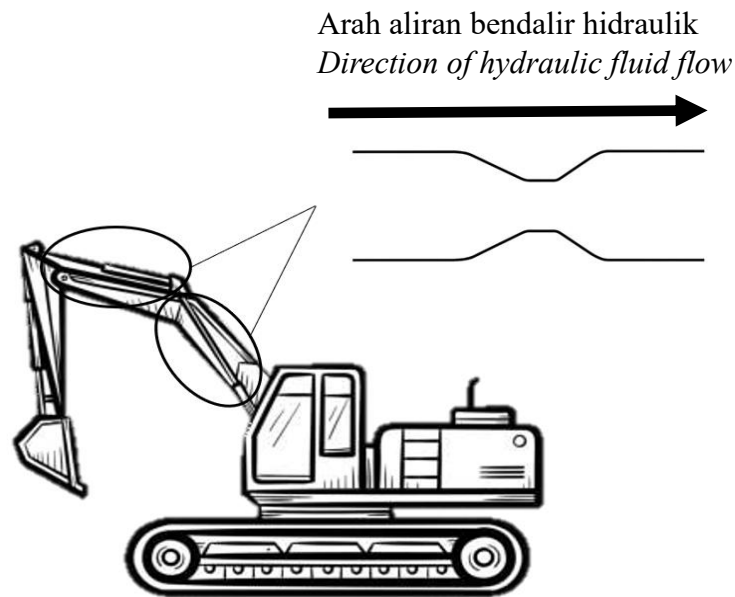
Antara yang berikut, yang manakah ciri imej yang terbentuk?

Which of the following shows the characteristics of the image formed?

- A Nyata dan dibesarkan
Real and magnified
 - B Songsang dan maya
Inverted and virtual
 - C Maya dan dikecilkan
Virtual and diminished
 - D Tegak dan sama saiz dengan objek
Upright and same size as object
37. Antara berikut, yang mana merupakan ciri bagi imej akhir sebuah teleskop?
- Which of the following is a characteristic of the final image of a telescope?*
- A Lebih kecil
Smaller
 - B Songsang
Inverted
 - C Nyata
Real
 - D Maya
Virtual

38. Rajah 21 menunjukkan bahagian dalam satu mesin yang menggunakan satu prinsip sains.

Diagram 21 shows the inside of a machine that use a scientific principle.

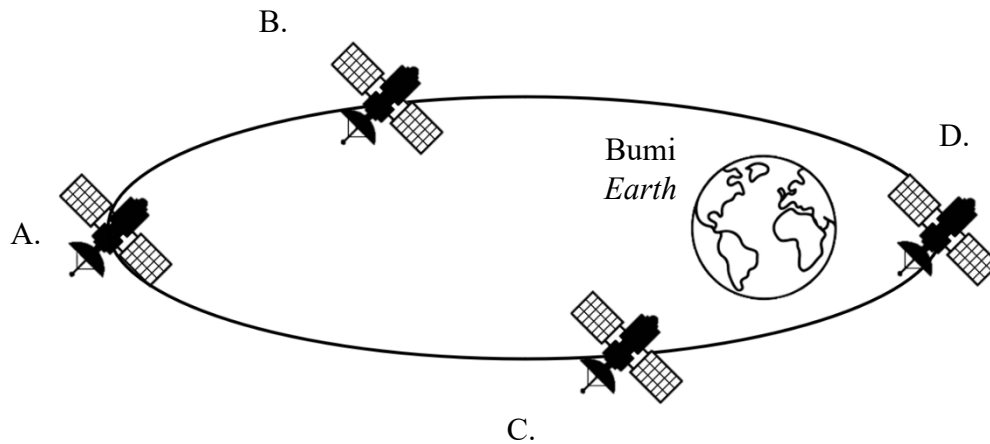


Rajah 21
Diagram 21

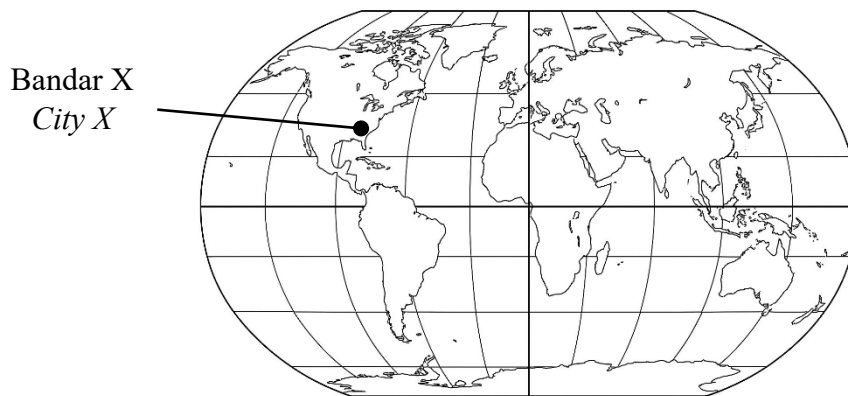
Antara yang berikut, yang manakah menerangkan kesan ini terhadap operasi sistem?
Which of the following explains this effect on system operation?

- A Peningkatan halaju bendalir dalam laluan sempit menyebabkan peningkatan tekanan, membantu mekanisme pengangkatan.
The increase in fluid velocity in the narrow passage causes an increase in pressure, aiding the lifting mechanism.
- B Apabila bendalir melalui satu laluan sempit, halajunya meningkat dan tekanan menurun, memudahkan kawalan arah melalui perbezaan tekanan.
As fluid passes through a narrow passage, its velocity increases and pressure decreases, facilitating directional control through pressure differences.
- C Keadaan ini memastikan tekanan bendalir kekal seragam dalam sistem, mengelakkan beban berlebihan semasa kerja penggalian.
This ensures that fluid pressure remains uniform in the system, preventing overload during excavation work.
- D Penurunan halaju bendalir dalam bahagian sempit meningkatkan tekanan, dan memudahkan penembusan baldi ke dalam tanah yang padat.
The decrease in fluid velocity in the narrow section increases pressure, and facilitates the penetration of the bucket into compacted soil.

39. Antara A, B, C dan D, yang manakah adalah apogi bagi satu satelit dalam orbit elips?
Which of the following A, B, C or D is an apogee of a satellite in an elliptical orbit?



40. Rajah 22 menunjukkan kedudukan bandar X dalam peta dunia.
Diagram 22 shows a location of city X on the world map.



Rajah 22
 Diagram 22

- Antara yang berikut, yang manakah adalah koordinat GPS untuk bandar X?
Which of the following is the GPS coordinate for city X?

- A 43.70643, - 79.39864
- B 35.672855, 139.817413
- C -23.544081, -46.642799
- D -33.918861, 18.423300

KERTAS SOALAN TAMAT