

SULIT

1511/1

NAMA

KELAS

LOGO
SEKOLAH

**MAJLIS PERMUAFAKATAN PEJABAT PENDIDIKAN DAERAH
NEGERI SEMBILAN DARUL KHUSUS**

PEPERIKSAAN PERTENGAHAN TAHUN 2023

SAINS 1

Tingkatan 5

Kertas 1

Julai 2023

1 ¼ jam

1511/1

1 jam 15 minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Tulis **nama penuh** dan **kelas** anda pada petak yang disediakan.*
2. *Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.*
3. *Soalan dalam bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Inggeris.*
4. *Calon dikehendaki menjawab **semua** soalan dalam kertas peperiksaan ini.*

Kertas peperiksaan ini mengandungi 24 halaman bercetak.

- 1 Rajah 1 menunjukkan satu peralatan perlindungan diri di dalam makmal.

Diagram 1 shows a personal protective equipment in the laboratory.



Rajah 1
Diagram 1

Apakah bahagian berlabel X?

What is part labelled X?

- | | |
|---|--|
| A Kebuk wasap
<i>Fume chamber</i> | B Pembilas mata
<i>Eyewash station</i> |
| C Penyiram kecemasan
<i>Safety shower</i> | D Kabinet aliran laminar
<i>Laminar flow cabinet</i> |

- 2 Antara berikut, keadaan yang manakah memerlukan resusitasi kardiopulmonari (CPR)?

Which of the following condition requires cardiopulmonary resuscitation (CPR)?

- | | |
|-------------------------------------|--|
| A Tercekik
<i>Choking</i> | B Lemas
<i>Drowning</i> |
| C Melecur
<i>Burns</i> | D Luka tikaman
<i>Stab wound</i> |

- 3 Rajah 2 menunjukkan sejenis termometer.

Diagram 2 shows a thermometer.



Rajah 2
Diagram 2

Apakah jenis termometer tersebut?

What is the type of the thermometer?

- | | |
|---|---|
| A Termometer makmal
<i>Laboratory thermometer</i> | B Termometer klinik
<i>Clinical thermometer</i> |
| C Termometer inframerah
<i>Infrared thermometer</i> | D Termometer rektal
<i>Rectal thermometer</i> |
- 4 Antara berikut, yang manakah adalah tonggak kelestarian Dasar Teknologi Hijau Kebangsaan?
- Which of the following is pillar of sustainability of National Green Technology Policy?*
- | | |
|--------------------------------------|---|
| A Tenaga
<i>Energy</i> | B Pengangkutan
<i>Transportation</i> |
| C Bangunan
<i>Building</i> | D Perindustrian dan pembuatan
<i>Industrial and manufacturing</i> |
- 5 Antara berikut, gas yang manakah komposisi paling besar sebagai gas rumah hijau?
- Which of the following gas is the largest composition of greenhouse gas?*
- | | |
|--|--|
| A Sulfur dioksida
<i>Sulphur dioxide</i> | B Kloroflorokarbon
<i>Chlorofluorocarbon</i> |
| C Karbon dioksida
<i>Carbon dioxide</i> | D Nitrogen dioksida
<i>Nitrogen dioxide</i> |

[Lihat halaman sebelah]

- 6 Rajah 3 menunjukkan satu aktiviti manusia.

Diagram 3 shows a human activity.



Rajah 3
Diagram 3

Antara berikut, yang manakah langkah terbaik untuk mengatasi masalah tersebut?

Which of the following is the best method to overcome the problem?

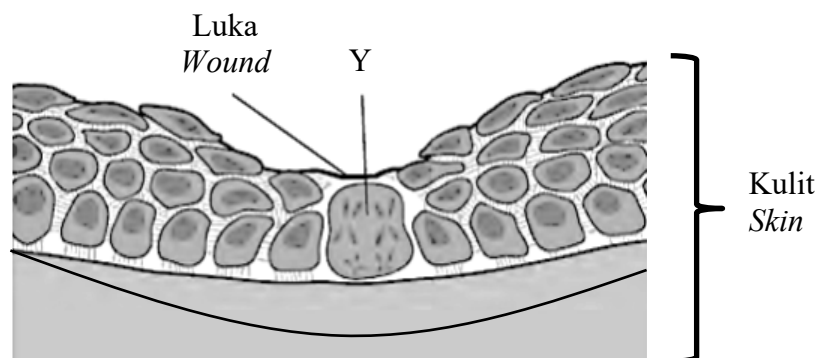
- A Penanaman semula pokok
Replanting trees
- B Menyembur baja organik
Spraying organic fertilisers
- C Mengurangkan pembakaran hutan
Reducing forest burning
- D Menghentikan semua aktiviti pembalakan
Stopping all logging activities

- 7 Antara berikut, contoh mutasi yang manakah disebabkan oleh perubahan dalam bilangan atau struktur kromosom?

Which of the following is an example of a mutation caused by a change in the number or structure of chromosomes?

- | | |
|--|-----------------------------------|
| A Anemia sel sabit
<i>Sickle cell anaemia</i> | B Hemofilia
<i>Haemophilia</i> |
| C Sindrom Down
<i>Down Syndrome</i> | D Talasemia
<i>Thalassemia</i> |

- 8 Antara berikut, pernyataan manakah yang betul bagi variasi tak selanjat?
Which of the following statement is correct for discontinuous variation?
- A Disebabkan oleh faktor genetik dan persekitaran
Caused by genetic and environmental factors
 - B Bentuk graf adalah bersifat taburan normal
The shape of the graph is a normal distribution
 - C Bersifat kualitatif
Qualitative in nature
 - D Trait tidak boleh diwarisi
Traits cannot be inherited
- 9 Rajah 4 menunjukkan proses pembahagian sel yang berlaku pada kulit manusia.
Diagram 4 shows the cell division process that occurs in human skin.



Rajah 4
Diagram 4

- Antara berikut, pernyataan yang manakah betul tentang process di Y?
Which of the following statement is correct for process in Y?
- A Pindah silang berlaku
Crossing over occurs
 - B Empat sel anak dihasilkan
Four daughter cells produced
 - C Bilangan kromosom sel anak sama dengan sel induk
Number of chromosomes of the daughter cells is the same of the parent cell
 - D Sel anak berbeza dari segi genetik berbanding dengan sel induk
Daughter cells are genetically not identical to their parent cells

[Lihat halaman sebelah]

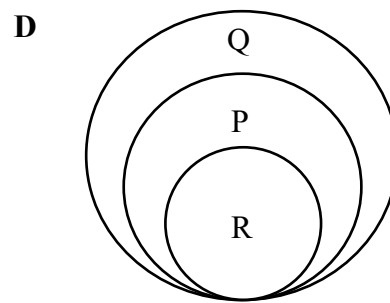
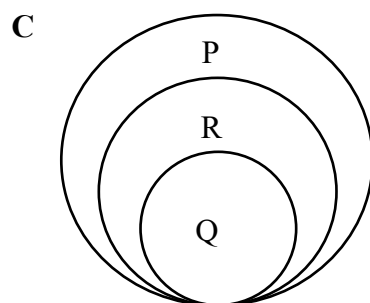
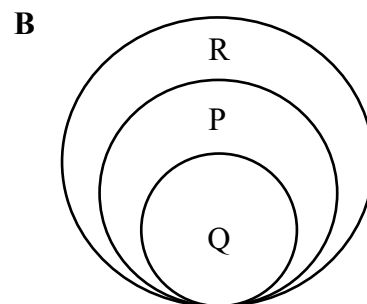
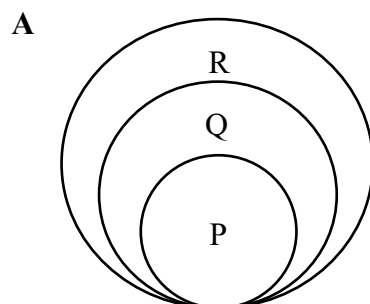
- 10 Maklumat berikut menunjukkan bahan P, Q dan R di dalam nukleus yang mengawal proses pembahagian sel.

The following information shows the substances P, Q and R in the nucleus that control the process of cell division.

P	Q	R
<p>Terdapat daripada dua rantai polinukleotida yang berpintal antiparalel antara satu sama lain</p> <p><i>Made of two twisted antiparallel polynucleotide chains</i></p>	<p>Merupakan unit asas pewarisan</p> <p><i>A basic hereditary unit</i></p>	<p>Struktur bebenang halus yang terdiri daripada asid nukleik dan protein</p> <p><i>Fine thread-like structures which consist nucleic acids and protein</i></p>

Antara berikut, rajah yang manakah betul menunjukkan hubungan antara P, Q dan R?

Which the following diagram is correctly shows the relationship between P, Q and R?



- 11 Antara berikut, bahagian manakah yang menyambungkan dua tulang?

Which of the following part connects two bones?

- | | | | |
|----------|---------------------------------|----------|------------------------------|
| A | Ligamen
<i>Ligament</i> | B | Tendon
<i>Tendon</i> |
| C | Otot trisepts
<i>Triceps</i> | D | Otot biseps
<i>Biceps</i> |

- 12 Rajah 5 menunjukkan seekor haiwan yang sedang minum air.

Diagram 5 shows an animal is drinking water.



Rajah 5
Diagram 5

Apakah tujuan ia melakukan tindakan tersebut?

What is the purpose for its action?

- | | |
|----------|--|
| A | Untuk mengurangkan luas tapak pada tanah
<i>To reduce the base area on the ground</i> |
| B | Untuk merendahkan pusat graviti badan
<i>To lower the centre gravity of the body</i> |
| C | Untuk memanjangkan kaki hadapan
<i>To lengthen the front leg</i> |
| D | Untuk menguatkan otot kaki
<i>To strengthen the leg muscle</i> |

[Lihat halaman sebelah]

- 13 Rajah 6 menunjukkan keratan rentas bagi batang tumbuhan berkayu.
Diagram 6 shows the cross-section of a woody plant.



Rajah 6
Diagram 6

Apakah anggaran usia pokok tersebut?
What is the estimation age of the tree?

- | | | | |
|----------|--------------------|----------|----------------------|
| A | 8 tahun
8 years | B | 10 tahun
10 years |
| C | 9 tahun
9 years | D | 11 tahun
11 years |

- 14 Apakah fungsi hormon yang dirembeskan oleh pankreas?
What is the function of hormone secreted by pancreas?

- A** Meningkatkan kadar metabolisme
Increases metabolic rate
- B** Mengawal pertumbuhan badan
Controls body growth
- C** Menambah kadar degupan jantung
Increases rate of heartbeat
- D** Merendahkan aras glukosa dalam darah
Reduces glucose level in the blood

- 15 Seorang budak perempuan menjerit semasa menonton tayangan seram. Apakah kelenjar yang terlibat dengan tindakan ini?

A girl screams while watching a horror movie.

What gland is involved in this action?

- | | | | |
|----------|-----------------------------|----------|---------------------------|
| A | Pankreas
<i>Pancreas</i> | B | Tiroid
<i>Thyroid</i> |
| C | Ovari
<i>Ovary</i> | D | Adrenal
<i>Adrenal</i> |

- 16 Antara berikut, yang manakah contoh bahan atom?

Which of the following is an example of an atomic substance?

- | | | | |
|----------|-----------------------------|----------|---|
| A | Air
<i>Water</i> | B | Emas
<i>Gold</i> |
| C | Hidrogen
<i>Hydrogen</i> | D | Natrium klorida
<i>Sodium chloride</i> |

- 17 Unsur natrium dalam Jadual Berkala Unsur Moden mempunyai nombor proton 11. Antara berikut, padanan yang manakah betul bagi susunan elektron dan cara mencapai susunan elektron oktet yang stabil?

The sodium element in the Modern Periodic Table of Elements has a proton number of 11.

Which of the following is the correct match for the electron arrangement and how to achieve a stable octet electron arrangement?

	Susunan elektron <i>Electron arrangement</i>	Cara mencapai susunan elektron oktet yang stabil <i>How to achieve stable octet electron arrangement</i>
A	2.8	Menerima satu elektron <i>Accepts one electron</i>
B	2.8	Menderma satu elektron <i>Donates one electron</i>
C	2.8.1	Menerima satu elektron <i>Accepts one electron</i>
D	2.8.1	Menderma satu elektron <i>Donates one electron</i>

[Lihat halaman sebelah]

- 18 Jadual 1 menunjukkan maklumat bagi empat jenis unsur R, S, T dan U.

Table 1 shows information of four types of elements R, S, T and U.

Unsur <i>Element</i>	Nombor nukleon <i>Nucleon number</i>	Bilangan neutron <i>Number of neutron</i>
R	16	8
S	11	6
T	13	7
U	12	6

Jadual 1
Table 1

Pasangan unsur yang manakah adalah isotop?

Which of the following pair of elements are isotopes?

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

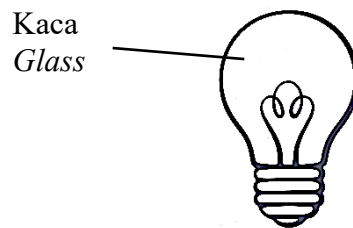
- 19 Apakah komposisi utama dalam keluli?

What is the main composition in steel?

- | | | | |
|----------|-------------------------|----------|-------------------------------|
| A | Besi
<i>Iron</i> | B | Karbon
<i>Carbon</i> |
| C | Kuprum
<i>Copper</i> | D | Aluminium
<i>Aluminium</i> |

- 20 Rajah 7 menunjukkan objek yang diperbuat daripada kaca.

Diagram 7 shows an object made of glass.

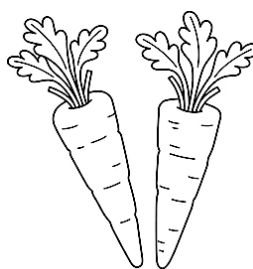


Rajah 7
Diagram 7

Apakah ciri istimewa bahagian tersebut?

What is the special characteristic of that part?

- A Lut sinar
Transparent
 - B Indeks biasan tinggi
High refractive index
 - C Tahan haba dan bahan kimia
Resistance to heat and chemicals
 - D Tahan haba dan mudah dibentuk
Resistance to heat and easily shaped
- 21 Rajah 8 menunjukkan sejenis sayuran yang kaya dengan bahan antioksidan.
- Diagram 8 shows a type of vegetable that is rich in antioxidants.*



Rajah 8
Diagram 8

Apakah bahan antioksidan yang terdapat dalam sayuran tersebut?

What antioxidant is found in the vegetable?

- | | |
|---------------------------------|---|
| A Lutein
<i>Lutein</i> | B Vitamin C
<i>Vitamin C</i> |
| C Vitamin E
<i>Vitamin E</i> | D Beta karotena
<i>Beta carotene</i> |

[Lihat halaman sebelah]

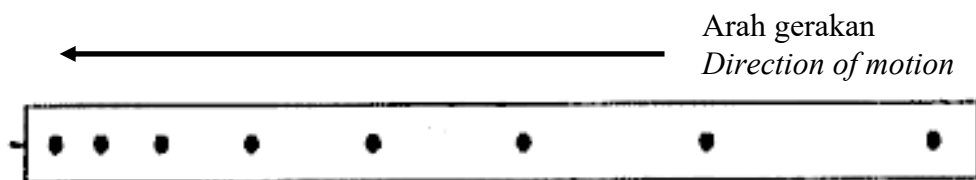
- 22 Antara berikut, faktor luaran yang manakah menghasilkan radikal bebas dalam badan manusia?

Which of the following is an external factor that produce free radicals in human body?

- | | |
|---|---|
| A Pencemaran udara
<i>Air pollution</i> | B Metabolisme
<i>Metabolism</i> |
| C Keradangan
<i>Inflammation</i> | D Gangguan emosi
<i>Emotional disorders</i> |

- 23 Rajah 9 menunjukkan keratan pita detik dihasilkan daripada pergerakan sebuah troli.

Diagram 9 shows a strip of ticker tape produced from the movement of a trolley.



Rajah 9
Diagram 9

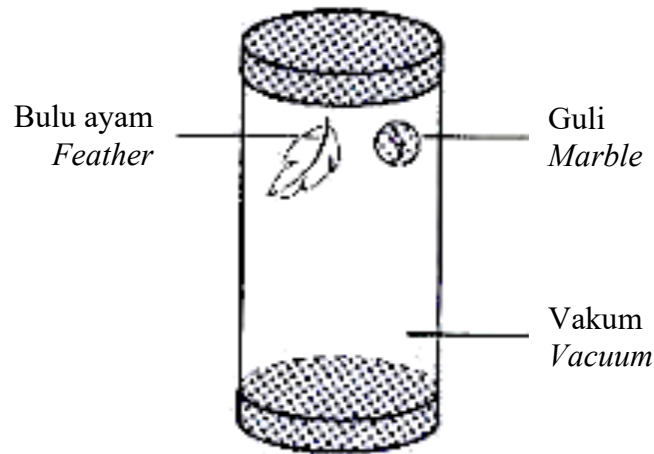
Apakah jenis gerakan tersebut?

What is type of motion?

- | | |
|--|--|
| A Halaju seragam
<i>Uniform velocity</i> | B Halaju bertambah
<i>Velocity increases</i> |
| C Halaju berkurang
<i>Velocity decreases</i> | D Halaju tidak seragam
<i>Non-uniform velocity</i> |

- 24 Rajah 10 menunjukkan bulu ayam dan guli dijatuhkan serentak di dalam keadaan vakum.

Diagram 10 shows a feather and a marble dropped simultaneously in a vacuum.



Rajah 10
Diagram 10

Kedua-dua objek tersebut jatuh ke dasar pada masa serentak.
Antara berikut, pernyataan yang manakah betul bagi situasi tersebut?

Both objects fell to the bottom at the same time.

Which of the following statement is correct about that situation?

- A Tiada rintangan udara dikenakan ke atas bulu ayam
No air resistance applied to feather
- B Kedua-duanya mempunyai saiz yang sama
Both have same size
- C Guli lebih berat daripada bulu ayam
The marble is heavier than the feather
- D Tiada tarikan graviti
No gravitational force

[Lihat halaman sebelah]

- 25 Sebuah kereta mula bergerak dari keadaan pegun dan mencapai 60 m s^{-1} dalam masa 3 saat.

Apakah pecutan kereta itu?

A car starts moving from stationary state and reaches 60 m s^{-1} in 3 seconds.

What is the acceleration of the car?

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

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| A 20 m s^{-2} | B $- 20 \text{ m s}^{-2}$ |
| C 60 m s^{-2} | D $- 60 \text{ m s}^{-2}$ |
- 26 Antara berikut, tindak balas manakah yang berlaku di Matahari?
- Which of the following reaction occurs in the Sun?*
- | | |
|--|--|
| A Pembelahan nukleus
<i>Nuclear fission</i> | B Pelakuran nukleus
<i>Nuclear fusion</i> |
| C Pereputan nukleus
<i>Decay of the nucleus</i> | D Penstabilan nukleus
<i>Stabilization of the nucleus</i> |
- 27 Pada tahun 2011, gempa bumi dan tsunami yang melanda Fukushima di Jepun telah mengakibatkan kebocoran pada reaktor nuklear. Jika masalah ini tidak ditangani dengan berhati-hati, apakah kemungkinan kesan kebocoran sinaran radioaktif?
- In 2011, the earthquake and tsunami that struck Fukushima in Japan have caused leakage in the nuclear reactor. If the problem is not handled properly, what is the possible effect of the radioactive leakage?*
- | | |
|--|--|
| A Peningkatan suhu bumi
<i>Increases Earth's temperature</i> | B Penipisan lapisan ozon
<i>Thinning of the ozone layer</i> |
| C Mutasi pada sel hidupan
<i>Mutation in cells of living things</i> | D Kejadian hujan asid
<i>Occurrence of acid rain</i> |

- 28 Encik J pernah bekerja di sebuah stesen jana kuasa nuklear. Beliau telah mendapatkan pemeriksaan doktor kerana mengalami keguguran rambut, keletihan, loya dan disahkan menghidap kanser.

Antara berikut, padanan yang manakah betul bagi kesan genetik dan kesan somatik bagi simptom tersebut?

Mr. J worked at a nuclear power station. He had medical check-up due to suffering from hair loss, tiredness, nausea and diagnosed with cancer.

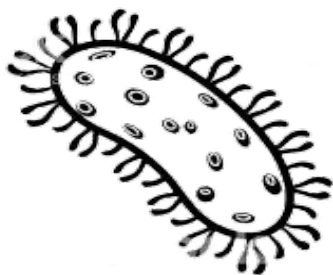
Which of the following is the correct match for genetic effect and somatic effect of the symptoms?

	Kesan genetik <i>Genetic effect</i>	Kesan somatik <i>Somatic effect</i>
A	Loya <i>Nausea</i>	Kecacatan bayi <i>Deformation in babies</i>
B	Loya <i>Nausea</i>	Kanser <i>Cancer</i>
C	Kecacatan bayi <i>Deformation in babies</i>	Keguguran rambut <i>Hair loss</i>
D	Keguguran rambut <i>Hair loss</i>	Kanser <i>Cancer</i>

- 29 Antara berikut, mikroorganisma yang manakah paling seni?

Which of the following microorganism is the smallest?

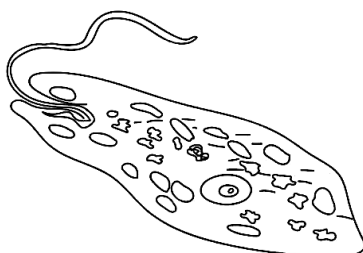
A



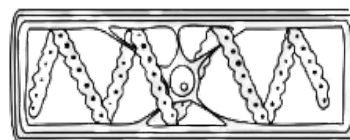
B



C



D



[Lihat halaman sebelah]

30. Rajah 11 menunjukkan makanan yang dihasilkan daripada mikroorganisma yang berfaedah.

Diagram 11 shows food produced from useful microorganism.



Rajah 11
Diagram 11

Apakah jenis mikroorganisma yang digunakan untuk menghasilkan makanan tersebut?

What is the type of microorganism used to produce that food?

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

- 31 Maklumat berikut menunjukkan senarai bahan yang digunakan dalam rawatan penyakit yang disebabkan oleh patogen.

The following informations show list of substances used in the treatment of diseases caused by pathogens.

- Ubat kuning
Acriflavine
- Povidone
Povidone
- Alkohol isopropil
Isopropyl alcohol

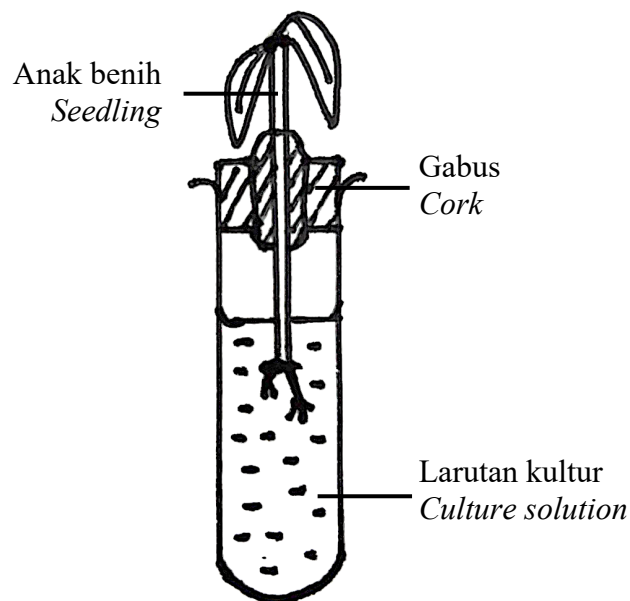
Antara berikut, teknik aseptik yang manakah menggunakan bahan-bahan tersebut?

Which of the following aseptic techniques use that substances?

- | | |
|--|---|
| A Pensterilan
<i>Sterilisation</i> | B Pendidihan
<i>Boiling</i> |
| C Antiseptik
<i>Antiseptic</i> | D Disinfektan
<i>Disinfectant</i> |

- 32 Rajah 12 menunjukkan pemerhatian bagi eksperimen untuk mengkaji pertumbuhan anak benih.

Diagram 12 shows observation of an experiment to study the growth of seedling.



Rajah 12
Diagram 12

Apakah kaedah yang digunakan untuk mengatasi masalah tersebut?

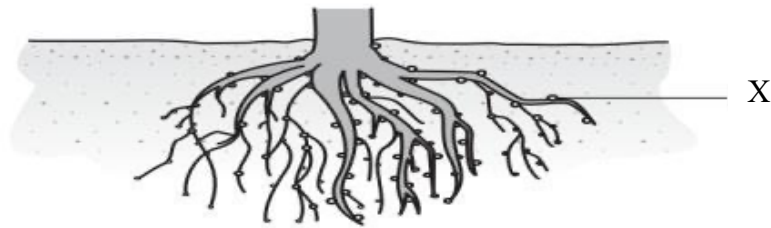
What method is used to overcome the problem?

- A Gunakan penutup gabus
Use a stopper
- B Letakkan radas di dalam almari gelap
Place the apparatus in the dark cupboard
- C Gantikan larutan kultur dengan air suling
Replace culture solution with distilled water
- D Balutkan tabung didih dengan kertas hitam
Wrapped the boiling tube with black paper

[Lihat halaman sebelah]

- 33 Rajah 13 menunjukkan akar tumbuhan kekacang.

Diagram 13 shows the roots of a leguminous plant.



Rajah 13
Diagram 13

Apakah mikroorganisma yang hidup di dalam X?

What microorganism lives in X?

- | | | | |
|----------|-----------------------------|----------|-----------------------|
| A | Protozoa
<i>Protozoa</i> | B | Virus
<i>Virus</i> |
| C | Bakteria
<i>Bacteria</i> | D | Kulat
<i>Fungi</i> |

- 34 Jadual 2 menunjukkan nilai kalori bagi tiga sampel makanan.

Table 2 shows the calorific values of three samples of food.

Sampel makanan <i>Sample of food</i>	Nilai kalori (kJ g^{-1}) <i>Calorific value (kJ g^{-1})</i>
Nasi <i>Rice</i>	15.0
Telur <i>Egg</i>	6.5
Jus oren <i>Orange juice</i>	2.5

Jadual 2
Table 2

Seorang murid mengambil sarapan yang terdiri daripada 30 g nasi, 20 g telur dan 120 g jus oren.

Apakah jumlah nilai kalori yang diambil oleh murid itu?

A student takes breakfast consists of 30 g of rice, 20 g of egg and 120 g of orange juice.

What is the total calorific value taken by the student?

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| A | 24.0 kJ | B | 795.0 kJ |
| C | 170.0 kJ | D | 880.0 kJ |

35 Apakah yang diwakili oleh jejak karbon?

What does the carbon footprint represent?

- A Aktiviti yang dijalankan oleh manusia
Activities carried out by humans
- B Kecekapan tenaga bagi barangan elektrik
Energy efficiency of electrical goods
- C Impak positif terhadap kelestarian alam sekitar
Positive impact on environmental sustainability
- D Jumlah karbon dioksida yang dibebaskan ke atmosfera
The amount of carbon dioxide released into the atmosphere

36 Rajah 14 menunjukkan aktiviti yang dilakukan oleh manusia.

Diagram 14 shows activity performed by humans.



Rajah 14
Diagram 14

Apakah kesan daripada aktiviti tersebut?

What is the effect of the activity?

- | | |
|--|---|
| A Menyebabkan pemanasan global
<i>Causes global warming</i> | B Meningkatkan nilai BOD
<i>Increases the BOD value</i> |
| C Menipiskan lapisan ozon
<i>Depleting the ozone layer</i> | D Menggalakkan eutrofikasi
<i>Encourage eutrophication</i> |

37 Apakah unit bagi kadar tindak balas?

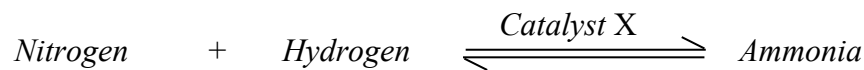
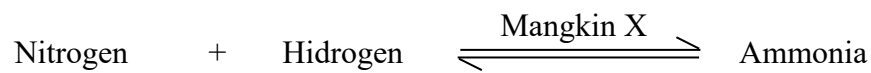
What is the unit for rate of reaction?

- | | |
|----------------------|----------------------|
| A cm s^{-2} | B g s^{-1} |
| C m s^{-2} | D cm s^{-1} |

[Lihat halaman sebelah]

- 38 Persamaan perkataan berikut menunjukkan suatu tindak balas kimia.

The following word equation shows a chemical reaction.



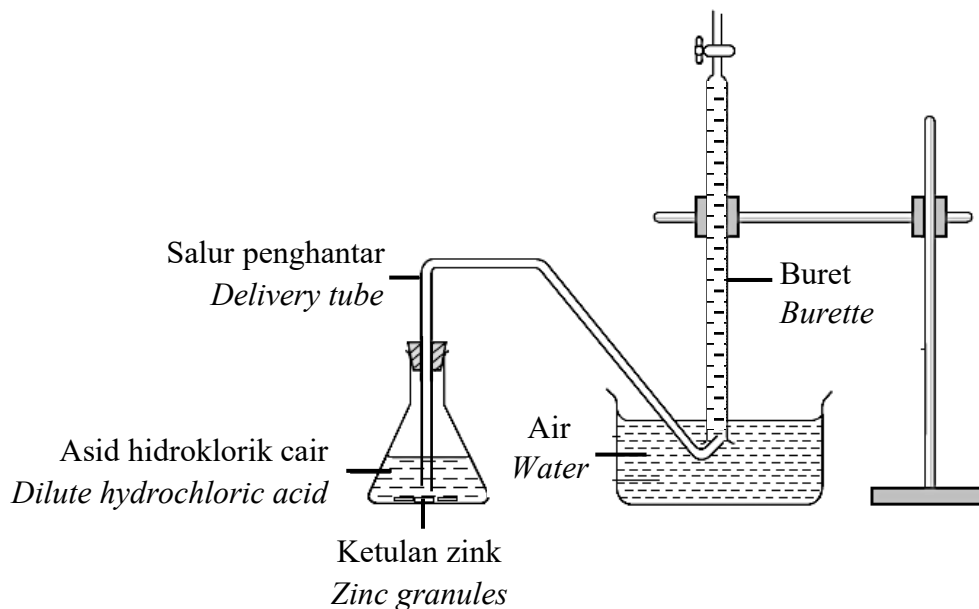
Antara berikut, pernyataan yang manakah betul bagi X?

Which of the following is correct about X?

- A** Dimasukkan ke dalam reaktor dengan suhu 450 °C - 550 °C
Inserted into a reactor with temperature of 450 °C - 550 °C
- B** Ditambahkan ke dalam pemampat bersama dengan campuran gas pada tekanan 200 atm
Added to the compressor along with the gas mixture at a pressure of 200 atm
- C** Diletakkan ke dalam kebuk penyejukan bagi membantu pembentukan cecair ammonia
Placed in the cooling chamber to help the formation of liquid ammonia
- D** Dicampurkan untuk menghasilkan tindak balas antara gas nitrogen dan gas hidrogen yang tidak bertindak balas
Mixed to produce a reaction between unreacted nitrogen gas and hydrogen gas

- 39 Rajah 15 menunjukkan susunan radas untuk mengkaji salah satu faktor yang mempengaruhi kadar tindak balas.

Diagram 15 shows an apparatus set-up to study one factor that affect the rate of reaction.



Rajah 15
Diagram 15

Sekumpulan murid mendapati tiada gelembung gas yang terbebas di dalam buret. Antara berikut, kaedah manakah dapat mengatasi masalah tersebut?

A group of students found that no gas bubbles were released in the burette. Which of the following method can overcome the problem?

- A Meningkatkan kepekatan asid hidroklorik
Increase the concentration of hydrochloric acid
- B Menggantikan ketulan zink dengan serbuk zink
Replace the zinc granules with zinc powder
- C Menggunakan silinder penyukat berbanding dengan buret
Using a measuring cylinder instead of a burette
- D Memastikan salur penghantar tidak tenggelam di dalam asid
Ensure the delivery tube is not immersed in the acid

[Lihat halaman sebelah]

- 40 Antara berikut, pernyataan yang manakah betul menunjukkan perbezaan antara tindak balas cepat dan tindak balas perlahan?

Which of the following statements correctly shows the difference between fast reaction and slow reaction?

	Tindak balas cepat <i>Fast reaction</i>	Tindak balas perlahan <i>Slow reaction</i>
A	Kadar tindak balas rendah <i>Low rate of reaction</i>	Kadar tindak balas tinggi <i>High rate of reaction</i>
B	Pembakaran kertas ialah contoh tindak balas cepat <i>Burning paper is an example of fast reaction</i>	Pengaratan besi ialah contoh tindak balas perlahan <i>Rusting of iron is an example of slow reaction</i>
C	Kuantiti bahan tindak balas berkurang <i>Quantity of reactant decreases</i>	Kuantiti bahan tindak balas bertambah <i>Quantity of reactant increases</i>
D	Mengambil masa yang lama untuk bertindak balas <i>Takes longer time to react</i>	Mengambil masa yang singkat untuk bertindak balas <i>Takes shorter time to react</i>

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT

HALAMAN KOSONG
BLANK PAGE

MAKLUMAT UNTUK CALON
INFORMATION FOR CANDIDATES

1. Kertas soalan ini mengandungi **40** soalan.
*This question paper consists of **40** questions.*
2. Jawab **semua** soalan.
*Answer **all** questions.*
3. Tiap-tiap soalan diikuti dengan 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 question 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. Sekiranya anda hendak menukar jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat. Kemudian hitamkan jawapan yang baharu.
If you wish to change your answer, erase the blackened mark that you have made. Then blacken the new answer.
5. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.
6. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.
You may use a scientific calculator.