

SULIT



**PENTAKSIRAN DIAGNOSTIK AKADEMIK
SEKOLAH BERASRAMA PENUH 2026**

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SIJIL PELAJARAN MALAYSIA

SAINS

1511/1

Kertas 1

Ogos 2026

1¼ jam

Satu jam lima belas minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

Arahan:

1. *Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.*
2. *Soalan dalam Bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam Bahasa Inggeris.*

Kertas soalan ini mengandungi 22 halaman bercetak

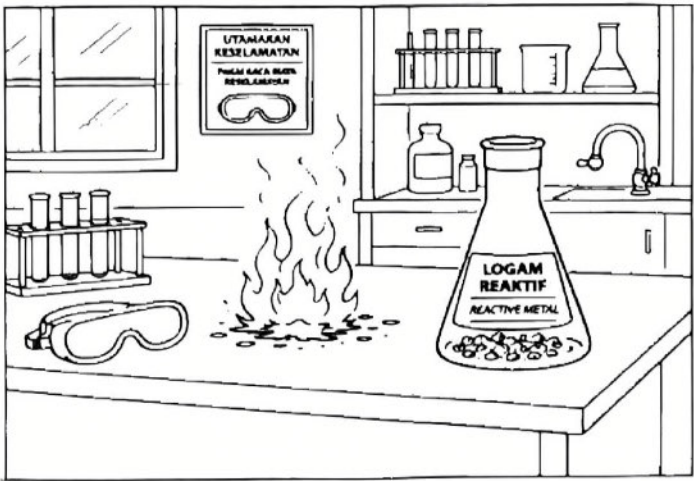
- 1 Rajah 1 menunjukkan seorang murid sedang menjalankan eksperimen.
Apakah peralatan perlindungan diri yang paling perlu dipakai oleh murid itu ?
Diagram 1 shows a student conducting an experiment.
What personal protective equipment does the student most need to wear?



Rajah 1 / Diagram 1

- A Gogal
Goggles
- B Topeng muka
Face mask
- C Sarung tangan
Gloves
- D Kasut keselamatan
Safety shoes
- 2 Antara bahan berikut, yang manakah boleh dibuang ke dalam singki?
Which of the following substances can be disposed of into the sink?
- A Cat minyak
Oil paint
- B Asid nitrik, pH 6
Nitric acid, pH 6
- C Asid hidroklorik, pH 1
Hydrochloric acid, pH 1
- D Natrium hidroksida, pH 12
Sodium hydroxide, pH 12
- 3 Apakah keadaan yang menyebabkan suhu badan rendah daripada suhu badan normal?
What is the condition that cause body temperature to drop from normal body temperature?
- A Terdedah kepada jangkitan penyakit
Prone to infection of diseases
- B Terdedah kepada cahaya matahari terik
Exposed to scorching sunlight
- C Melakukan aktiviti senaman yang agresif
Perform aggressive exercise activities
- D Terdedah kepada suhu persekitaran yang sejuk melampau
Exposed to extreme cold ambient temperatures

- 4 Rajah 2 menunjukkan kebakaran yang berlaku di dalam makmal.
Diagram 2 shows a fire that occurred in the laboratory



Rajah 2 / *Diagram 2*

Apakah jenis alat pemadam kebakaran yang paling sesuai digunakan untuk memadam kebakaran tersebut?
What type of fire extinguisher that is most suitable to use to distinguish the fire?

- A Buih
Foam
 - B Serbuk kering
Dry powder
 - C Karbon dioksida
Carbon dioxide
 - D Pemadam api ABC
ABC fire extinguisher
- 5 Antara yang berikut, manakah yang betul bagi faktor yang menyebabkan variasi.
Which of the following is correct regarding the factors that cause variation?

	Faktor genetik <i>Genetic factor</i>	Faktor persekitaran <i>Environmental factor</i>
A	Nilai pH <i>pH value</i>	Cahaya matahari <i>Sunlight</i>
B	Pemakanan <i>Nutrition</i>	Persenyawaan <i>Fertilisation</i>
C	Pindah silang kromosom <i>Crossing over of chromosomes</i>	Iklim <i>Climate</i>
D	Penyusunan semula kromosom <i>Rearrangement of chromosome</i>	Pengklonan <i>Cloning</i>

- 6 Rajah 3 menunjukkan satu situasi yang berlaku di sebuah restoran.
Diagram 3 shows a situation occurs in a restaurant.



Rajah 3 / Diagram 3

Apakah langkah pertama yang perlu dilakukan untuk menyelamatkan mangsa?
What is the first step should be taken to save the victim?

- A Buka saluran pernafasan mangsa
Open the victim's airway
- B Periksa respons mangsa dan hubungi talian kecemasan
Check the victim's response and call the emergency line
- C Berdiri di belakang mangsa dan bengkakkan badannya sedikit ke hadapan
Stand behind the victim and bend his body slightly forward
- D Letakkan lengan di sekeliling mangsa dari belakang dan genggam penumbuk dengan tangan kanan
Place arms around the victim from behind and grasp the fist with right hand

- 7 Kaji maklumat berikut.
Study the following information.

BMI seorang remaja telah berubah daripada 28.1 kgm^{-2} ke 24.2 kgm^{-2}
BMI of a teenager had change from 28.1 kgm^{-2} to 24.2 kgm^{-2}

Antara yang berikut, aktiviti manakah yang menyebabkan perubahan BMI tersebut?
Which of the following activities causes the change of the BMI ?

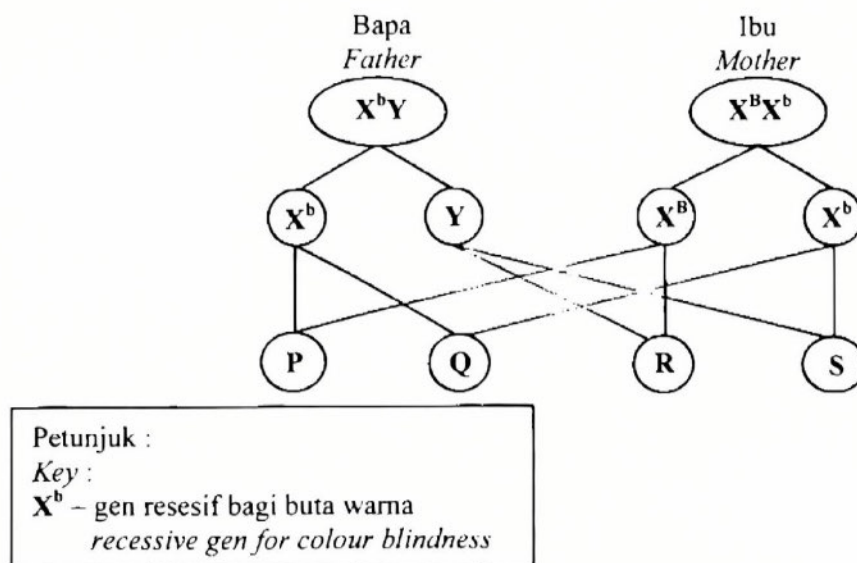
- A Bersenam selama 20 minit seminggu sekali
Exercise for 20 minutes once a week
- B Mengamalkan pemakanan seimbang setiap hari
Practise a balanced diet every day
- C Mengambil makanan segera tetapi dengan kuantiti yang di kurangkan
Reduce the intake of fast food
- D Mengambil minuman bergula tetapi dengan kuantiti yang dikurangkan
Reduce the intake of sugary drinks

- 8 Kaji maklumat berikut yang berkaitan dengan Teknologi Hijau.
Study the following information that is related to Green Technology.

Seorang murid menggunakan semula kertas terpakai untuk membuat latihan matematik
A student reuses used papers to do math exercises

Antara yang berikut, aplikasi Teknologi Hijau manakah yang digunakan oleh murid itu dalam pengurusan sisa?
Which of the following Green Technology applications does the student use in waste management?

- A Pengasingan dan kitar semula
Sorting and recycling
- B Pencegahan dan pengurangan
Prevention and reduction
- C Rawatan dan pemprosesan (proses biologi)
Treatment and processing (biological process)
- D Tolak, Kurangkan, Guna Semula, Kitar Semula dan Pemulihan (5R)
Refuse, Reduce, Reuse, Recycle and Recovery (5R)
- 9 Rajah 4 menunjukkan rajah skema pewarisan buta warna pada manusia.
Diagram 4 shows a schematic diagram for inheritance of colour blindness in human.



Rajah 4 / Diagram 4

Antara yang berikut, anak manakah yang mengalami buta warna?
Which of the following offsprings have colour blindness?

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

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

- Mempunyai sel darah merah yang kecil.
Have small red blood cells.
 - Mutasi pada gen yang mengawal penghasilan hemoglobin.
Mutations in genes that control the production of haemoglobin.

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

- A Hemofilia
Haemophilia
- B Albinisme
Albinism
- C Talasemia
Thalassemia
- D Anemia sel sabit
Sickle cell anaemia

11 Antara berikut, padanan yang manakah betul antara haiwan dan jenis rangkanya?
Which of the following is the correct match between the animal and its type of skeleton?

	Haiwan <i>Animal</i>	Jenis rangka <i>Type of skeleton</i>
A		Rangka luar <i>Exoskeleton</i>
B		Rangka dalam <i>Endoskeleton</i>
C		Rangka hidrostatik <i>Hydrostatic skeleton</i>
D		Rangka luar <i>Exoskeleton</i>

- 12 Rajah 5 menunjukkan satu tumbuhan akuatik.
Diagram 5 shows an aquatic plant.



Rajah 5/ Diagram 5

Antara berikut, yang manakah merupakan sokongan utama bagi tumbuhan tersebut?
Which of the following is the main support of the plant?

- A Sulur paut
Tendrils
 - B Akar cengkam
Clasping roots
 - C Batang berkayu
Woody stem
 - D Daya keapungan air
Water buoyancy force
- 13 Antara berikut, yang manakah merupakan bahan ion?
Which of the following is an ionic substance?
- A Logam besi
Iron metal
 - B Gas helium
Helium gas
 - C Garam biasa
Common salt
 - D Molekul oksigen
Oxygen molecule

- 14 Rajah 6 menunjukkan tindakan yang diambil oleh seorang remaja untuk berjaga sepanjang malam bagi mengulangkaji pelajaran.
Diagram 6 shows an action taken by a teenager to stay awake throughout the night to revise lessons.



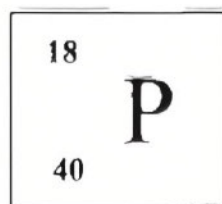
Rajah 6 / Diagram 6

Antara berikut, yang manakah mungkin berlaku kesan daripada tindakan remaja tersebut?

Which of the following might happened because of the teenager's action?

- A Mengubah laluan impuls dalam otak
Change the path of impulse in the brain
 - B Merawat halusinasi yang menjejaskan persepsi
Treat hallucination that affects perception
 - C Mempercepatkan penghantaran impuls dalam koordinasi badan
Speed up impulse transmission in the body coordination
 - D Memperlahankan penghantaran impuls dalam koordinasi badan
Slow down impulse transmission in the body coordination
- 15 Antara berikut, isotop yang manakah digunakan dalam bidang teknologi makanan?
Which of the following isotope has been used in food technology?
- A Iodin-131
Iodine-131
 - B Kobalt-60
Cobalt-60
 - C Fosforus-32
Phosphorus-32
 - D Amerisium-241
Americium-241

- 16 Rajah 7 menunjukkan simbol bagi satu unsur di dalam Jadual Berkala Moden.
Diagram 7 shows a symbol of an element in a Modern Periodic Table.



Rajah 7/ Diagram 7

Berapakah bilangan neutron bagi unsur tersebut?

How many neutron in the element?

- A 18
- B 22
- C 40
- D 58

- 17 Belgium, Sweeden dan Korea Selatan adalah antara negara maju yang menggunakan tenaga nuklear sebagai sumber tenaga utama.

Antara yang berikut, yang manakah kelebihan penggunaan tenaga nuklear?

Belgium, Sweden and South Korea are among the developed countries that use nuclear energy as a main source of energy.

Which of the following is the advantage of using nuclear energy?

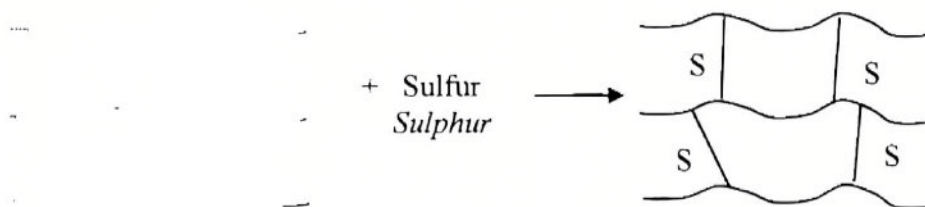
- A Sesuai digunakan di semua negara
Suitable to be used in all countries
- B Sumber tenaga yang boleh baharu
Renewable source of energy
- C Sumber tenaga yang mudah diperolehi
Easily obtained source of energy
- D Membebaskan gas rumah hijau yang sedikit
Release little greenhouse gases

- 18 Maklumat di bawah menerangkan tentang unsur **M**.
The following information explained the element M.

- Terletak di dalam kumpulan 15
Located in Group 15
- Unsur di dalam kala 3
Element in period 3

Antara berikut, yang manakah merupakan susunan elektron bagi unsur **M**?
Which of the following is the electron arrangement of element M?

- A 2. 8. 3
B 2. 8. 5
C 2. 8. 8. 3
D 2. 8. 8. 5
- 19 Rajah 8 menunjukkan satu proses yang dilakukan ke atas getah asli.
Diagram 8 shows a process carried out on natural rubber.



Rajah 8 / Diagram 8

Apakah tujuan proses itu dilakukan ke atas getah asli?
What is the purpose of doing the process on natural rubber?

- A Mengurangkan rintangan haba getah asli
Decrease the heat resistance of natural rubber
- B Merendahkan kekenyalan getah tervulkan
Reduce the elasticity of the vulcanized rubber
- C Meningkatkan kekerasan getah tervulkan
Increased the hardness of the vulcanised rubber
- D Membolehkan polimer getah mengelongsor antara satu sama lain
Enable the rubber polymer to slide over each other



- 20 Rajah 9 menunjukkan satu situasi yang berlaku ke atas Puan Amiza ketika sedang memasak di dapur dan dia berasa sakit kerana keradangan.
Diagram 9 shows a situation occur to Mrs Amiza while cooking in the kitchen and she feels pain due to inflammation.



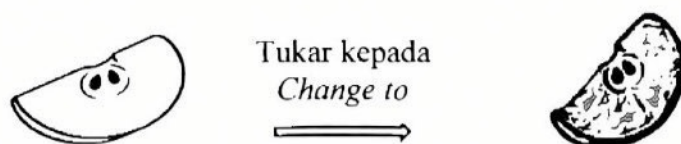
Rajah 9 / Diagram 9

Antara berikut, yang manakah ubat yang sesuai dimakan olehnya?
Which of the following medicine is suitable to be taken by her?

- A Aspirin
Aspirin
 - B Penisilin
Penicillin
 - C Amfetamina
Amphetamine
 - D Streptomisin
Streptomycin
- 21 Antara berikut yang manakah ciri larutan pembersih ekoenzim?
Which of the following is a characteristic of ecoenzyme cleaning solution?
- A Mencemarkan alam sekitar
Polluting the environment
 - B Dihasilkan melalui tindak balas bahan kimia
Produced through a chemical reaction
 - C Buih yang dihasilkan menyumbatkan saliran
The foam produced clogs the drain
 - D Tidak perlu disental untuk menanggalkan gris
No need to scrub hard to remove grease

- 22 Rajah 10 menunjukkan keadaan hirisan epal selepas dibiarkan terdedah kepada udara selama 2 jam.

Diagram 10 shows the condition of apple slices after being exposed to air for 2 hours.



Rajah 10 / Diagram 10

Antara berikut, bahan manakah boleh mengatasi masalah di atas?

Which of the following substance can prevent the above problem?

- A Jus lemon
Lime juice
 - B Air suling
Distilled water
 - C Larutan litmus
Litmus solution
 - D Larutan natrium bikarbonat
Sodium bicarbonate solution
- 23 Rajah 11 menunjukkan kisah Sir Isaac Newton yang duduk di bawah pokok.
Diagram 11 shows the story of Sir Isaac Newton sitting under a tree.



Rajah 11 / Diagram 11

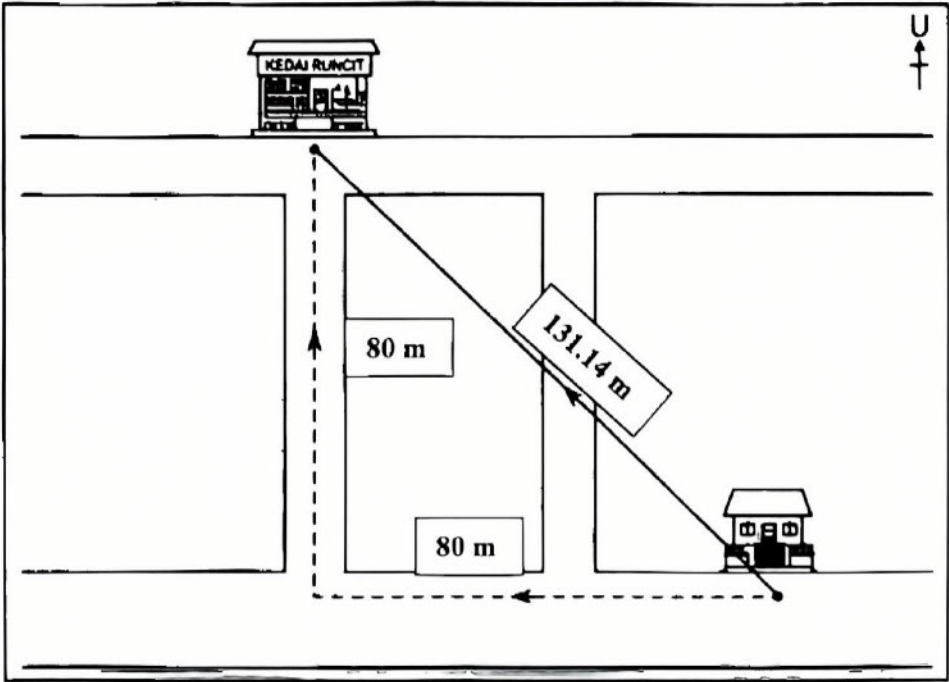
Antara berikut yang manakah benar tentang situasi diatas?

Which of the following statements is correct about the situation shown above?

- A Buah epal jatuh akibat daya graviti bumi
The apple falls due to the Earth's gravitational force.
- B Buah epal jatuh akibat daya pecutan graviti
The apple falls due to gravitational acceleration force.
- C Buah epal yang berbeza jisim akan mengalami daya graviti yang berbeza
Apples with different masses experience different gravitational forces.
- D Buah epal yang berbeza jisim akan mengalami pecutan graviti yang berbeza
Apples with different masses experience different gravitational accelerations.

- 24
- Rajah 12 menunjukkan kedudukan kedai runcit dengan rumah. Padanan yang manakah betul tentang sesaran dengan jarak?

Diagram 12 shows the position of a grocery shop and a house. Which of the following pairs is correct about displacement and distance?



Rajah 12 / Diagram 12

	Sesaran <i>Displacement</i>	Jarak <i>Distance</i>
A	273.14m	113.14m
B	131.14m	273.14m
C	131.14m	160.00m
D	160.00m	113.14m

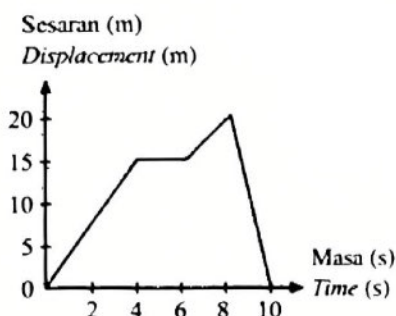
- 25 Fattah menunggang motosikal dari rumahnya ke kedai runcit. Selepas 4 saat, sesaran yang dilaluinya ialah 15 m. Kemudian, dia berhenti selama 2 saat di lampu isyarat dan bergerak sejauh 5 m untuk sampai ke kedai. Selepas itu, dia pulang ke rumah tanpa berhenti.

Antara yang berikut, graf manakah yang mewakili situasi itu?

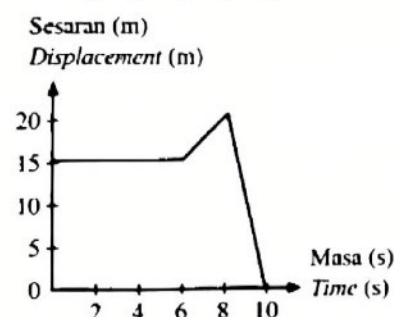
Fattah rode a motorcycle from his house to a grocery shop. After 4 seconds, the displacement that was passed by him was 15 m. Then, he stopped for 2 seconds at the traffic light and moved for 5 m to reach the shop. After that, he went back home non-stop.

Which of the following graphs represents the situation?

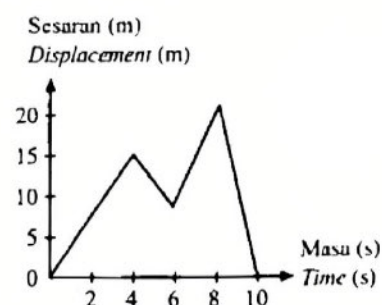
A



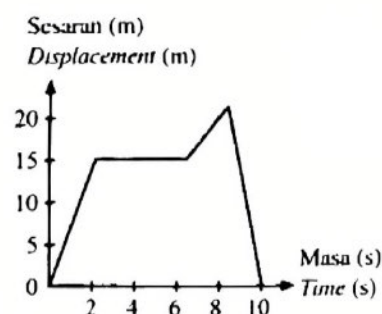
B



C

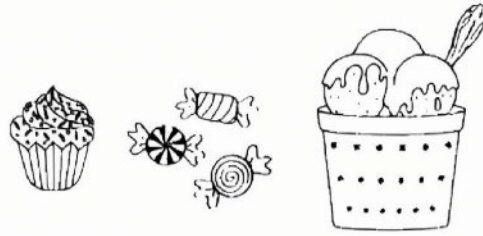


D





- 26 Rajah 13 menunjukkan makanan kegemaran seorang remaja perempuan.
Diagram 13 shows the favourite food of a teenage girl.



Rajah 13 / Diagram 13

Apakah kesan pengambilan makanan itu dalam tempoh masa yang panjang?
What is the effect of consuming the food for a long period?

- A Hipertensi
hypertension
- B Aterosklerosis
Atherosclerosis
- C Diabetes melitus
Diabetes mellitus
- D Anoreksia nervosa
Anorexia nervosa
- 27 Antara berikut proses yang manakah menambah ion nitrat ke dalam tanah?
Which of the following processes adding nitrate ions to the soil?
- A pendenitritan
denitrification
- B larut resap nitrat
nitrate leaching
- C pengikatan nitrogen
nitrogen fixation
- D penyerapan oleh akar tumbuhan
absorption of plant roots
- 28 Antara berikut, yang manakah pengawet?
Which of the following is a preservative?
- A Aspartam
Aspartame
- B Karmoisin
Carmoisine
- C Gam akasia
Acacia glue
- D Sulfur dioksida
Sulphur dioxide

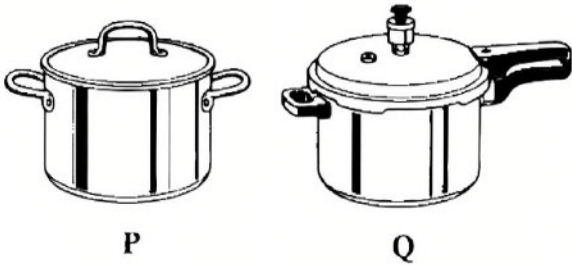
- 29 Antara berikut yang manakah langkah tapak tangan karbon?
Which of the following is a carbon handprint ?
- A Pengurusan sisa yang cekap
Efficient waste management
 - B Penggunaan bateri pakai buang
Use of disposable batteries
 - C Menggunakan simen sebagai bahan binaan
Using cement as a building material
 - D Penggunaan peti ais yang mempunyai label cekap tenaga yang berkadaran 1 bintang
Use of refrigerators with an energy efficient label rated 1 star
- 30 Satu sampel air dikatakan mempunyai BOD yang tinggi.
Antara berikut yang manakah betul tentang sampel air itu.
A water sample is said to have a high BOD.
Which of the following is correct about the water sample?
- A Terdapat banyak alga di dalam sampel air
There are a lot of algae in the water sample
 - B Terdapat sedikit bahan organik di dalam sampel air
There is a small amount of organic matter in the water sample
 - C Terdapat banyak oksigen terlarut di dalam sampel air
There is a lot of dissolved oxygen in the water sample
 - D Terdapat banyak hidupan akuatik di dalam sampel air itu
There are many aquatic life in the water sample
- 31 Antara yang berikut, yang manakah Teknologi Emisi Negatif?
Which of the following is the Negative Emissions Technology?
- A Penggunaan kenderaan hibrid
Use of hybrid vehicles
 - B Pembajaan lautan dengan mikroalga
Ocean fertilization with microalgae
 - C Pengurusan sisa yang cekap berkonsep 3R
Efficient waste management with 3R concept
 - D Penyahutan dan pembukaan kawasan pertanian baharu
Deforestation and opening of new agricultural areas

- 32 Jadual 14 menunjukkan keputusan bagi satu tindak balas antara asid dan logam.
Table 14 shows the result of a reaction between acid and metal.

Masa (s) <i>Time (s)</i>	0	30	60	90	120	150	180	210
Isipadu gas (cm ³) <i>Volume of gas (cm³)</i>	0	15	40	55	68	80	80	80

Jadual 14 / *Table 14*

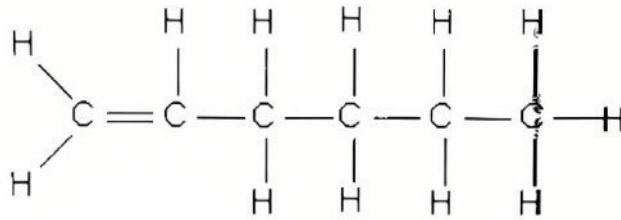
- Apakah masa yang diambil untuk tindak balas lengkap?
What is the time taken for a complete reaction?
- A 120 saat
120 seconds
- B 150 saat
150 seconds
- C 180 saat
180 seconds
- D 210 saat
210 seconds
- 33 Rajah 15 menunjukkan dua jenis periuk yang terdapat di pasaran.
Diagram 15 shows two pots available in the market.



Rajah 15 / *Diagram 15*

- Antara berikut, pernyataan manakah yang betul?
Which of the following statement is correct?
- A Suhu dalam periuk Q lebih rendah daripada periuk P
Temperature in pot Q is lower than pot P
- B Tekanan dalam periuk P lebih tinggi daripada periuk Q
Pressure in pot P is higher than pot Q
- C Daging lebih cepat empuk di dalam periuk P berbanding Q
The meat tender faster in pot P rather than Q
- D Kadar tindak balas dalam periuk Q lebih tinggi daripada periuk P
The rate of reaction in pot Q is higher than pot P

- 34 Rajah 16 menunjukkan formula struktur bagi satu hidrokarbon.
Diagram 16 shows the structural formula for a hydrocarbon.



Rajah 16 / Diagram 16

Apakah nama sebatian karbon itu?
What is the name of the carbon compound?

- A heksena
hexene
 - B heksanol
hexanol
 - C heksana
hexane
 - D heksuna
hexuna
- 35 Rajah 17 menunjukkan bayi yang mengalami sejenis sindrom.
Diagram 17 shows a baby who suffers from a type of syndrome.



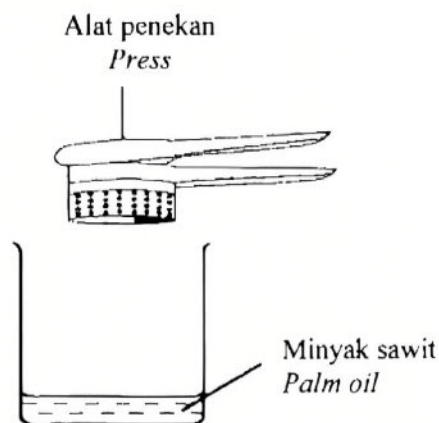
Rajah 17 / Diagram 17

Apakah yang menyebabkan sindrom tersebut?
What causes the syndrome?

- A Pendedahan terhadap sinaran radioaktif
Exposure to radioactive radiation
- B Kehamilan pada usia melebihi 40 tahun ke atas
Pregnancy at the age of over 40 years and above
- C Pengambilan alkohol berlebihan sewaktu hamil
Excessive alcohol consumption during pregnancy
- D Proses pindah silang tidak sempurna sewaktu meiosis
The crossover process is incomplete during meiosis



- 36 Rajah 18 menunjukkan satu proses dalam pengekstrakan mintak sawit.
Diagram 18 shows a process in the extraction of palm oil.

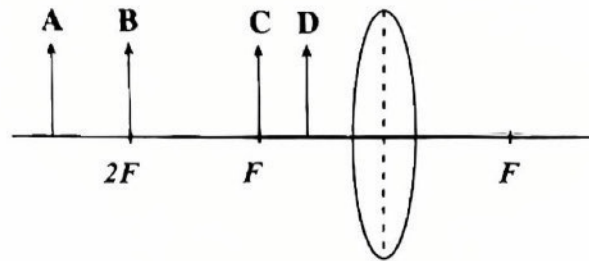


Rajah 18 / Diagram 18

Apakah tujuan proses tersebut?
What is the purpose of the process?

- A Melunturkan warna
Bleach the colour
 - B Menyingkirkan bau
Get rid of odour
 - C Melembutkan sabut
Soften the pulp
 - D Mengekstrak minyak
Extract the oil
- 37 Antara berikut, yang manakah merupakan struktur yang terdapat dalam sel kimia ringkas?
Which of the following is a structure in a simple chemical cell?
- A Diod
Diode
 - B Kapasitor
Capasitor
 - C Sel kering
Dry cells
 - D Elektrolit
Electrolyte

- 38 Rajah 19 menunjukkan kedudukan objek bagi aplikasi beberapa peralatan optik.
Diagram 19 shows the position of the object for the application of some optical devices.



Rajah 19 / Diagram 19

Pada titik manakah, A, B, C atau D, kedudukan objek untuk membolehkan suatu kanta cembung bertindak sebagai mesin fotostat?

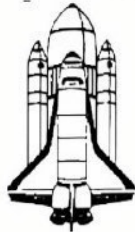
At which points, A, B, C or D, is the object positioned to allow a convex lens to act as photocopy machine?

- 39 Antara yang berikut, yang manakah beroperasi menggunakan prinsip Pascal?
Which of the following operate using Pascal's principle?

A



B



C



D



- 40 Rajah 20 menunjukkan koordinat Kuala Lumpur.
Diagram 20 shows the coordinates of Kuala Lumpur.



Rajah 20 / *Diagram 20*

Nyatakan koordinat tersebut dalam bentuk DD (darjah desimal).
State the coordinates in DD (decimal degrees) form.

- A 3.1500, 101.7000
- B 3.1500, -101.7000
- C -3.1500, 101.7000
- D -3.1500, -101.7000

KERTAS SOALAN TAMAT

INFORMATION FOR CANDIDATES
MAKLUMAT UNTUK CALON

1. Kertas soalan ini mengandungi **40** soalan.
*This question paper consists of **40** questions.*
2. Jawab **semua** soalan.
*Answer **all** questions.*
3. Setiap soalan diikuti dengan pilihan **A, B, C** dan **D**.
Pilih satu jawapan yang betul bagi setiap soalan.
*Each question is followed by four alternative answers **A, B, C** and **D**.
For each question, choose one answer only.*
4. Jawab setiap soalan dengan menghitamkan ruangan yang pada kertas jawapan objektif.
Answer each question by blackening the correct space on the objective answer sheet.
5. Hitamkan **satu** ruangan sahaja bagi setiap.
*Blacken only **one** space for each question.*
6. Sekiranya anda hendak menukarkan jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat dan hitamkan jawapan yang baru.
*If you wish to change your answer, erase the blackened mark that you have done.
Then blacken the space for new answer.*
7. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukiskan mengikut skala kecuali dinyatakan.
Diagrams provided in the questions are not drawn to scale unless stated.
8. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.
You may use a non-programmable scientific calculator.