

## MAKLUMAT UNTUK CALON

1. Kertas soalan ini mengandungi **40** soalan.
2. Jawab **semua** soalan
3. Tiap-tiap soalan diikuti oleh empat jawapan pilihan, iaitu **A, B, C** dan **D**. bagi setiap soalan, pilih **satu** jawapan sahaja. Hitamkan jawapan anda pada kertas jawapan objektif yang disediakan
4. Jika anda hendak menukar jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat. Kemudian hitamkan jawapan yang baru
5. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
6. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik

**SULIT1511/1**

Jawab semua soalan. *Answer all questions.*

1. Rajah 1 menunjukkan satu peralatan keselamatan di dalam makmal.  
*Diagram 1 shows a safety equipment in a laboratory.*



Rajah 1 / *Diagram 1*

Apakah alasan terbaik untuk menggunakannya semasa bekerja di dalam makmal?

*What is the best reason to use it while working in the lab?*

- A Supaya kelihatan bergaya  
*To look stylish*
  - B Untuk mengelakkan kecederaan  
*To avoid injury*
  - C Supaya pakaian murid tidak kotor  
*So that the student's clothes are not dirty*
  - D Untuk mengelakkan ujikaji dari tercemar  
*To prevent the experiment from being contaminated*
- 2 Antara pemadam kebakaran berikut, yang manakah sesuai untuk memadam api yang berpunca daripada peralatan elektrik?  
*Which of the following fire extinguishers is suitable to put out fire that is caused by electrical devices?*
- A Pemadam kebakaran jenis air  
*Water fire extinguisher*
  - B Pemadam kebakaran jenis buih  
*Foam fire extinguisher*
  - C Pemadam kebakaran jenis karbon dioksida  
*Carbon dioxide fire extinguisher*
  - D Pemadam kebakaran jenis pasir  
*Sand fire extinguisher*

SULIT1511/1

- 3 Rajah 2 menunjukkan salah satu kaedah dalam CPR.

*Diagram 2 shows one of the procedures in CPR.*



Rajah 2/ Diagram 2

Apakah tujuan melakukan kaedah tersebut?

*What is the purpose of performing the procedure?*

- A Menghalang serangan jantung  
*To prevent cardiac arrest*
- B Membuka saluran pernafasan mangsa  
*To open the victim's airway*
- C Mengembalikan peredaran darah di dalam badan mangsa  
*To restore blood circulation in the victim's body*
- D Membolehkan udara beroksigen masuk ke dalam trakea dan sampai ke paru-paru  
*To enable oxygenated air to enter the trachea and reach the lungs*

- 4 Rajah 3 menunjukkan sejenis termometer.

*Diagram 3 shows a kind of thermometer.*



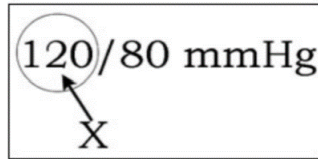
Rajah 3 / Diagram 3

Mengapakah termometer tersebut mempunyai bebuli yang nipis?

*Why does the thermometer have a thin bulb?*

- A Mengesan aras merkuri / *Detects mercury level*
- B Memudahkan mengukur / *Makes it easy to measure*
- C Memudahkan untuk membaca bacaan / *Makes it easy to take reading*
- D Mengesan perubahan suhu yang kecil / *Detects slight changes in temperature*

- 5 Rajah 4 menunjukkan bacaan tekanan darah seorang pelajar.  
Diagram 4 show the reading of a student blood pressure



Rajah 4 / Diagram 4

Apakah yang dimaksudkan dengan X?  
What is meant by X?

- A Tekanan pada dinding jantung semasa otot jantung berehat  
*Pressure applied on the heart wall when heart muscle resting*
- B Tekanan pada dinding jantung semasa otot jantung mengecut  
*Pressure applied on the heart wall when heart muscle contract*
- C Tekanan pada dinding salur darah semasa otot jantung berehat  
*Pressure applied on the blood vessels wall when heart muscle resting*
- D Tekanan pada dinding salur darah semasa otot jantung mengecut  
*Pressure applied on the blood vessels wall when heart muscle contract*
- 6 Jadual 1 menunjukkan jisim dan tinggi Zulkifli.  
Table 1 shows the mass and height of Zulkifli.

| Jisim (kg)<br>Mass (kg) | Tinggi (m)<br>Height (m) |
|-------------------------|--------------------------|
| 37                      | 1.4                      |

$$BMI = \frac{\text{Berat (kg)}}{\text{Tinggi (m)}^2}$$

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

Jadual 1 / Table 1

Antara berikut, yang manakah betul menunjukkan BMI dan Kategori bagi Zulkifli? Which of the following correctly indicates the BMI and Category for Zulkifli?

|   | BMI (kg m <sup>-2</sup> ) | Kategori<br>Categories                |
|---|---------------------------|---------------------------------------|
| A | 13.21                     | Kurang berat badan / Underweight      |
| B | 18.88                     | Jisim badan unggul / Desirable weight |
| C | 26.43                     | Berlebihan jisim badan / Overweight   |
| D | 51.80                     | Obes / Obese                          |

- 7 Rajah 5 menunjukkan label cekap tenaga.  
*Diagram 5 shows an energy efficient label.*



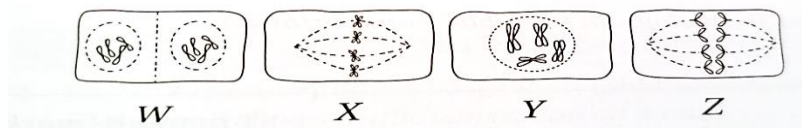
Rajah 5 / Diagram 5

Apakah maksud bintang pada label tersebut?

*What is the meaning of the star on the label?*

- A Jenis soket / *Type of socket*
  - B Penarafan tenaga / *Energy rating*
  - C Jumlah julat tenaga / *Amount of energy range*
  - D Jenis mesin / *Type of machine*
- 8 Antara yang berikut, manakah kepentingan Teknologi Hijau?
- Which of the following is the importance of Green Technology?*
- A Mengurangkan pembebasan karbon  
*Reduces carbon emissions*
  - B Mengurangkan tahap kesihatan manusia  
*Reduces human health level*
  - C Menyebabkan kemusnahan alam sekitar  
*Increases the problem of environment destruction*
  - D Meningkatkan penggunaan sumber asli negara  
*Increases the use of the country's natural resources*

- 9 Rajah 6 menunjukkan sebahagian peringkat dalam pembahagian sel.  
Diagram 6 shows parts of stages in a cell division.



Antara yang berikut, manakah urutan yang betul?  
Which of the following is the correct sequence?

- A W, X, Y, Z  
B X, Y, Z, W  
C Z, X, W, Y  
D Y, X, Z, W
- 10 Maklumat di bawah menunjukkan ciri-ciri seseorang yang menghidap sejenis penyakit genetik.  
The information below shows the characteristics of a person who suffered from a genetic disorder.

- Testis tidak berkembang  
*Underdeveloped testes*
- Mempunyai lebih satu kromosom X  
*Has an extra X chromosome*
- Mempunyai sebahagian ciri-ciri perempuan  
*Has some female characteristic*

Apakah penyakit tersebut?

What is the disorder?

- A Buta Warna / *Colour blindness*  
B Sindrom Down / *Down's syndrome*  
C Sindrom Turner / *Turner's syndrome*  
D Sindrom Klinefelter / *Klinefelter's syndrome*
- 11 Antara yang berikut, yang manakah trait manusia menunjukkan variasi tak selanjar?

Which of the following shows the trait of discontinuous variation

- A Ketinggian / *Height*  
B Kumpulan darah / *Blood group*  
C Berat badan / *Body weight*  
D Kepintaran / *Intelligence*

- 12 Rajah 7 menunjukkan dua ekor haiwan.

*Diagram 7 shows two animals.*



Rajah 7 / Diagram 7

Apakah sistem sokongan bagi spesies haiwan tersebut?

*What is the support system for the animal species?*

- A Rangka luar / *Exoskeleton*
  - B Rangka dalam / *Endoskeleton*
  - C Tulang berongga / *Hollow bones*
  - D Rangka hidrostatik / *Hydrostatic skeleton*
- 13 Rajah 8 menunjukkan satu aktiviti yang biasa dilakukan di gimnasium.  
*Diagram 8 shows an activity that is commonly done in a gym.*



Rajah 8 / Diagram 8

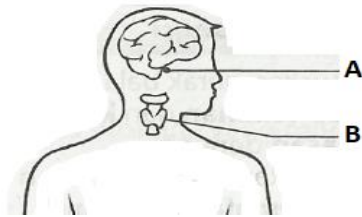
Ketika sampai di gimnasium, Ali terus mengangkat beban di atas berulang kali. Selepas beberapa percubaan, Ali merasa otot bisepnya sakit. Apakah langkah terbaik yang perlu Ali lakukan sebelum mengangkat beban berkenaan pada masa akan datang?

*When he got to the gym, Ali kept lifting weights over and over again. After several attempts, Ali felt his biceps muscles ache. What is the best move Ali needs to do before lifting the load in the future?*

- A Angkat secara meluruskan lengan  
*Lift the arms straight*
- B Mengangkat beban secara berbaring  
*Lifting weights lying down*
- C Melakukan aktiviti regangan terlebih dahulu  
*Do stretching activities first*
- D Mengangkat beban dengan tangan sebelah kiri  
*Lift the load with the left hand*

- 14 Rajah 9 menunjukkan sebahagian sistem endokrin seorang lelaki.

*Diagram 9 shows the part of endocrine system of a man.*



Rajah 9/ Diagram 9

Nyatakan fungsi hormon yang dirembeskan oleh kelenjar B.

*State the function of the hormone secreted by gland B.*

- A Menghasilkan sperma / *Produce sperm*
  - B Mengawal metabolisme badan / *Control body metabolisme*
  - C Mengawal kadar glukosa dalam badan / *Control glucose in body*
  - D Mempercepatkan kadar degupan jantung/ *Speed up the heart rate*
- 15 Organ manakah yang pertama terjejas oleh pengambilan minuman beralkohol yang berlebihan?

*Which organ is first affected by consumption of excessive alcohol consumption?*

- A Hati / *Liver*
- B Otak / *Brain*
- C Ginjal / *Kidney*
- D Jantung / *Heart*

- 16 Antara berikut, yang manakah merupakan bahan atom?

*Which of the following is an atomic material?*

- A Neon / *Neon*
- B Boron / *Boron*
- C Sulfur / *Sulphur*
- D Klorin / *Chlorine*

## SULIT1511/1

- 17 Rajah 10 menunjukkan sebahagian daripada Jadual Berkala.

*Diagram 10 shows a part of Periodic Table.*



Rajah 10 / Diagram 10

Apakah susunan elektron bagi unsur M?

*What is the electron arrangement of element M?*

- A 2.6
  - B 2.8
  - C 2.8.6
  - D 2.8.8
- 18 Lisa ingin membeli hadiah perkahwinan untuk sahabat baiknya. Beliau telah membeli hadiah seperti objek dalam Rajah 11.
- Lisa wants to buy a wedding present for her best friend. He has bought a gift like the object in Diagram 11.*



Rajah 11/ Diagram 11

Antara berikut, apakah ciri objek dalam Rajah 11 yang menyebabkan Lisa memilih objek tersebut?

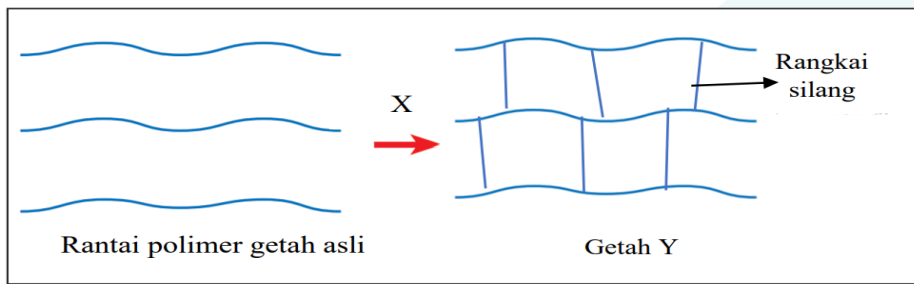
*Which of the following, what characteristics of the object in Diagram 11 caused Lisa to choose the object?*

- A Keras / Hard
- B Kos murah / Low cost
- C Tahan haba tinggi / High heat resistance
- D Penebat elektrik yang baik / Good electric insulator

SULIT1511/1

- 19 Rajah 12 menunjukkan proses penghasilan satu jenis getah.

*Diagram 12 shows the production process of a type of rubber.*



Rajah 12 / Diagram 12

Apakah bahan X?

*What is material X ?*

- A Asid / Acid
  - B Sulfur / Sulphur
  - C Silicon / Silicon
  - D Natrium / Natrium
- 20 Antara ciri-ciri perubatan berikut, yang manakah benar tentang perubatan komplementari?

*Which of the following medical characteristics is true of complementary medicine?*

- A Diwarisi dan diamalkan secara turun temurun  
*Inherited and practiced throughout the generations*
- B Rawatan dengan menggunakan ubat-ubatan sintetik  
*Treatment using synthetic drugs*
- C Pembuktian keberkesanan secara pengalaman sahaja  
*Proof of effectiveness only by experience*
- D Tidak melibatkan pembedahan dan jahitan terhadap tubuh  
*Does not involve and stitching on the body*

## SULIT1511/1

- 21 Ubat yang manakah boleh melegakan sakit kepala?  
Which medicine can relieve headache?

A Streptomisin  
Streptomycin

B Parasetamol  
Paracetamol

C Barbiturat  
Barbiturate

D Kortison  
Cortisone

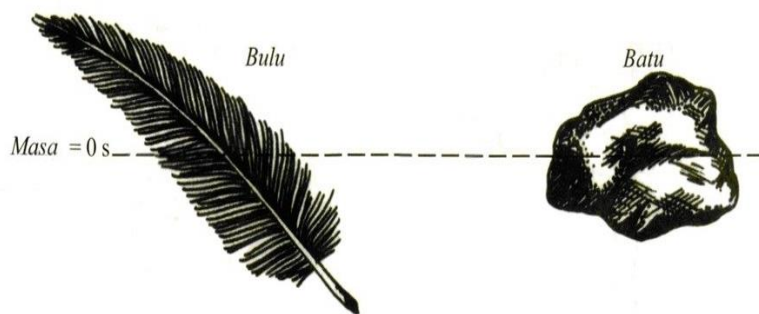
- 22 Suriani berjalan dengan laju  $5 \text{ km j}^{-1}$ .  
Suriani walks at a speed of  $5 \text{ km j}^{-1}$

Berapakah masa yang diambilnya untuk berjalan sejauh 20 km?  
How much time does it take him to walk 20 km?

$$\text{Halaju / Velocity} = \frac{\text{Sesaran/Displacement}}{\text{Masa / Time}}$$

- A 1 jam / 1 hour
- B 2 jam / 2 hours
- C 4 jam / 4 hours
- D 5 jam / 5 hours
- 23 Rajah 13 menunjukkan sehelai bulu pelepah dan seketul batu dijatuhkan pada ketinggian yang sama secara serentak di dalam sebuah bekas vakum.

Diagram 13 shows a piece of cotton wool and a piece of stone dropped at the same height simultaneously in a vacuum container.



Rajah 13  
Diagram 13

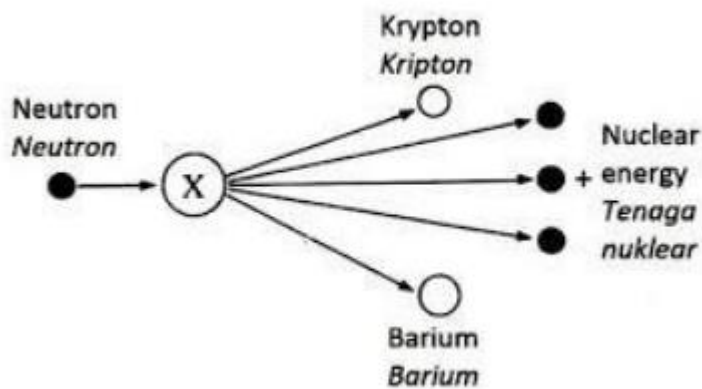
SULIT1511/1

Ramalkan apa yang akan berlaku.

*Predict what will happen.*

- A Bulu pelepah itu akan sampai ke dasar bekas dahulu  
*The frond hair will reach the bottom of the container first*
- B Batu itu akan sampai ke dasar bekas dahulu  
*The stone will reach the bottom of the container first*
- C Kedua-dua objek jatuh dengan pecutan yang berbeza  
*Both objects fall with different accelerations*
- D Kedua-dua objek akan sampai ke dasar bekas pada masa yang sama  
*Both objects will reach the bottom of the container at the same time*

- 24 Rajah 14 menunjukkan nukleus yang tidak stabil pecah dan memancarkan sinar alfa, beta dan gama  
*Diagram 14 shows an unstable nucleus bursting and emitting alpha, beta and gamma rays*



Rajah 14/ Diagram 14

Apakah proses yang terlibat ?

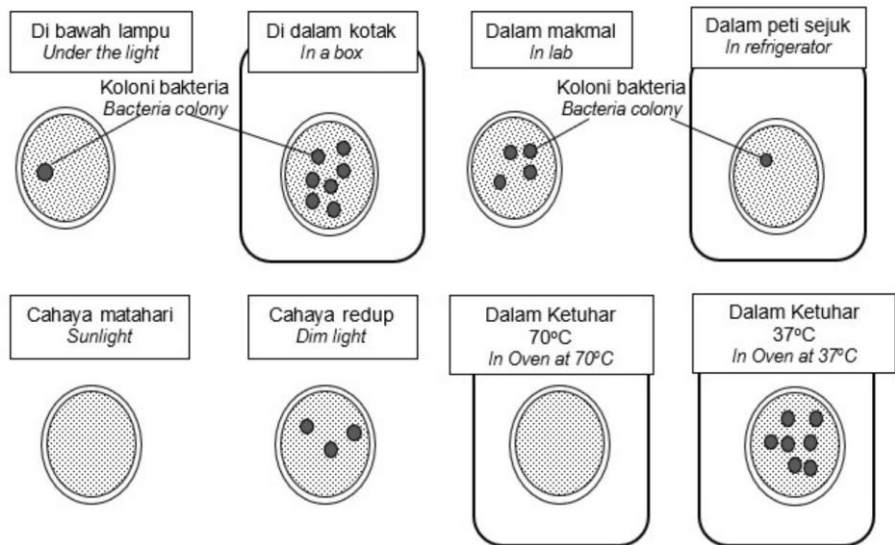
*What is the process involved?*

- A Radioisotop  
*Radioisotopes*
- B Pereputan radioaktif  
*Radioactive decay*
- C Pelakuran nucleus  
*Nuclear fusion*
- D Pembelahan nuklues  
*Nuclear fission*

## SULIT1511/1

- 25 Rajah 15 menunjukkan eksperimen berbeza yang dijalankan untuk mengkaji faktor pertumbuhan bakteria.

*Diagram 15 show an experiment conducted to study the factor of bacteria growth.*



Rajah 15 / Diagram 15

Berdasarkan keputusan eksperimen dalam rajah 15, apakah keadaan yang paling sesuai untuk pertumbuhan mikroorganisma?

*Based on the experiment in Diagram 15, what is the most ideal condition for bacteria growth?*

- A Di dalam kotak dan suhu 37°C  
*In a box and at temperature 37°C*
  - B Di tempat redup dan dalam suhu makmal  
*In place and lab temperature*
  - C Di dalam kotak dan dalam suhu 70°C  
*In a box and at temperature 70°C*
  - D Di bawah cahaya matahari dan dipanaskan pada suhu yang tinggi  
*Under the sunlight and heated at a high temperature*
- 26 Apakah tujuan merawat sisa kumbahan sebelum disalurkan ke dalam sungai?  
*What is the purpose of treating sewage waste before it is channeled into the river?*
- A Untuk membasmi kuman  
*To disinfect.*
  - B Untuk menjimatkan kos pembersihan  
*To save on cleaning costs.*
  - C Untuk mengurangkan pencemaran alam sekitar  
*To reduce environmental pollution.*
  - D Untuk menyuburkan tanah pertanian di kawasan sekitar.  
*To fertilize agricultural land in the surrounding area*

- 27 Rajah 16 menunjukkan seorang jururawat memberikan suntikan vaksin pencegahan virus Covid-19 kepada seorang lelaki.  
*Diagram 16 shows a nurse giving an injection of the vaccine against the Covid-19 virus to a man.*



Rajah 16 /Diagram 16

Apakah bahan yang disapu pada bahu lelaki tersebut sebelum disuntik ?  
*What substance was applied to the man's shoulder before being injected?*

- A Sabun /Soap
- B Hidrogen peroksida /Hydrogen peroxide
- C Cecair klorin /Liquid chlorine
- D Alcohol isopropyl 70% /Isopropyl alcohol 70%

- 28 Jadual 2 menunjukkan nilai kalori bagi tiga jenis makanan  
*Table 2 shows the calorific values of three types of food*

| Makanan<br>Food  | Nilai kalori/ $\text{kJg}^{-1}$<br>Calorific value/ $\text{kJg}^{-1}$ |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Nasi<br>Rice     | 15.04                                                                 |
| Ayam<br>Chicken  | 8.27                                                                  |
| Kubis<br>Cabbage | 0.34                                                                  |

Jadual 2/ Table 2

Ali mengambil makan tengahari yang terdiri daripada 20 g nasi, 5 g ayam dan 50 g kubis. Hitung jumlah kalori yang diambilnya.

*Ali takes lunch which consists of 20 g of rice, 5 g of chicken and 50 g of cabbage. Calculate the total calorific value taken by Ali.*

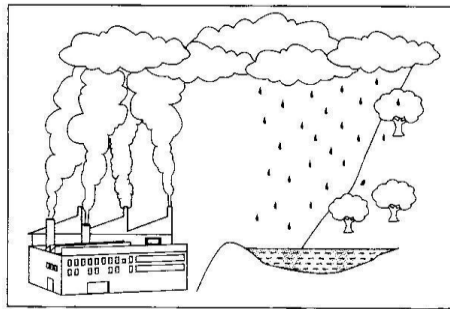
- A 23.65 kJ
- B 320.60 kJ
- C 359.15 kJ
- D 450.42 kJ

## SULIT1511/1

Antara yang berikut, yang manakah proses penambahan ion nitrat ke dalam tanah.

- 29 Which of the following is a process that adds nitrate ions to the soil.
- A Pendenitritan /Denitrification
  - B Pengikatan nitrogen /Nitrogen Fixation
  - C Larut resap nitrat /Nitrate Leaching
  - D Penyerapan ion nitrat daripada tanah /Absorption of nitrate ions from the soil
- 30 Botol plastik terpakai digunakan untuk menghasilkan penyapu plastik. Apakah proses yang dapat menerangkan pernyataan ini?
- Plastic bottles are used to produce plastic brooms. What is the process used to explain the statement?*
- A Upcycle /Upcycle
  - B Proses tapak tangan karbon /Process of carbon handprint
  - C Proses yang melibatkan mikroalga /Process that involves microalgae
  - D Proses yang menggunakan mikroplastik /Process that uses microplastic

- 31 Rajah 17 menunjukkan satu aktiviti.  
Diagram 17 shows an activity.



Rajah 17/ Diagram 17

Antara berikut, yang manakah merupakan kesan aktiviti tersebut?

Which of the following is the effect of this activity?

- A Eutrofikasi / Eutrofication
- B Tanah runtuh / Landslide
- C Penipisan lapisan ozon /Depletion of ozone layer
- D Kepupusan hidupan akuatik / Extinction of aquatic life

- 32 Manakah berikut faktor yang mempengaruhi kadar tindak balas?  
Which are the following factors that affect the rate of reaction?

- A pH bahan / *pH of substance*
- B Kepekatan hasil / *Density of product*
- C Kehadiran cahaya / *The presence of light*
- D Kehadiran mangkin / *The presence of mangkin*

- 33 Rajah 18 menunjukkan keadaan kualiti selepas memasak makanan.  
Diagram 18 shows the state of the pan after cooking food



Rajah 18 / *Diagram 18*

Apakah cara terbaik untuk membersihkan kesan hangus pada kualiti dengan cepat dan mudah?  
What is the best way to clean the scorched effect on the wok quickly and easily?

- A Rendam kualiti dalam air semalaman  
*Soak the wok in water overnight*
- B Gosok kualiti dengan berus sejourus selesai memasak  
*Rub the wok with a brush immediately after cooking*
- C Rendam kualiti bersama pencuci pinggan di dalam air semalaman  
*Soak the wok with dishwasher in the water overnight*
- D Panaskan kualiti yang berisi air dengan pencuci pinggan dan kacau  
*Heat the wok filled with water and dishwasher and stir it*

## SULIT1511/1

- 34 Antara berikut, yang manakah merupakan sebatian karbon organik?  
Which of the following is an organic carbon compound?

A Berlian / *Diamond*  
 B Glukosa / *Glucose*  
 C Natrium klorida / *Sodium chloride*  
 D Karbon dioksida / *Carbon dioxide gas*

- 35 Maklumat berikut menunjukkan ciri-ciri bahan M.  
The following information shows the properties of material M.

- Berbentuk pepejal pada suhu bilik  
*Solid form at room temperature*
- Diperoleh daripada haiwan  
*Obtained from animals*

Apakah bahan M?

What is material M?

A Detergent / *Detergen*  
 B Karbohidrat / *Carbohydrate*  
 C Lemak tepu / *Saturated fat*  
 D Lemak tak tepu / *Unsaturated fat*

- 36 Maklumat berikut merupakan satu daripada peringkat dalam pengekstrakan minyak kelapa sawit.  
The following information is one of the stages in the extraction of palm oil.

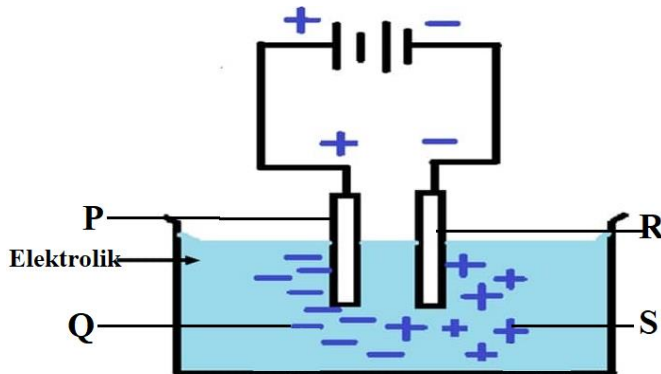
- Stim dialirkan melalui minyak bagi menghilangkan bau busuk.  
*Steam is passed through the oil to remove the bad smell.*  
 - Minyak sawit diaktifkan dengan karbon bagi membuang warna.  
*Palm oil activated with carbon to remove color.*

Apakah tujuan peringkat ini?

What is the purpose of this stage?

A Penulenan / *Purification*  
 B Pensterilan / *Sterilization*  
 C Penanggalan / *Threshing*  
 D Pengekstrakan / *Extraction*

- 37 Rajah 19 menunjukkan sel elektrolitik yang terdiri daripada P,Q, R dan S.  
*Diagram 19 shows an electrolytic cell consisting of P, Q, R and S.*



Rajah 19 / Diagram 19

Antara pernyataan berikut, yang manakah benar berkaitan dengan sel elektrolitik dalam Rajah 19?  
*Which of the following statements is true regarding the electrolytic cell in the Diagram 37?*

- A R ialah elektrod yang disebut sebagai anod  
*R is the electrode called the anode*
  - B S ialah ion yang akan bergerak ke elektrod positif  
*S is the ion that will move to the positive electrode*
  - C Q ialah ion dalam elektrolit yang disebut sebagai anion  
*Q is an ion in an electrolyte called an anion*
  - D P ialah elektrod yang bersambungan dengan terminal negatif  
*P is the electrode connected to the negative terminal*
- 38 Rajah 20 menunjukkan sebuah peralatan optik.  
*Diagram 20 shows an optical tool.*



Rajah 20 / Diagram 20

## SULIT1511/1

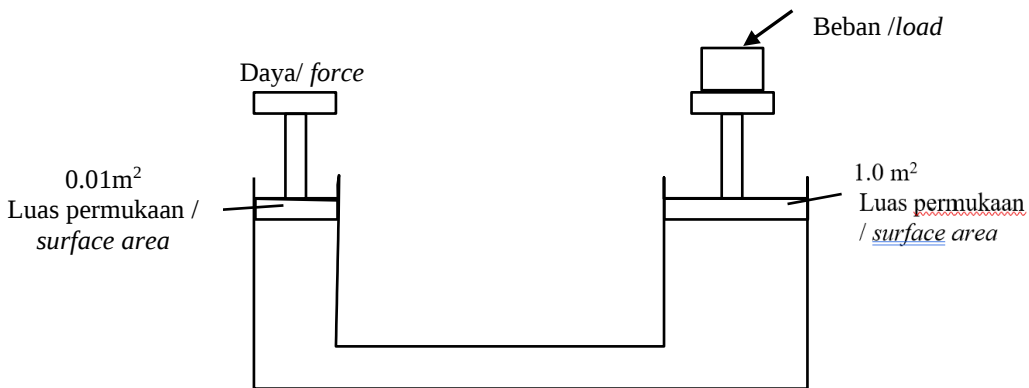
Bagaimanakah alat ini dapat membantu menyelesaikan masalah had penglihatan?

*How can this tool help solve the problem of vision limitations?*

- A Melihat objek yang sangat jauh  
*See very far objects*
- B Melihat mikroorganisma yang seni  
*See very small microorganism*
- C Melihat tulisan kecil pada surat khabar  
*Looking at the small writing on the newspaper*
- D Melihat kelawar terbang pada waktu malam  
*Seeing bats flying at night*

39 Rajah 21 menunjukkan satu sistem hidraulik.

*Figure 21 showing a hydraulic system.*



Rajah 21 / Diagram 21

$$\text{Tekanan} = \frac{\text{Daya}}{\text{Luas permukaan}}$$

$$\text{Pressure} = \frac{\text{Force}}{\text{Surface area}}$$

Berapakah daya yang diperlukan untuk mengangkat beban seberat 10 000N?

*What force does it take to lift a load of 10,000N?*

- A 100N
- B 1 000N
- C 10 000N
- D 100 000N

**SULIT1511/1**

40 Manakah berikut contoh orbit berbentuk bulatan sempurna?

*Which of the following is an example of a perfectly spherical orbit?*

- A MEO
- B HEO
- C GSO
- D LEO

**KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT**