



**PENTAKSIRAN DIAGNOSTIK AKADEMIK
SEKOLAH BERASRAMA PENUH 2024**

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 1511/1

SAINS

Kertas 1

Oktober 2024

1¼ jam

Satu jam lima belas minit

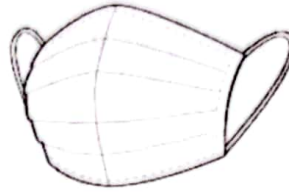
JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

Arahan:

1. *Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.*
2. *Soalan dalam Bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam Bahasa Inggeris.*
3. *Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman 20.*

Kertas soalan ini mengandungi 20 halaman bercetak

- 1 Rajah 1 menunjukkan suatu alat pelindungan diri.
Diagram 1 shows a personal protective equipment.



Rajah 1
Diagram 1

Apakah alat itu?
What is the tool ?

- A Gogal
Safety goggles
 - B Topeng muka
Face mask
 - C Baju makmal
Lab coat
 - D Sarung tangan
Glove
- 2 Pernyataan di bawah adalah mengenai sisa biologi.
The statement below is about biological waste.

Sisa biologi pepejal ini dinyahkontaminasi dan dimasukkan ke dalam
beg autoklaf kalis bocor
*This solid biological waste is decontamination and put into a leak-proof
autoclave bag*

Berdasarkan pernyataan di atas, nyatakan kategori sisa biologi yang sesuai dengan
pernyataan tersebut.

*Based on the above statement, state the category of biological waste that corresponds
to the statement.*

- A Kategori A
Category A
- B Kategori B
Category B
- C Kategori C
Category C
- D Kategori D
Category D

- 3 Antara berikut, jenis pemadam api yang manakah boleh digunakan untuk memadam kebakaran yang berpunca daripada logam reaktif ?
Among the following, which type of fire extinguisher can be used to extinguish fires caused by reactive metals?

- A Air
Water
- B Buih
Foam
- C Serbuk kering
Dry powder
- D Karbon dioksida
Carbon dioxide

- 4 Rajah 2 menunjukkan seorang mangsa yang tidak sedarkan diri.
Diagram 2 shows an unconscious victim.



Rajah 2
Diagram 2

Individu tersebut tidak sedarkan diri dan tidak bernafas. Apakah yang perlu dilakukan terlebih dahulu sebelum bantuan kecemasan diberikan?

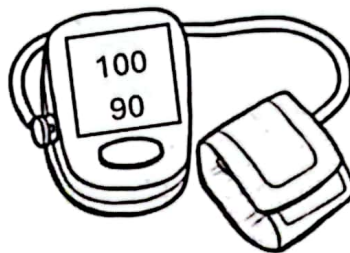
The person is unconscious and not breathing. What should be done first before emergency aid is given?

- A Berikan lima kali bantuan pernafasan
Give five times initial rescue breaths
- B Berikan tekanan dada sebanyak 30 kali
Give chest compressions 30 times
- C Dongakkan kepala mangsa ke belakang dan angkat dagunya
Tilt the victim's head back and lift the chin
- D Meminta bantuan orang di sekeliling untuk menghubungi 999
Ask for help from any bystander to contact 999

- 5 Suhu badan manusia perlu berada dalam julat suhu normal. Apakah yang dimaksudkan suhu badan?
Human body temperature should be in the normal range. What is the body temperature?

- A Kepanasan badan
Body heat
- B Bahan yang diukur dengan termometer
A thing that measured by thermometer
- C Darjah kesejukan badan seseorang manusia
A degree of cold of the human body
- D Darjah kepanasan dan kesejukan badan manusia
The degree of heat and cold of the human body

- 6 Rajah 3 menunjukkan bacaan tekanan darah bagi seorang murid. Apakah tekanan sistolik dan diastoliknya?
Diagram 3 shows the blood pressure reading for a student. What is his systolic and diastolic pressure?



Rajah 3
Diagram 3

	Tekanan sistolik (mmHg) <i>Systolic pressure (mmHg)</i>	Tekanan diastolik (mmHg) <i>Diastolic pressure (mmHg)</i>
A	80	120
B	90	100
C	100	90
D	120	80

- 7 Antara berikut, yang manakah alasan yang paling baik untuk hutan dikenali sebagai 'peparu bumi'?
- Which of the following is the best reason for a forest to be known as the 'lung of the Earth'?*

- A Hutan merupakan kawasan tadahan hujan
The rainforest is a rainfall area
- B Hutan adalah habitat bagi kebanyakan haiwan
Forests are the habitat for many animals
- C Tumbuhan hijau menjalankan proses fotosintesis
Green plant facilitates the process of photosynthesis
- D Banyak sumber semulajadi yang diperolehi daripada hutan
There are many natural resources available from the forest

- 8 Rajah 4 menunjukkan satu proses yang berlaku sewaktu meiosis.
- Diagram 4 shows a process that occurs during meiosis.*



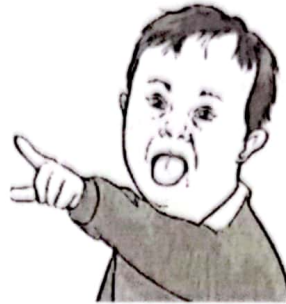
Rajah 4
Diagram 4

Apakah kesan daripada proses yang berlaku?

What is the effect of the process?

- A Empat sel anak yang baharu akan terbentuk
Four new daughter cells will be formed
- B Kombinasi genetik trait baharu akan dihasilkan
New genetic combination of traits would be produced
- C Mutasi gen dan mutasi kromosom akan berlaku
Gene mutations and chromosome mutations will occur
- D Kromosom tidak akan membahagi dengan lengkap
Chromosomes will not divide completely

- 9 Rajah 5 menunjukkan seorang budak lelaki yang mengalami mutasi.
Diagram 5 shows a boy with a mutation.



Rajah 5
Diagram 5

- Antara berikut, yang manakah merupakan genotip budak itu?
Which of the following is the genotype of the boy?
- A 44 + XX
 - B 44 + XY
 - C 45 + XY
 - D 45 + XX
- 10 Antara berikut yang manakah faktor persekitaran yang mempengaruhi variasi ?
Which of the following is an environmental factor that affects variation?
- A Mutasi
Mutation
 - B Cahaya matahari
Sunlight
 - C Proses pindah silang
Crossing over process
 - D Susunan kromosom rawak
Random chromosome arrangement
- 11 Apakah nama proses bersalin kulit bagi haiwan jenis rangka luar ?
What is the process of shedding skin for exoskeleton animal?
- A Ekdisis
Ecdysis
 - B Pembiakan
Reproduction
 - C Mengembang
Expand
 - D Pertumbuhan
Growth

- 12 Berikut merupakan urutan bagi satu kaedah menentukan usia tumbuhan berkayu.
The following are the sequences for a method to determine the age of wooden plants.

P : Keluarkan mata gerudi

Remove the drill bit

Q : Kira gelang pertumbuhan

Count the growth rings

R : Masukkan gerudi ke batang pokok

Insert the drill to the tree

S : Gerudi pokok hingga 75% daripada kedalaman gerudi

Drill the tree to 75% of the drill depth

Apakah urutan yang betul bagi kaedah tersebut?

What is the correct sequences for the method?

- A R → S → P → Q
B R → Q → S → P
C P → S → Q → R
D P → Q → R → S
- 13 Amfetamin adalah sejenis dadah yang terkandung di dalam ubat yang diberikan oleh doktor kepada pesakit gangguan kurang daya tumpuan dan hiperaktif (ADHD). Bagaimanakah amfetamin berfungsi bagi merawat pesakit tersebut?
Amphetamine is a drug contained in the medicine given by the doctor to the attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) patients. How does the amphetamine works to treat the patients?

- A Mengubah laluan impuls dalam otak
Change the path of impulses 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

- 14 Jirim terdiri daripada zarah-zarah yang halus dan diskrit.
Apakah tiga jenis zarah yang membina jirim?
Matter consists of tiny and discrete particles.
What are the three types of particles that form a matter?

- A Atom, molekul dan ion
Atom, molecule and ion
B Elektron, ion dan atom
Electron, ion and atom
C Proton, neutron dan elektron
Proton, neutron and electron
D Molekul, proton dan neutron
Molecule, proton and neutron

- 15 Unsur X terletak dalam Kumpulan 13 dan Kala 2 dalam Jadual Berkala Unsur Moden.
Apakah susunan elektron bagi atom unsur X?
Element X is located in Group 13 and Period 2 in the Modern Periodic Table of Elements.
What is the electron arrangement for the atom of element X?
- A 2.2
B 2.3
C 2.8.2
D 2.8.3
- 16 Rajah 6 menunjukkan simbol bagi satu unsur di dalam Jadual Berkala Unsur Moden.
Diagram 6 shows a symbol in the Modern Periodic Table of Elements.

23	
	Na
11	

Rajah 6
Diagram 6

- Berapakah bilangan neutron yang terdapat dalam unsur tersebut?
How many neutrons are in the element above?
- A 12
B 14
C 23
D 34
- 17 Apakah kegunaan Amerisium- 241?
What is the use of Americium-241?
- A Mengesan dan merawat pesakit tiroid
To diagnose and treating patients with thyroid
B Mengawal ketebalan kertas dalam industri
To control the thickness of paper in industry
C Mengkaji kadar penyerapan baja fosforus dalam tumbuhan
To study the absorption of phosphorus fertilisers in plants
D Mengkaji usia artifak arkeologi yang dijumpai di dalam tanah
To study the age of archaeological artifacts found in the ground

- 18 Rajah 7 menunjukkan satu produk dibuat daripada aloi.
Diagram 7 shows a product made from an alloy.



Rajah 7
Diagram 7

Logam manakah mempunyai peratusan tertinggi di dalam pembuatan aloi berkenaan?

Which metal has the highest percentage in making the alloy?

- A Aluminium
Aluminium
 - B Magnesium
Magnesium
 - C Kuprum
Copper
 - D Mangan
Mangan
- 19 Rajah 8 menunjukkan sejenis bahan yang digunakan sebagai kaedah perubatan untuk merawat penyakit.
Diagram 8 shows a type of substance used as medical method to treat disease.



Rajah 8
Diagram 8

Antara berikut, apakah tujuan penggunaan bahan di atas dalam proses merawat penyakit?

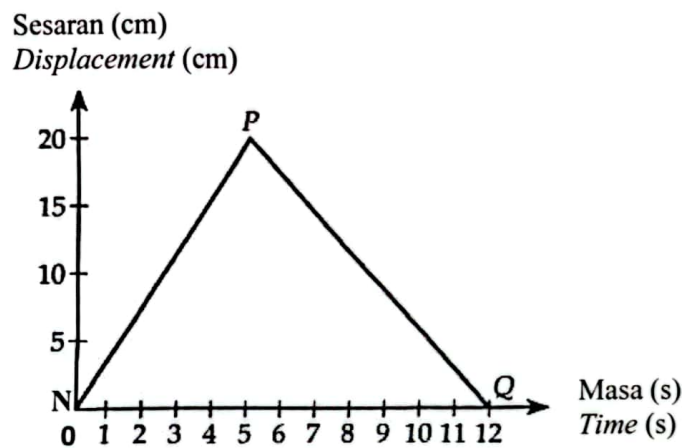
Which of the following is the purpose of using the substance in the treatment process?

- A Melegakan sakit kepala
Relieves headache
- B Merawat penyakit malaria
Treating malaria
- C Mengurangkan kesakitan kulit
Reduce skin pain
- D Menghilangkan angin dalam badan
Eliminate air from the body

- 20 Antara yang berikut, padanan faktor pembentukan radikal bebas manakah yang betul?
Which of the following matches are the correct factors of forming the free radicals?

	Faktor luaran <i>External factor</i>	Faktor dalaman <i>Internal factor</i>
A	Pencemaran udara <i>Air pollution</i>	Metabolisme <i>Metabolism</i>
B	Bahan toksik <i>Toxic substance</i>	Sinaran mengion <i>Ionising radiation</i>
C	Keradangan <i>Inflammation</i>	Sinar ultraungu <i>Ultraviolet ray</i>
D	Penuaan <i>Aging</i>	Asap dari rokok <i>Smoke from cigarette</i>

- 21 Rajah 9 menunjukkan graf sesaran-masa.
Diagram 9 shows the graf of displacement-time.

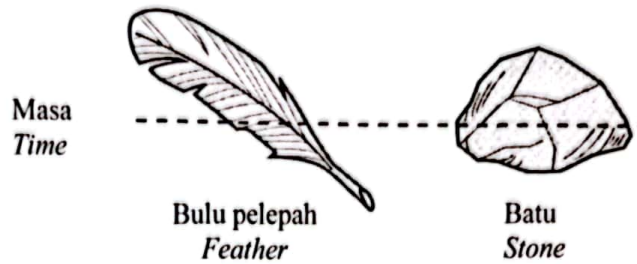


Rajah 9
Diagram 9

Apakah yang diwakili oleh kecerunan NP ?
What does gradient NP refer to?

- A Nyahpecutan
Deceleration
- B Halaju seragam
Uniform velocity
- C Halaju berkurang
Decrease velocity
- D Halaju bertambah
Increase velocity

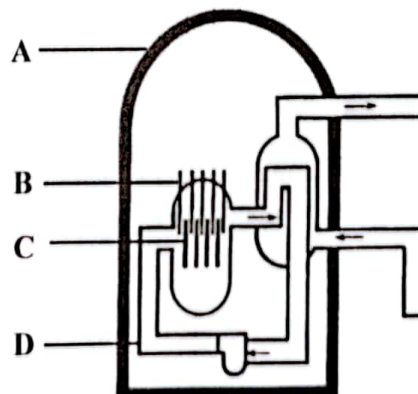
- 22 Rajah 10 menunjukkan sehelai bulu pelepah dan seketul batu dijatuhkan pada ketinggian yang sama secara serentak di dalam keadaan vakum.
Diagram 10 shows the simultaneous dropping of a stone and a feather from the same height in a vacuum.



Rajah 10
Diagram 10

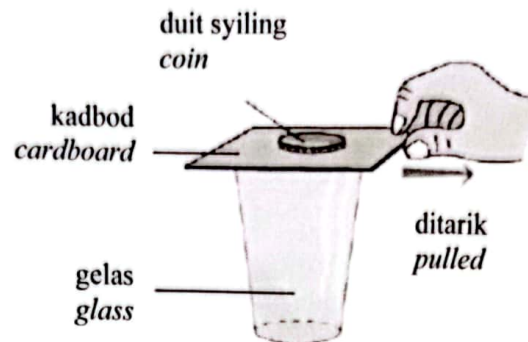
Ramalkan apa yang akan berlaku.
Predict what will happen.

- A Batu akan sampai ke dasar bekas dahulu.
The stone will reach the bottom of the container first.
- B Bulu pelepah itu akan sampai ke dasar bekas dahulu.
The feather will reach the bottom of the container first.
- C Kedua-dua objek jatuh dengan pecutan yang berbeza.
Both objects fall at 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.
- 23 Rajah 11 menunjukkan sebahagian stesen janakuasa nuclear.
Diagram 11 shows part of a nuclear power station.
Antara A,B, C dan D, yang manakah rod bahan api uranium?
Among A, B, C and D, which is a uranium fuel rod?



Rajah 11
Diagram 11

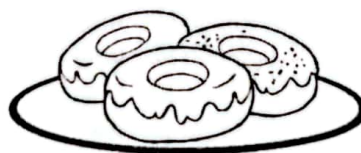
- 24 Rajah 12 menunjukkan suatu penyiasatan yang di jalankan oleh Aminah.
Diagram 12 shows the investigation carry on by Aminah.



Rajah 12
Diagram 12

Apakah yang berlaku apabila kadbod ditarik dengan cepat?
What happens when cardboard is pulled quickly?

- A Duit syiling jatuh di luar gelas
Coin falling outside the glass
 - B Duit syiling jatuh ke dalam gelas
Coin falling inside the glass
 - C Duit syiling tertarik bersama kadbod
Coins are attracted with cardboard
 - D Duit syiling berputar di atas kadbod
Coin is spinning on the cardboard
- 25 Rajah 13 menunjukkan sejenis kuih.
Diagram 13 shows a type of dessert.



Rajah 13
Diagram 13

Apakah mikroorganisma yang membantu di dalam penghasilannya?
What microorganisms help in its production?

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

- 26 Antara berikut, yang manakah faktor yang mempengaruhi keperluan kalori individu?

Which of the following is a factor that affects an individual's caloric needs?

- A Remaja memerlukan lebih tenaga berbanding orang dewasa
Teenagers need more energy than adults
- B Perempuan memerlukan lebih banyak tenaga berbanding lelaki
Women need more energy than man
- C Orang sakit memerlukan kurang tenaga berbanding orang yang sihat
Sick people need less energy than healthy people
- D Individu bersaiz kecil memerlukan lebih banyak tenaga berbanding individu bersaiz besar
Small size individuals need more energy than plus size individuals

- 27 Apakah kepentingan kitar nitrogen?

What is the importance of nitrogen cycle?

- A Meningkatkan kandungan nitrogen di udara
Increasing nitrogen content in the air
- B Mengurangkan kandungan nitrogen di udara
Reducing nitrogen content in the air
- C Mengurangkan bekalan protein tumbuhan dan protein haiwan
Reducing the supply of plant proteins and animal proteins
- D Mengekalkan kesuburan tanah dan meningkatkan produktiviti tanaman
Maintaining fertility of soil and increasing productivity of crops

- 28 Antara berikut, yang manakah boleh diproses melalui kaedah penyejukan?

Which of the following can be processed through the freezing method?

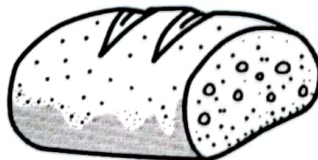
A



B



C

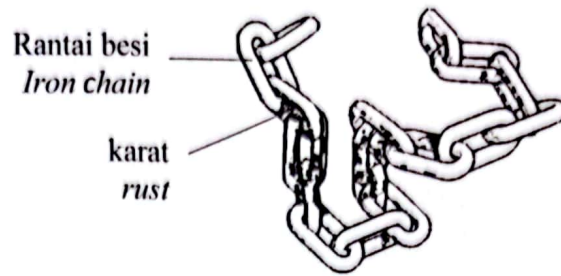


D



- 29 Antara berikut, yang manakah merupakan proses *upcycle*?
Which of the following is an upcycle process?
- A Tong sampah diolah menjadi sofa
Trash cans are transformed into sofas
 - B Tayar lama digunakan untuk menanam pokok
Old tires are used to plant trees
 - C Bekas makanan menjadi bekas makanan haiwan
Food containers become pet food containers
 - D Kotak kasut menjadi tempat menyimpan alat tulis
A shoe box becomes a place to store stationery
- 30 Apakah fungsi mikroorganisma efektif (EM) ?
What is the function of effective microorganism (EM)?
- A Merawat tanah yang tercemar
Treat contaminated soil
 - B Mengurangkan pencemaran udara
Reduce the level of air pollution
 - C Merawat sumber air yang tercemar
Treat contaminated water sources
 - D Menyingkirkan karbon dioksida di atmosfera
Remove carbon dioxide in the atmosphere
- 31 Antara yang berikut, yang manakah Teknologi Emisi Negatif?
Which of the following is the Negative Emissions Technology?
- A Penggunaan mikroalga marin
Use of marine microalgae
 - B Pengurusan sisa yang cekap berkonsep 5R
Efficient waste management with 5R concept
 - C Penggunaan petrol dan diesel dalam kenderaan bermotor
Use of petrol and diesel in motor vehicles
 - D Penyahutan dan pembukaan kawasan perumahan baharu
Afforestation and opening of new housing areas

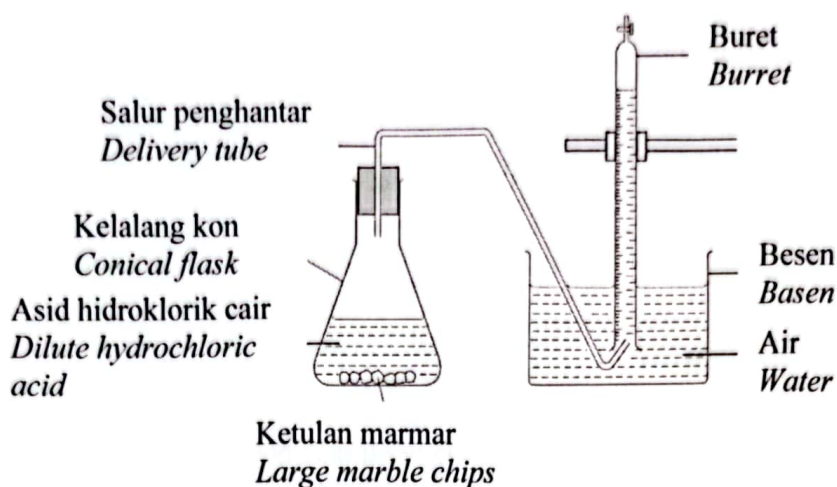
- 32 Rajah 14 menunjukkan satu contoh tindak balas di dalam kehidupan seharian.
Diagram 14 shows one example of reaction in daily life.



Rajah 14
Diagram 14

- Antara berikut, yang manakah benar tentang tindak balas tersebut?
Which of the following is true about the reaction?
- A Kuantiti hasil tindak balas berkurang
Quantity of product decreases
 - B Kuantiti bahan tindak balas bertambah
Quantity of reactant increases
 - C Mengambil masa yang singkat untuk menjadi lengkap
Takes a shorter time to complete
 - D Mengambil masa yang panjang untuk menjadi lengkap
Takes a longer time to complete
- 33 Diesel digunakan sebagai bahan api bagi bas. Apakah kaedah yang digunakan untuk menghasilkan diesel dari petroleum mentah?
Diesel is used as fuel for buses. What method is used to produce diesel from crude petroleum?
- A Penapaian
Fermentation
 - B Pembakaran
Combustion
 - C Peneutralan
Neutralisation
 - D Penyulingan berperingkat
Fractional distillation

- 34 Rajah 15 menunjukkan satu eksperimen yang dijalankan oleh seorang murid.
Diagram 15 shows an experiment carried out by a student.



Rajah 15
Diagram 15

Jadual 1 menunjukkan keputusan eksperimen tersebut.
Table 1 shows the result of the experiment.

Jenis bahan Type of substance	Masa yang diambil untuk mengumpul 30.00 cm ³ gas(s) Time taken to collect 30.00 cm ³ gas (s)
Ketulan marmar Large marble chips	60

Jadual 1
Table 1

Apakah yang akan berlaku jika eksperimen tersebut diulang dengan menggunakan ketulan marmar kecil ?

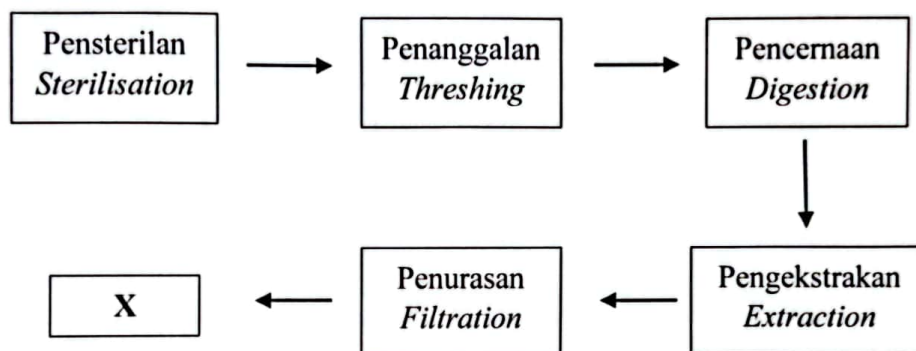
What will happen if the experiment is repeated with small marble chips?

- A Tiada gas dibebaskan
Gas is not released
- B Masa yang diambil untuk mengumpul gas adalah kekal 60 s
The time used to collect gas maintained at 60 s
- C Masa yang diambil untuk mengumpul gas kurang daripada 60 s
The time used to collect gas is lower than 60 s
- D Masa yang diambil untuk mengumpul gas lebih daripada 60 s
The time used to collect gas is longer than 60 s

- 35 Mengapakah hasil penapaian perlu diteruskan dengan proses penyulingan setelah seminggu?
Why does the product of fermentation have to be continued with the distillation process after a week?

- A Untuk menghasilkan ester
To produce ester
- B Untuk mendapatkan alkohol tulen
To obtain pure alcohol
- C Untuk meningkatkan kuantiti alkohol
To increase the quantity of alcohol
- D Untuk meningkatkan penghasilan gas karbon dioksida
To increase the production of carbon dioxide gas

- 36 Rajah 16 menunjukkan urutan bagi proses pengekstrakan minyak sawit.
Diagram 16 shows sequence of palm oil extraction process.

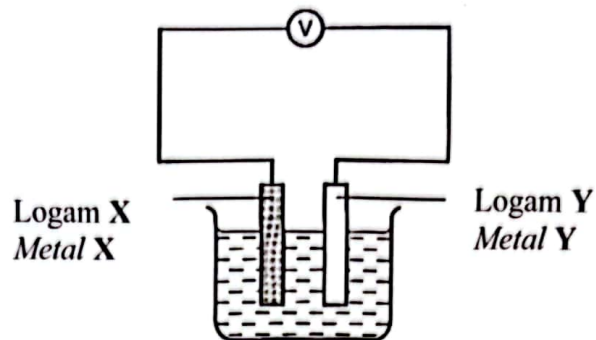


Rajah 16
Diagram 16

- Apakah tujuan bagi peringkat X dijalankan?
What is the purpose of conducting stage X?

- A Untuk membunuh mikroorganisma
To kill microorganisms
- B Untuk mengelakkan minyak sawit menjadi masam
To avoid palm oil to become sour
- C Untuk menjadikan warna minyak sawit kekuningan
To produce yellowish colour of palm oil
- D Untuk mengurangkan kandungan lemak dalam minyak sawit
To reduce fat content in the palm oil

- 37 Rajah 17 menunjukkan susunan radas bagi satu sel kimia ringkas.
Diagram 17 shows the apparatus set up of a simple chemical cell.



Rajah 17
Diagram 17

Antara berikut, pasangan logam manakah menyebabkan jarum volmeter tidak bergerak?

Which of the following metal pairs caused the voltmeter needle to not deflect?

	Logam X Metal X	Logam Y Metal Y
A	Kuprum Copper	Ferum Iron
B	Zink Zinc	Ferum Iron
C	Zink Zinc	Kuprum Copper
D	Ferum Iron	Ferum Iron

- 38 Antara yang berikut, yang manakah beroperasi menggunakan prinsip sistem hidraulik?

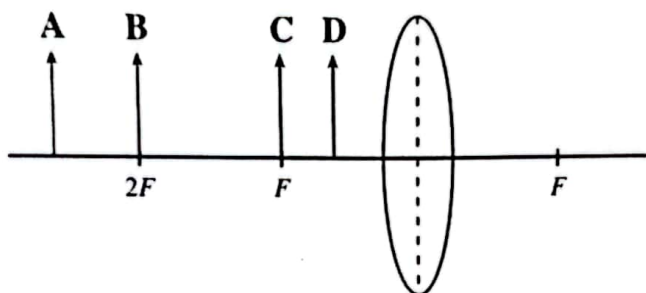
Which of the following operate using the principle of hydraulic system?

- A Dron
Drone
- B Kapal selam
Submarine
- C Lori sampah
Garbage truck
- D Perahu layar
Sail boat

- 39 Maklumat di bawah menerangkan ciri-ciri imej yang dibentuk oleh kanta cembung.
The information below describes the characteristics of an image formed by the convex lens.

- Maya
Virtual
- Tegak
Upright
- Terbentuk di infiniti
Formed at infinity

Pada titik yang manakah, A, B, C atau D, objek bagi imej itu berada?
At which points, A, B, C or D, is the object of the image located?



- 40 Antara berikut, yang manakah merupakan bentuk-bentuk bagi orbit?
Which of the following are the shapes of an orbit?

- A Elips dan bulat
Elliptical and circular
- B Spiral dan bujur
Spiral and oval
- C Bulat dan spiral
Circular and spiral
- D Bujur dan elips
Oval and elliptical

END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT