

NAMA :

TINGKATAN : 514

MODUL PENINGKATAN PRESTASI MURID TINGKATAN 5 TAHUN 2025

SAINS

KERTAS 1

1 JAM 15 MINIT

JANGAN BUKA MODUL INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.*
2. *Soalan dalam Bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam Bahasa Inggeris.*
3. *Sila hitamkan jawapan anda pada kertas jawapan yang diberikan. Sekiranya anda ingin menukar jawapan, padam dan hitamkan jawapan anda yang baharu.*
4. *Kertas soalan ini mengandungi 40 soalan objektif. Jawab semua soalan.*

Modul ini mengandungi 34 halaman bercetak termasuk muka hadapan.

- 1 Apakah langkah pertama yang perlu dilakukan sekiranya asid hidroklorik pekat tumpah di atas lantai makmal?

What is the first step to be taken if concentrated hydrochloric acid spill on the laboratory floor?

- A Memberitahu guru
Inform the teacher
- B Menghubungi Jabatan Bomba
Call the Fire Department
- C Mengajak rakan-rakan keluar dari makmal
Ask friends to go out from laboratory
- D Menabur pasir di atas kawasan tumpahan
Sprinkle sand onto the spillage area

- 2 Mengapakah kulit dan bibir mangsa yang tercekik berwarna kebiruan dan kehitaman?

Why are the skin and lips of the suffocated victim bluish and blackish?

- A Saluran pernafasan mangsa tersekat dengan bendasing
The victim's airway is blocked by a foreign object
- B Mangsa menyedut lebih banyak gas karbon dioksida
The victim inhales more carbon dioxide gas
- C Oksigen kurang dalam darah
Less oxygen in the blood
- D Mangsa sukar bernafas
The victim has difficulty in breathing

3 Rajah 1 menunjukkan sejenis termometer.

Diagram 1 shows a type of thermometer.



Rajah 1
Diagram 1

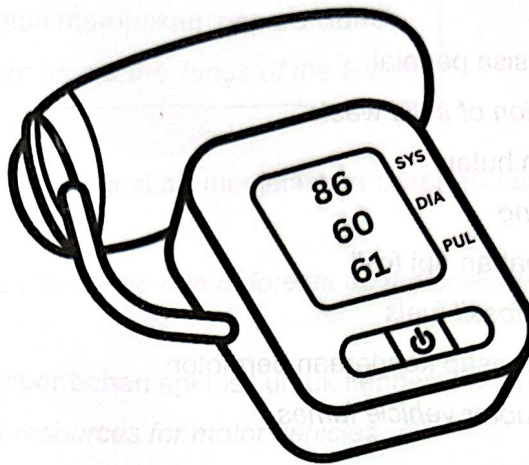
Apakah jenis termometer tersebut?

What is the type of the thermometer?

- A Termometer klinik
Clinical thermometer
- B Termometer rektal
Rectal thermometer
- C Termometer makmal
Laboratory thermometer
- D Termometer inframerah
Infrared thermometer

4. Rajah 2 menunjukkan bacaan tekanan darah seorang lelaki dewasa.

Diagram 2 shows the blood pressure reading of a man.



Rajah 2
Diagram 2

Apakah penyakit yang mungkin dihidapi oleh lelaki dewasa itu?

What disease that might be suffered by the man?

- A Anemia
 Anemia
- B Diabetes melitus
 Diabetes mellitus
- C Tekanan darah tinggi
 High blood pressure
- D Tekanan darah rendah
 Low blood pressure

- 5 Antara yang berikut, yang manakah merupakan isu sosiosaintifik dalam sektor tenaga?

Which of the following is a socioscientific issue in the energy sector?

- A Penguraian sisa pepejal
Decomposition of solid waste
- B Pembakaran hutan
Forest burning
- C Kesusutan bahan api fosil
Depletion of fossil fuels
- D Pembebasan asap kenderaan bermotor
Release of motor vehicle fumes

- 6 Kaji pernyataan berikut.

Study the following statement.

Kira-kira 268 juta tan kertas dihasilkan setahun.
Kertas menjadi penyumbang utama sisa pepejal.

*About 268 million tons of paper are produced per year.
Paper is the main contributor to solid waste.*

Apakah yang boleh dilakukan untuk menangani isu tersebut?

What can be done to overcome the issue?

- A Menggunakan kertas sebagai bahan api
Using papers as fuel
- B Menggunakan kertas apabila diperlukan sahaja
Using papers only when needed
- C Menanam lebih banyak pokok untuk menghasilkan kertas
Plant more trees to produce papers
- D Menyimpan semua kertas yang tidak digunakan di dalam stor
Keep all unused papers in the store

7 Kaji pernyataan berikut.

Study the following statement.

Hutan merupakan 'peparu Bumi'
Forests are the 'lungs of the Earth'

Antara yang berikut, yang manakah menjejaskan peranan hutan seperti pernyataan di atas?

Which of the following affects the role of forests as the statement stated above?

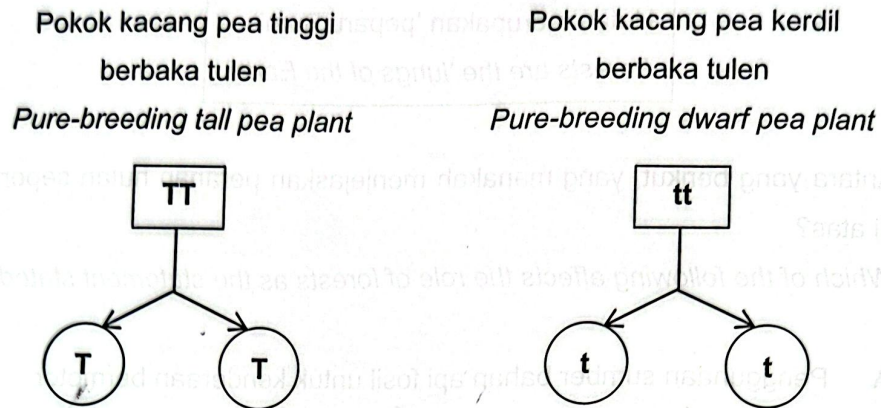
- A Penggunaan sumber bahan api fosil untuk kenderaan bermotor
Use of fossil fuel resources for motor vehicles
- B Pencemaran air akibat dari pembuangan bahan kimia
Water pollution due to chemical dumping
- C Penggunaan baja kimia berlebihan dalam pertanian
Excessive use of chemical fertilisers in agriculture
- D Penerokaan hutan yang berleluasa
Widespread forest exploration

8 Apakah kepentingan pembahagian sel kepada organisma hidup?

What is the importance of cell division to living organism?

- A Menghasilkan lebih banyak antibodi
Produce more antibodies
- B Membantu penyerapan nutrien dalam usus
Help absorb nutrients in the intestine
- C Membantu pertumbuhan dan pembaikan tisu
Help tissue growth and repair
- D Menghasilkan tenaga dalam proses tumbesaran
Produce energy in the growth process

- 9 Rajah 3 menunjukkan rajah skema pewarisan bagi kacukan dua pokok kacang pea.
Diagram 3 shows the inheritance scheme diagram of crossing for two pea plants.



Rajah 3
Diagram 3

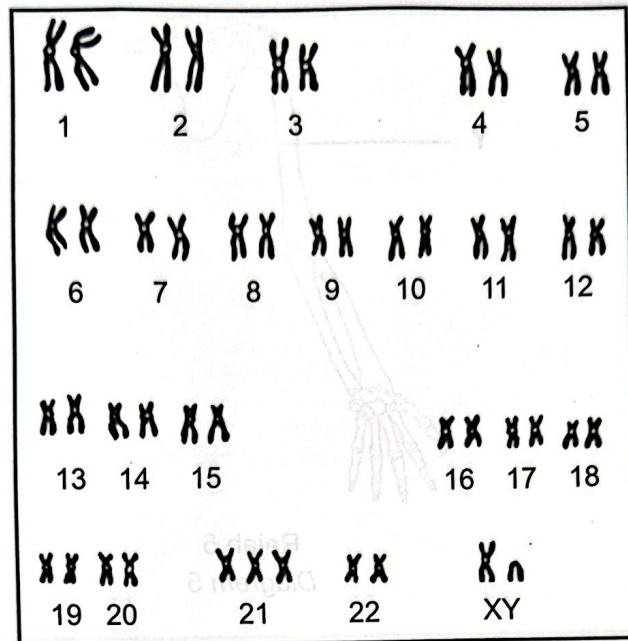
Apakah genotip anak bagi kacukan tersebut?

What are the genotypes for the offspring of the breed?

- A Tt, tt, tt dan tt
- B Tt, Tt, tt dan tt
- C Tt, Tt, Tt dan tt
- D Tt, Tt, Tt dan Tt

10 Rajah 4 menunjukkan kariotip seorang individu.

Diagram 4 shows the karyotype of an individual.



Rajah 4
Diagram 4

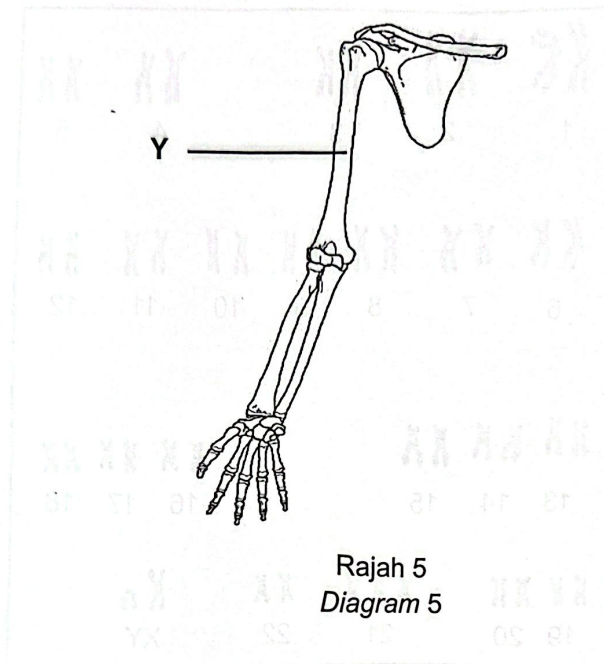
Antara yang berikut, yang manakah ciri individu tersebut?

Which of the following is the characteristic of the individual?

- A Mandul
Sterile
- B Testis yang kecil
Small testis
- C Kerencatan fizikal dan mental
Physical and mental retardation
- D Tiada perkembangan ciri-ciri seks sekunder
No development of secondary sexual characteristics

11 Rajah 5 menunjukkan suatu rangka apendaj.

Diagram 5 shows an appendicular skeleton.



Rajah 5
Diagram 5

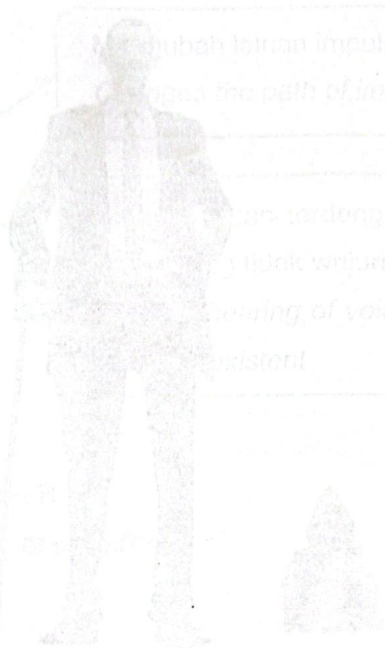
Apakah Y?

What is Y?

- A Metakarpus
Metacarpus
- B Humerus
Humerus
- C Radius
Radius
- D Ulna
Ulna

12. Peringkat pertumbuhan manusia yang manakah merupakan pertumbuhan minimum?
Which stage of human growth is the minimum growth?

- A Dewasa
Adulthood
- B Remaja
Adolescence
- C Bayi
Infancy
- D Tua
Old age



- 13 Rajah 6 menunjukkan dua individu yang mengalami ketidakseimbangan hormon.
Diagram 6 shows two individuals suffer hormonal imbalance.



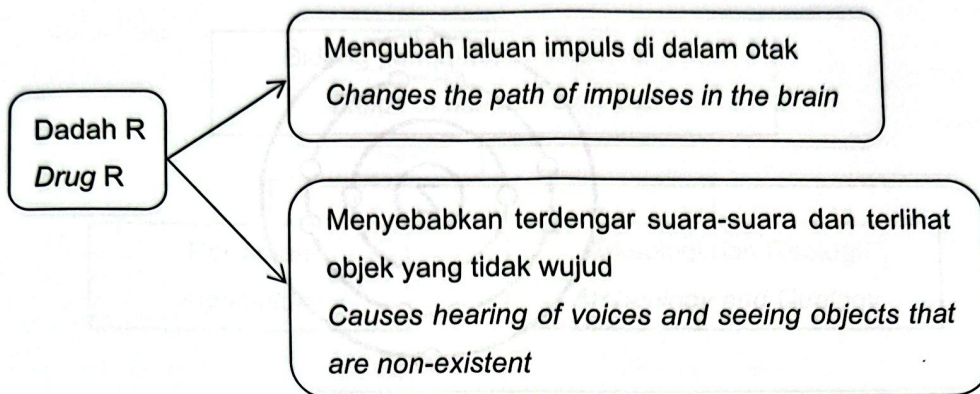
Rajah 6
Diagram 6

Apakah hormon tersebut?
What is the hormone?

- ☒ A Adrenalina
Adrenaline
- ☐ B Testosteron
Testosterone
- ☐ C Hormon antidiuresis
Antidiuretic hormone
- ☐ D Hormon pertumbuhan
Growth hormone

- 14 Maklumat berikut menunjukkan kesan sejenis dadah R.

The following informations show the effects of drug R.



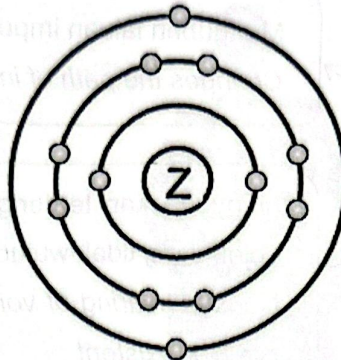
Apakah contoh dadah R?

What is the example of drug R?

- A Amfetamina
Amphetamine
- B Barbiturat
Barbiturate
- C Ketamin
Ketamine
- D Kafeina
Caffeine

15 Rajah 7 menunjukkan susunan atom Z.

Diagram 7 shows the arrangement of atom Z.



Rajah 7
Diagram 7

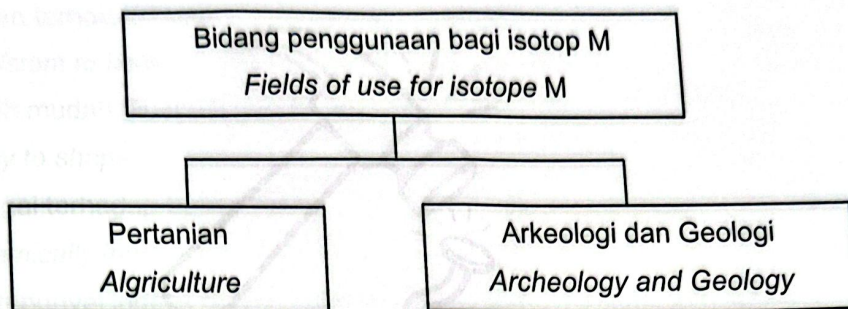
Bagaimanakah atom Z mencapai susunan elektron oktet yang stabil?

How atom Z achieves a stable octet electron arrangement?

- A Menerima dua elektron
Accepts two electrons
- B Menderma dua elektron
Donates two electrons
- C Menerima enam elektron
Accepts six electrons
- D Menderma enam elektron
Donates six electrons

- 16 Rajah 8 menunjukkan kegunaan isotop M dalam dua bidang.

Diagram 8 shows the uses of isotope M in two fields.



Rajah 8
Diagram 8

Apakah M?

What is M?

- A Iodin-131
Iodine-131
- B Kobalt-60
Cobalt-60
- C Karbon-14
Carbon-14
- D Fosforus-32
Phosphorus-32

- 17 Rajah 9 menunjukkan keadaan paku selepas diketuk dengan penukul.

Diagram 9 shows the condition of the nail after being hit with a hammer.



Rajah 9
Diagram 9

Apakah langkah untuk mengatasi masalah ini?

What is the step to overcome this problem?

- A Gerudi paku dengan cepat
Drill the nail quickly
- B Ketuk paku dengan perlahan
Hit the nail gently
- C Ganti dengan paku keluli
Replace with steel nail
- ☒ D Guna paku yang lebih pendek
Use shorter nail

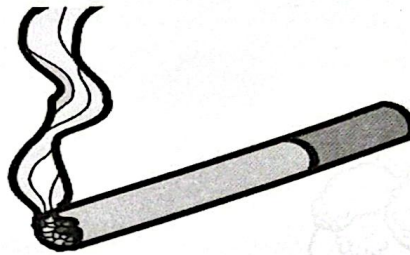
- 18 Mengapakah prisma kaca diperbuat daripada kaca plumbum?

Why is glass prism made of lead glass?

- A Tahan terhadap haba
Resistant to heat
- B Lebih mudah dibentuk
Easy to shape
- C Lengai terhadap bahan kimia
Chemically inert
- D Mempunyai indeks biasan yang tinggi
Has high refractive index

- 19 Rajah 10 menunjukkan satu sumber yang menghasilkan molekul X.

Diagram 10 shows a source producing molecules X.



Rajah 10
Diagram 10

Apakah kesan utama tindakan molekul X ke atas sel badan?

What is the main effect of the action of molecules X on body cells?

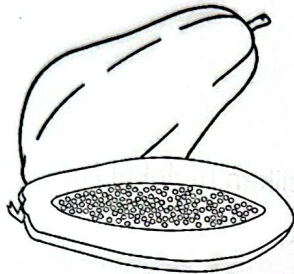
- A Membantu sel darah mengangkut oksigen dengan lebih efisien
Help blood cells transport oxygen efficiently
- B Meningkatkan penghasilan tenaga
Increase energy production
- C Mengubah struktur DNA
Change DNA structures
- D Menyembuhkan luka
Heal wounds

- 20 Antara yang berikut, makanan yang manakah mengandungi lutein?
Which of the following foods contain lutein?

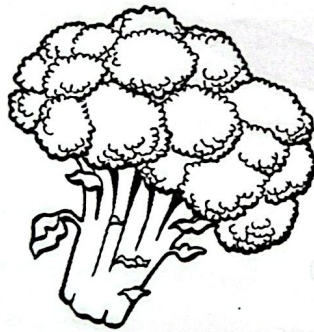
A



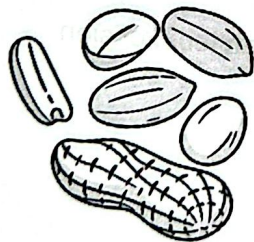
B



C



D



21 Sebuah kereta bergerak sejauh 150 meter dalam masa 30 saat.

Apakah halaju kereta tersebut?

A car travels 150 meters in 30 seconds.

What is the velocity of the car?

$$\left(\text{Halaju} = \frac{\text{Sesaran}}{\text{Masa}} \right)$$

$$\left(\text{Velocity} = \frac{\text{Displacement}}{\text{Time}} \right)$$

A 0.2 m s⁻¹

B 5 m s⁻¹

C 120 m s⁻¹

D 180 m s⁻¹

Q	P
Ada rintangan udara There is air resistance	Tiada rintangan udara No air resistance
Tidak dipengaruhi oleh daya graviti Not affected by the force of gravity	Dipengaruhi oleh daya graviti Affected by the force of gravity
Dalam keadaan vakum in a vacuum state	Ada udara There is air
Pecutan seragam Uniform acceleration	Mengalami hiperpecutan Experiencing deceleration

- 22 Suatu eksperimen dijalankan dengan menjatuhkan sekeping duit syiling dan sehelai bulu ayam di dalam dua tiub silinder yang berbeza.

An experiment was conducted by dropping a coin and a piece of chicken feather into two different cylinder tubes.

Jadual 1 menunjukkan maklumat yang diperolehi daripada keputusan eksperimen.

Table 1 shows information obtained from the experimental results.

Tiub silinder P Cylinder tube P	Tiub silinder Q Cylinder tube Q
- Duit syiling dan bulu ayam jatuh pada masa yang sama. <i>The coin and the feather fell at the same time.</i> - Kadar jatuhnya tidak dipengaruhi oleh jisim objek. <i>The rate of the fall is not affected by the mass of the object.</i>	- Duit syiling jatuh lebih cepat daripada bulu ayam. <i>The coin fell faster than chicken feather.</i> - Kadar jatuhnya dipengaruhi oleh jisim objek. <i>The rate of the fall is affected by the mass of the object.</i>

Jadual 1

Table 1

Antara yang berikut, yang manakah menerangkan faktor yang mempengaruhi keputusan tersebut?

Which of the following describes the factors that affect the results?

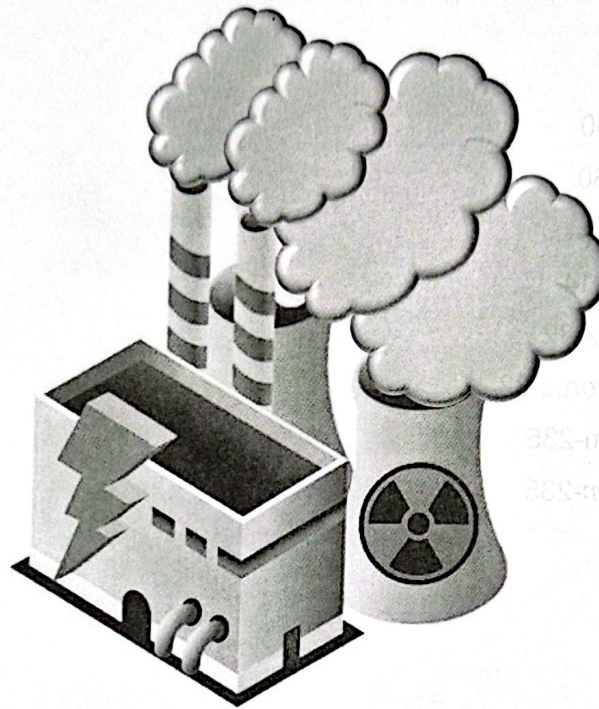
	P	Q
A	Tiada rintangan udara <i>No air resistance</i>	Ada rintangan udara <i>There is air resistance</i>
B	Dipengaruhi oleh daya graviti <i>Affected by the force of gravity</i>	Tidak dipengaruhi oleh daya graviti <i>Do not affected by the force of gravity</i>
C	Ada udara <i>There is air</i>	Dalam keadaan vakum <i>In a vacuum state</i>
D	Mengalami nyahpecutan <i>Experiencing deceleration</i>	Pecutan seragam <i>Uniform acceleration</i>

- 23 Antara yang berikut, bahan yang manakah digunakan di dalam reaktor nuklear untuk menjana tenaga elektrik?

Which of the following substances is used in a nuclear reactor to generate electrical energy?

- A Kobalt-60
Cobalt-60
- B Karbon-14
Carbon-14
- C Fosforus-32
Phosphorus-32
- D Uranium-235
Uranium-235

- 24 Rajah 11 menunjukkan sebuah stesen untuk menjana tenaga elektrik.
 Diagram 11 shows a station to generate electricity.



Rajah 11
 Diagram 11

Apakah faktor yang perlu diambil kira bagi pembinaan stesen tersebut di Malaysia?
 What factor needs to be considered in operating the station in Malaysia?

- A Kos penyelenggaraan yang murah
Low maintenance costs
- B Sumber uranium-235 yang banyak
Huge source of uranium-235
- C Kepakaran untuk menguruskan sisa radioaktif
Expertise in managing radioactive waste
- D Bahan api fosil yang akan habis
Fossil fuels will deplete

25 Apakah suhu yang digunakan dalam autoklaf untuk membunuh mikroorganisma?

What is the temperature used in autoclave to kill microorganisms?

- A 37 °C
- B 60 °C
- C 100 °C
- D 130 °C

26 Larutan X dihasilkan daripada proses penapaian sisa buah-buahan dan sayur-sayuran.

Apakah kelebihan larutan X tersebut?

Solution X was produced by fermentation of fruit and vegetable wastes.

What is the advantage of solution X?

- A Menghasilkan buih yang banyak
Produces lots of foam
- B Mempunyai bahan peluntur
Has bleaching agent
- C Tidak perlu disental
No need to scrub
- D Proses penghasilan adalah cepat
The production process is fast

27 Jadual 2 menunjukkan maklumat untuk menganggarkan nilai kalori kacang tanah.

Table 2 shows the informations to estimate the calorific value of a groundnut.

Jisim kacang tanah (g) Mass of groundnut (g)	1
Jisim air (g) Mass of water (g)	10
Perubahan suhu air (°C) Change in water temperature (°C)	20

Jadual 2

Table 2

Berapakah nilai kalori kacang tanah tersebut?

What is the calorific value of the groundnut?

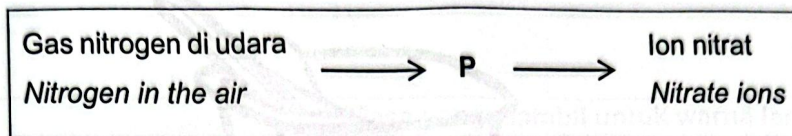
$$\left(\text{Nilai kalori} = \frac{4.2 \text{ J g}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1} \times \text{Jisim air (g)} \times \text{Perubahan suhu air (}^{\circ}\text{C)}}{\text{Jisim kacang tanah (g)}} \right)$$

$$\left(\text{Calorific value} = \frac{4.2 \text{ J g}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1} \times \text{Mass of water (g)} \times \text{Change in water temperature (}^{\circ}\text{C)}}{\text{Mass of groundnut (g)}} \right)$$

- A 2.1 J g⁻¹
- B 42.0 J g⁻¹
- C 84.0 J g⁻¹
- D 840.0 J g⁻¹

28 Rajah 12 menunjukkan suatu proses yang berlaku dalam kitar nitrogen.

Diagram 12 shows a process happens in the nitrogen cycle.



Rajah 12
Diagram 12

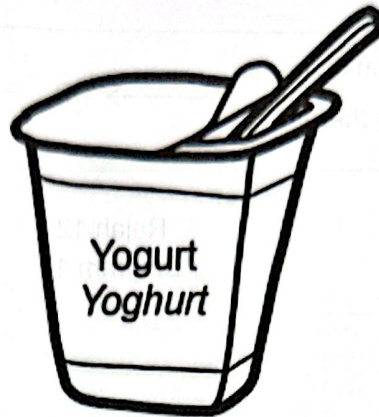
Apakah P?

What is P?

- A Kilat
Lightning
- B Protein haiwan
Animal proteins
- ☒ C Sebatian ammonium
Ammonium compounds
- D Bakteria pendenitratan
Denitrifying bacteria

29 Rajah 13 menunjukkan suatu produk makanan.

Diagram 13 shows a food product.



Rajah 13
Diagram 13

Antara yang berikut, kaedah yang manakah digunakan untuk menghasilkan produk makanan tersebut?

Which of the following methods is used to make the food product?

- A Memasak
Cooking
- B Penapaian
Fermentation
- C Pempasteuran
Pasteurisation
- D Penyejukbekuan
Freezing

30 Jadual 3 menunjukkan keputusan satu eksperimen untuk mengkaji tahap pencemaran air di dua kawasan.

Table 3 shows the results of an experiment to study the level of water pollution in two areas.

Jenis sampel air <i>Type of water samples</i>	Masa yang diambil untuk warna larutan metilena biru luntur (minit) <i>Time taken for methylene blue to decolourise (minutes)</i>
P	90
Q	30

Jadual 3

Table 3

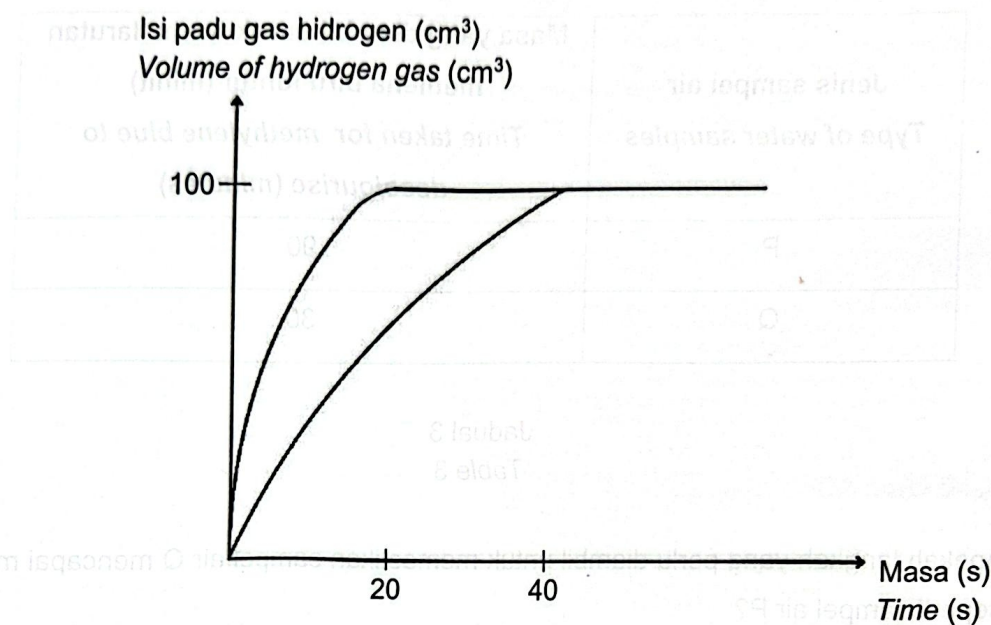
Apakah langkah yang perlu diambil untuk memastikan sampel air Q mencapai masa seperti sampel air P?

What step should be taken to ensure that water sample Q reaches the time as water sample P?

- A Pelihara ikan gapi di dalam air
Keep guppy fish in water
- B Guna kaedah kawalan biologi
Use biological control method
- C Masukkan bebola lumpur ke dalam air
Put the mud balls into the water
- D Masukkan larutan ekoenzim ke dalam air
Put the eco-enzyme solution into the water

- 31 Rajah 14 menunjukkan graf isi padu gas hidrogen melawan masa bagi tindak balas antara magnesium dengan asid hidroklorik berlainan kepekatan.

Diagram 14 shows graph of the volume of hydrogen gas against time for the reaction between magnesium and hydrochloric acid of different concentrations.



Rajah 14
Diagram 14

Hitung kadar tindak balas purata bagi tindak balas antara magnesium dengan asid hidroklorik pekat.

Calculate the average rate of reaction for the reaction between magnesium and concentrated hydrochloric acid.

- A $5.0 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$
- B $2.5 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$
- C $0.4 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$
- D $0.2 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$

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

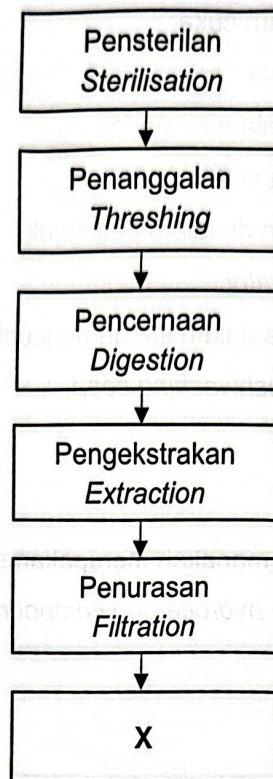
- A Merendam cili di dalam cuka
Soak chillies in vinegar
- B Melarutkan gula di dalam air panas
Dissolve sugar in hot water
- C Menyimpan makanan di dalam peti sejuk
Store food in refrigerator
- D Menambahkan air ke dalam sabun pencuci pinggan
Add water into the dishwashing soap

33 Antara yang berikut, yang manakah merupakan sebatian hidrokarbon?
Which of the following is a hydrocarbon compound?

- A Petroleum
Petroleum
- B Natrium klorida
Sodium chloride
- C Minyak kelapa sawit
Palm oil
- D Gas karbon dioksida
Carbon dioxide gas

34 Rajah 15 menunjukkan urutan bagi proses pengekstrakan minyak sawit.

Diagram 15 shows the sequence of palm oil extraction process.



Rajah 15
Diagram 15

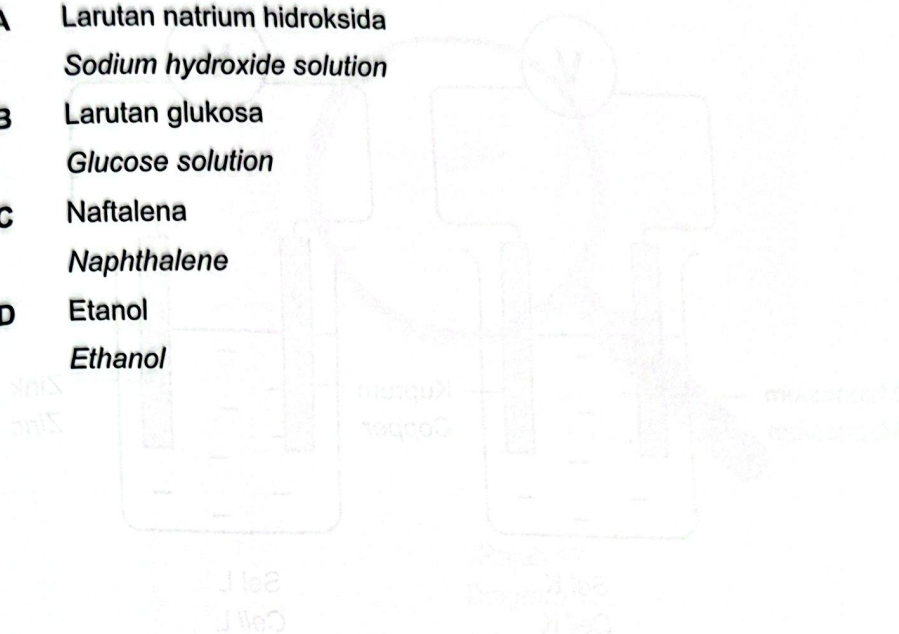
Apakah kesan jika proses X tidak dilakukan?

What is the effect if process X is not carried out?

- A Minyak sawit tidak berbau
Palm oil is odourless
- B Minyak sawit menjadi masam
Palm oil become sour
- C Warna minyak sawit menjadi jernih
The colour of palm oil becomes clear
- D Sabut tidak dapat diasingkan daripada tempurungnya
The pulp cannot be separated from the shell

- 35 Antara yang berikut, yang manakah merupakan elektrolit?
Which of the following is an electrolyte?

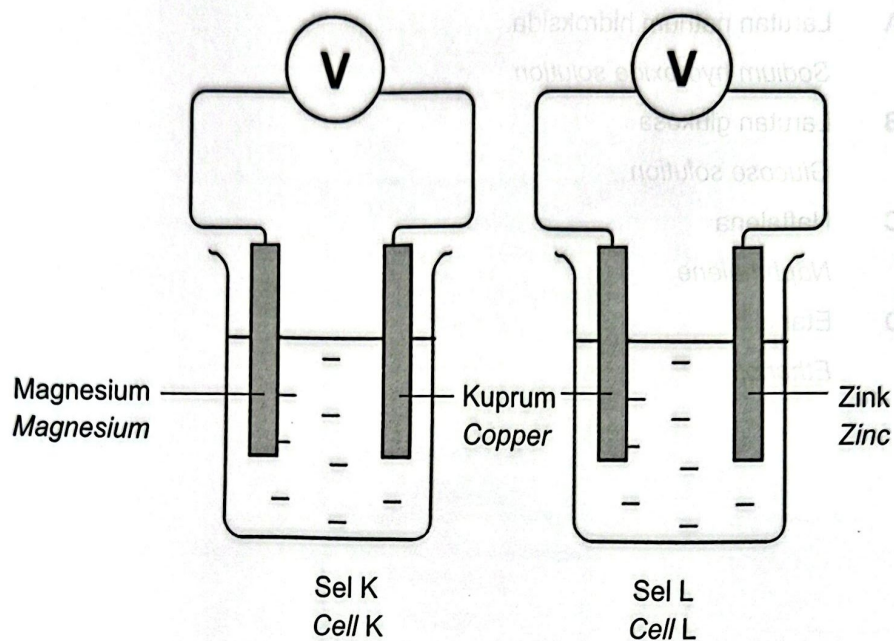
- A Larutan natrium hidroksida
Sodium hydroxide solution
- B Larutan glukosa
Glucose solution
- C Naftalena
Naphthalene
- D Etanol
Ethanol



	Cell K	Cell L
A	2.12	1.10
B	2.33	2.33
C	1.81	2.04
D	0.43	2.04

36 Rajah 16 menunjukkan dua sel kimia ringkas.

Diagram 16 shows two simple chemical cells.



Rajah 16
Diagram 16

Antara yang berikut, yang manakah benar mengenai bacaan voltmeter bagi sel K dan sel L?

Which of the following are correct about the voltmeter reading of cell K and cell L?

	Sel K Cell K	Sel L Cell L
A	2.72	1.10
B	2.38	2.38
C	1.62	2.04
D	0.42	2.04

- 37 Rajah 17 menunjukkan satu contoh peralatan optik.
Diagram 17 shows an example of optical instrument.



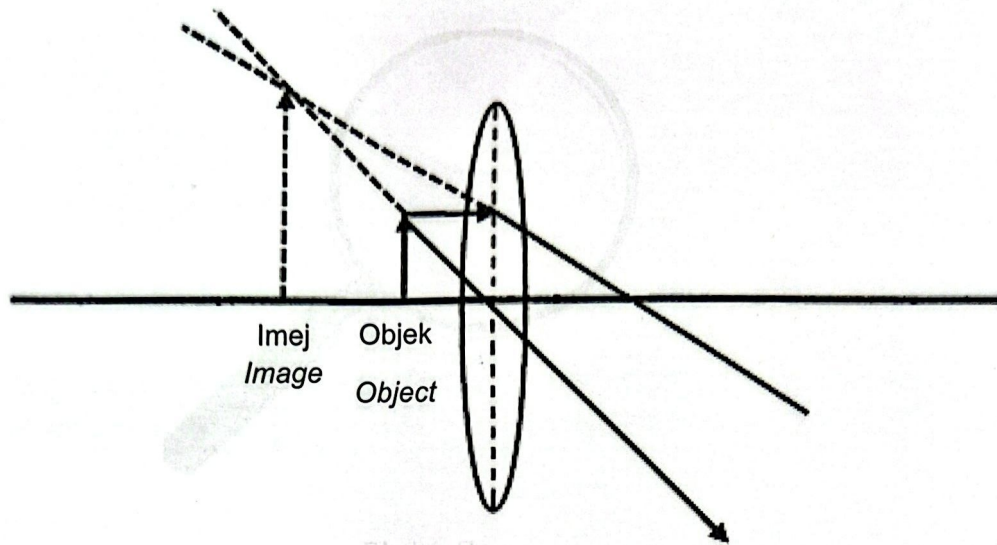
Rajah 17
Diagram 17

Apakah ciri imej yang terbentuk oleh peralatan optik tersebut?

What is the characteristic of the image formed by the optical instrument?

- A Dikecilkan
Diminished
- B Nyata
Real
- C Maya
Virtual
- D Songsang
Inverted

- 38 Rajah 18 menunjukkan imej yang terhasil apabila sinar cahaya melalui sejenis kanta.
Diagram 18 shows the image formed when light rays pass through a type of lens.



Rajah 18
Diagram 18

Di manakah kedudukan objek bagi menghasilkan imej dalam Rajah 18?
Where is the position of the object to produce the image in Diagram 18?

- | | |
|--|---|
| <p>A Pada F
At F</p> <p>B Pada 2F
At 2F</p> <p>C Di antara F dengan 2F
Between F and 2F</p> <p>D Di antara pusat optik dengan F
Between the optical centre and F</p> | <p>A Dikecilkan
Diminished</p> <p>B Nyata
Real</p> <p>C Maya
Virtual</p> <p>D Songgang
Inverted</p> |
|--|---|

- 39 Antara yang berikut, pernyataan yang manakah benar mengenai Prinsip Bernoulli?
Which of the following statements is true about Bernoulli's Principle?
- A Boleh diaplikasikan pada cecair sahaja
Can be applied only to liquids
 - B Tekanan dalam bendalir akan meningkat apabila halajunya bertambah
The pressure in the fluid will increase as the velocity increases
 - C Apabila halaju bendalir meningkat, tekanan dalam bendalir akan berkurang
As the velocity of the fluid increases, the pressure in the fluid will decrease
 - D Tekanan yang dikenakan ke atas bendalir dalam bekas tertutup akan dipindahkan sama rata ke semua arah
The pressure exerted on a fluid in a closed container will be transferred equally in all directions
- 40 Antara yang berikut, jenis orbit yang manakah berada pada satah khatulistiwa?
Which of the following types of orbits is in the equatorial plane?
- A Orbit Geopegun
Geostationary Orbit
 - B Orbit Tinggi Bumi
High Earth Orbit
 - C Orbit Geosegerak
Geosynchronous Orbit
 - D Orbit Rendah Bumi
Low Earth Orbit

MODUL TAMAT
END OF MODULE