

NAMA:

TINGKATAN:.....

MODUL PENINGKATAN PRESTASI MURID TINGKATAN 5

TAHUN 2026

KIMIA
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.

MAKLUMAT UNTUK CALON

1. Kertas soalan ini mengandungi **40** soalan
2. Jawab **semua** soalan.
3. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
4. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.

Modul ini mengandungi 28 halaman bercetak termasuk muka hadapan

- 1 Apakah yang ditakrifkan sebagai pemalar Avogadro, N_A ?

What is defined as Avogadro's constant, N_A ?

- A Jisim yang terkandung dalam satu mol bahan
The mass contained in one mole of a substance
- B Isipadu yang terkandung dalam satu mol bahan
The volume contained in one mole of a substance
- C Tekanan yang terkandung dalam satu mol bahan
The pressure contained in one mole of a substance
- D Bilangan zarah yang terkandung dalam satu mol bahan
The number of particles contained in one mole of a substance

- 2 Apakah formula kimia bagi nitrogen monoksida?

What is the chemical formula of nitrogen monoxide?

- A NO
- B NO_2
- C N_2O
- D N_2O_3

- 3 Sebatian manakah mempunyai ikatan kovalen ganda dua?

Which substance contains double covalent bond?

- A Gas oxygen
Oxygen gas
- B Gas nitrogen
Nitrogen gas
- C Gas hidrogen
Hydrogen gas
- D Gas hidrogen klorida
Hydrogen chloride gas



SERTAI TELEGRAM @exercise_students

- 4 Pernyataan manakah benar tentang kadar tindak balas purata?
Which statement is correct about the average rate of reaction?
- A Kadar tindak balas yang berlaku pada satu ketika sahaja
Rate of reaction at a particular point of time
 - B Kadar tindak balas yang berlaku dalam satu tempoh masa tertentu
Rate of reaction that occurs in a particular time interval
 - C Ditentukan dengan menggunakan graf sahaja
Determined by using the graph only
 - D Ditentukan dengan mengukur kecerunan tangen lengkung pada masa tertentu
Determined by measuring the tangent gradient to the curve at that point of time
- 5 Apakah bahan utama dalam kaca?
What is the main substance in glass?
- A Silikon dioksida
Silicon dioxide
 - B Aluminium oksida
Aluminium oxide
 - C Boron oksida
Boron oxide
 - D Plumbum(II) oksida
Lead(II) oxide



- 6 Antara berikut yang manakah betul tentang tindak balas penurunan?
Which of the following are correct about the reduction reaction?

- I Penerimaan elektron
Gain of electrons
- II Penambahan nombor pengoksidaan
Increasing oxidation number
- III Kehilangan oksigen
Loss of oxygen
- IV Kehilangan hidrogen
Loss of hydrogen

- A I dan II
I and II
- B I dan III
I and III
- C II dan IV
II and IV
- D III dan IV
III and IV

- 7 Petroleum ialah campuran hidrokarbon sama ada yang ringkas atau yang berantai panjang dan tidak dapat digunakan sebelum diproses. Bagaimanakah hidrokarbon ini diasingkan untuk kegunaan harian?

Petroleum is a mixture of simple or long chain hydrocarbon and cannot be used before processing. How are these hydrocarbons separated for daily use?

- A Melalui proses peretakan
Through cracking process
- B Melalui proses penyulingan berperingkat
Through fractional distillation process
- C Melalui proses elektrolisis
Through electrolysis process
- D Melalui penyulingan dan pendehidratasi
Through distillation and dehydration



8 Antara berikut yang manakah tindak balas endotermik?

Which of the following is an endothermic reaction?

- A Membakar kayu api
Burning of wood
- B Memanggang ayam
Roast chicken
- C Mengimpal landasan kereta api
Welding of railway track
- D Tin panas untuk memanaskan makanan
Hot can to heat food

9 Antara kriteria berikut yang manakah perlu diutamakan semasa seseorang memilih detergen yang berkesan?

Which of the following criteria should be prioritized when someone is choosing an effective detergent?

- A Bahan tambah dalam detergen
Additives in the detergent
- B Antioksida dalam detergen
Antioxidant in the detergent
- C Keadaan fizik detergen
Physical state of detergent
- D Warna detergen
Colour of detergent



- 10 Bahan manakah yang mempunyai takat didih yang paling tinggi?

Which substance has the highest boiling point?

- A Etanol
Ethanol
- B Klorin
Chlorine
- C Asid hidroklorik
Hydrochloric acid
- D Etana
Ethane

- 11 Bes Q dilarutkan dalam air untuk menghasilkan larutan Q. Kemudian larutan Q diuji dengan penunjuk metil jingga.

Apakah warna penunjuk dan ion bertanggungjawab terhadap perubahan warna tersebut dalam larutan Q?

Base Q dissolved in water to make solution Q. Then the solution Q is tested with methyl orange indicator.

What is the colour of the indicator and the ion responsible for that colour change in solution Q?

	Warna penunjuk <i>Indicator colour</i>	Ion <i>Ion</i>
A	Jingga <i>Orange</i>	O^{2-}
B	Jingga <i>Orange</i>	OH^-
C	Kuning <i>Yellow</i>	O^{2-}
D	Kuning <i>Yellow</i>	OH^-



- 12 Rajah 1 menunjukkan bahan X yang diperbuat daripada bahan komposit W.
 Diagram 1 shows a material X that is made of composite material W.



Rajah/Diagram 1

Apakah bahan matriks dan bahan pengukuhan dalam bahan komposit W?
 What are the matrix substance and strengthening substance in composite material W?

	Bahan matriks <i>Matrix substance</i>	Bahan pengukuhan <i>Strengthening substance</i>
A	Kaca gentian <i>Fibre glass</i>	Plastik <i>Plastic</i>
B	Plastik <i>Plastic</i>	Kaca gentian <i>Fibre glass</i>
C	Plastik <i>Plastic</i>	Gentian kaca <i>Glass fibre</i>
D	Gentian kaca <i>Glass fibre</i>	Plastik <i>Plastic</i>

- 13 Logam manakah yang tidak boleh diekstrak daripada bijihnya melalui tindak balas penurunan karbon?

Which metal cannot be extracted from its ores by reducing reaction of carbon?

- A** Magnesium
Magnesium
- B** Kuprum
Copper
- C** Argentum
Silver
- D** Stanum
Tin



- 14** Pempolimeran kondensasi merupakan salah satu daripada tindak balas untuk menghasilkan polimer. Antara berikut polimer manakah yang dihasilkan melalui tindak balas ini?

Condensation polymerisation is one of the reactions used to produce polymers.

Which of the following polymers is produced through this reaction?

- I** PVC
PVC
- II** Nilon
Nylon
- III** Terilena
Terylene
- IV** Polistirena
Polystyrene
- A** I dan II
I and II
- B** I dan IV
I and IV
- C** II dan III
II and III
- D** III dan IV
III and IV

- 15** Bahan manakah terdiri daripada atom?

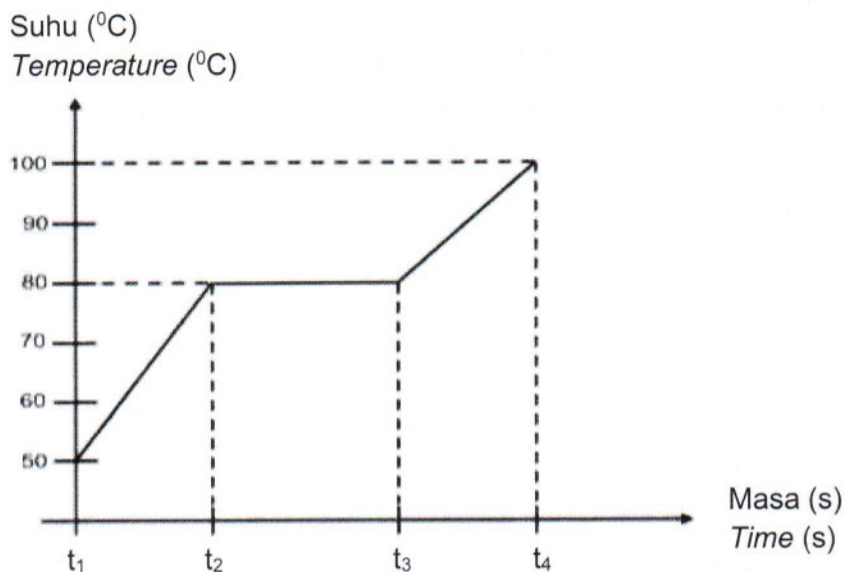
Which substance consist of atom?

- A** Gas Argon
Argon gas
- B** Gas Hidrogen
Hydrogen gas
- C** Gas Ammonia
Ammonia gas



- 16 Rajah 2 menunjukkan lengkung pemanasan bagi pepejal Y.

Diagram 2 shows the heating curve of solid Y.



Rajah/Diagram 2

Penyataan manakah yang boleh dideduksikan daripada Rajah 2?

Which statement can be deduced from Diagram 2?

- A Takat lebur bagi bahan Y ialah 100 °C
The melting point of substance Y is 100 °C
- B Semua bahan Y adalah keadaan cecair pada t_2
All the substance Y is in liquid state at t_2
- C Haba diserap untuk mengatasi daya antara molekul dari t_2 kepada t_3
Heat is absorbed to overcome the intermolecular forces from t_2 to t_3
- D Tenaga kinetik zarah-zarah dalam bahan Y berkurang dari t_3 kepada t_4
The kinetic energy of particles in substance Y decreases from t_3 to t_4

- 17 Gas adi manakah yang diisi dalam lampu rumah api?

Which noble gas is filled in lighthouse lamps?

- A Xe
- B Kr
- C Ar
- D Ne

- 18 Apakah perubahan bagi unsur magnesium, aluminium dan sulfur apabila merentasi Kala 3 dari kiri ke kanan dalam Jadual Berkala Unsur?

What is the change of element magnesium, aluminium, and sulphur when going across Period 3 from left to right in the Periodic Table of Element?

- A Bilangan elektron valens semakin berkurang
The number of valence electrons decreases
- B Saiz atom semakin bertambah
The atomic size increases
- C Keelektronegatifan semakin bertambah
The electronegativity increases
- D Ketumpatan atom semakin berkurang
The atomic density decreases

- 19 Jadual 1 menunjukkan nilai pH bagi dua asid yang mempunyai kepekatan yang sama.

Table 1 shows the pH value of two acids with the same concentration.

Asid <i>Acid</i>	Nilai pH <i>pH value</i>
Asid X <i>X acid</i>	3
Asid Y <i>Y acid</i>	1

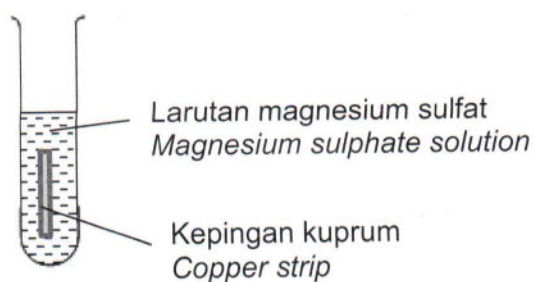
Jadual/Table 1

Apakah yang boleh dilakukan untuk mengubah nilai pH asid Y supaya sama dengan nilai pH asid X?

What can be done to change the pH value of acid Y as same as pH value of acid X?

- A Panaskan asid Y
Heat acid Y
- B Kurangkan isipadu acid Y
Decreases the volume of acid Y
- C Tambahkan air ke dalam acid Y
Add water into acid Y
- D Campurkan acid Y dengan acid X
Mix acid Y with acid X

- 20 Rajah 3 menunjukkan susunan radas untuk mengkaji tindak balas penyesaran logam.
Diagram 3 shows the apparatus set-up to study the displacement reaction.



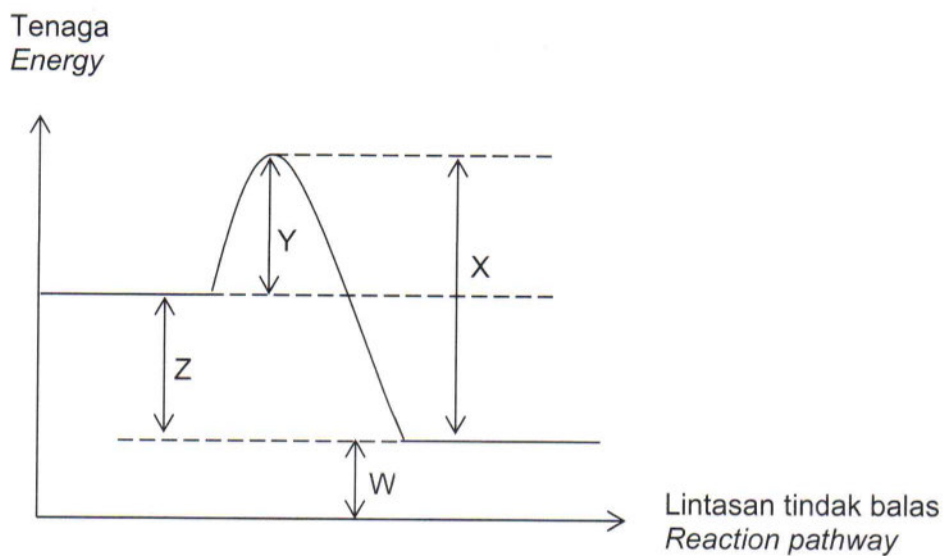
Rajah /Diagram 3

Apakah pemerhatian yang boleh diperolehi selepas 20 minit?
What is the observation can be obtained after 20 minutes?

- A Kepingan logam menjadi nipis
Metal strip becomes thinner
- B Larutan biru terhasil
Blue solution is produced
- C Pepejal kelabu kelihatan
Grey solid is seen
- D Tiada perubahan
No change

- 21 Rajah 4 menunjukkan gambar rajah profil tenaga bagi tindak balas asid hidroklorik dan natrium hidroksida.

Diagram 4 shows the energy profile diagram for the reaction between hydrochloric acid and sodium hydroxide.



Rajah /Diagram 4

Antara berikut yang manakah haba tindak balas, ΔH bagi tindak balas itu?

Which of the following is the heat of reaction, ΔH for the reaction?

- A W
- B X
- C Y
- D Z

- 22 Rajah 5 menunjukkan contoh dan ciri bagi Polimer A dan Polimer B.

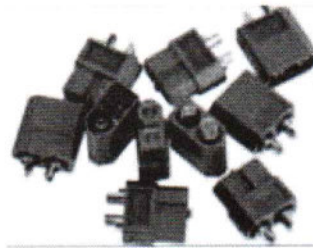
The diagram 5 shows example and characteristic of Polymer A and Polymer B.



Polimer A

Melebur apabila dipanaskan

Melts when heated



Polimer B

Terurai apabila dipanaskan

Decomposes when heated

Rajah/Diagram 5

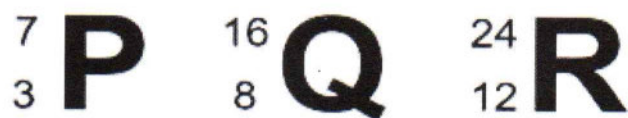
Apakah jenis Polimer A dan Polimer B?

What are the type of Polymer A and Polymer B?

	Polimer A <i>Polymer A</i>	Polimer B <i>Polymer B</i>
A	Elastomer <i>Elastomer</i>	Termoplastik <i>Thermoplastic</i>
B	Termoplastik <i>Thermoplastic</i>	Thermoset <i>Thermosetting</i>
C	Thermoset <i>Thermosetting</i>	Elastomer <i>Elastomer</i>

- 23 Rajah 6 menunjukkan perwakilan piawai bagi atom P, Q dan R.

Diagram 6 shows the standard representation of atom P, Q and R.



Rajah/Diagram 6

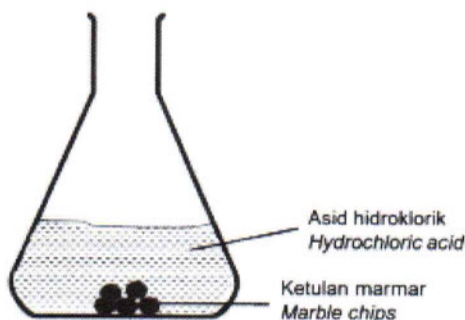
Apakah susunan elektron bagi ion-ion P, Q dan atom R ?

What is the electron arrangement for ions P, Q, and R atom ?

	Ion P	Ion Q	Atom R
A	2.1	2.6	2.8
B	2	2.8	2.8.2
C	2.5	2.8.6	2.8.8.6
D	2.8	2.8.8	2.8.2

- 24 Rajah 7 menunjukkan susunan radas untuk menentukan kadar tindak balas.

Diagram 7 shows apparatus set-up to determine the rate of reaction.



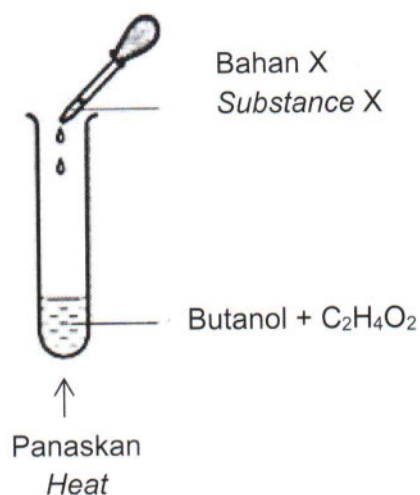
Rajah/Diagram 7

Apakah perubahan yang paling sesuai untuk menentukan kadar tindak balas tersebut?

What is the most suitable change to determine the rate of reaction?

- A Jisim mendakan yang terbentuk
Mass of precipitate formed
- B Kepekatan asid hidroklorik
Concentration of hydrochloric acid
- C Isipadu gas yang dibebaskan
Volume of gas produced
- D Saiz ketulan marmar
Size of the marble chips

- 25 Rajah 8 menunjukkan susunan radas bagi suatu tindak balas kimia.
Diagram 8 shows set-up of apparatus for a chemical reaction.

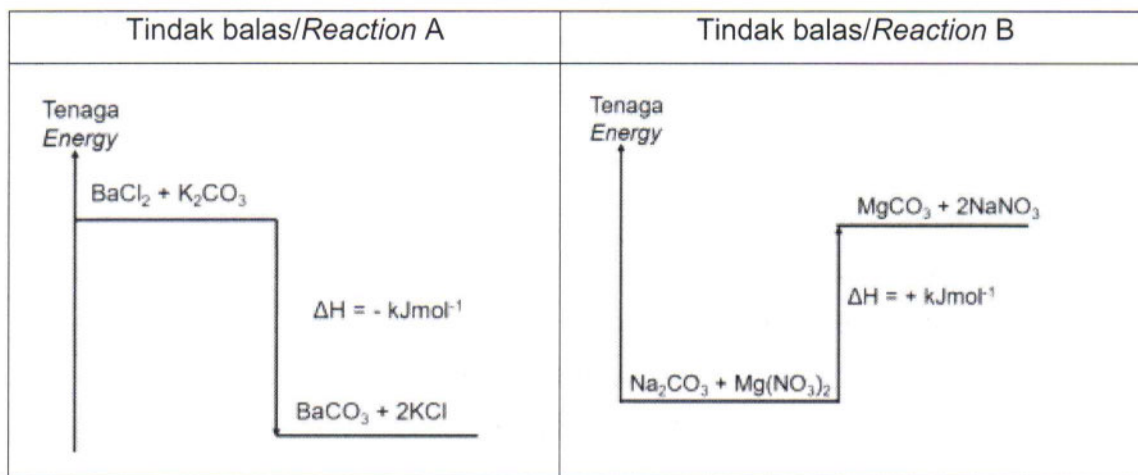


Rajah/Diagram 8

Antara berikut yang manakah bahan X dan hasil bagi tindak balas tersebut?
Which of the following is substance X and product for the reaction?

	Bahan X Substance X	Hasil tindak balas Products
A	Asid sulfurik pekat Concentrated sulphuric acid	$C_3H_7COOC_2H_5$
B	Asid fosforik pekat Concentrated phosphoric acid	$C_3H_7COOC_2H_5$
C	Asid fosforik pekat Concentrated phosphoric acid	$CH_3COOC_4H_9$
D	Asid sulfurik pekat Concentrated sulphuric acid	$CH_3COOC_4H_9$

- 26 Rajah 9 menunjukkan gambar rajah aras tenaga bagi dua tindak balas yang berbeza. Diagram 9 shows energy level diagrams for two different reactions.



Rajah/Diagram 9

Antara yang berikut, yang manakah betul tentang tindak balas A dan tindak balas B?
Which of the following is correct about reaction A and reaction B?

	Tindak balas/ Reaction A	Tindak balas/ Reaction B
A	Endotermik/Endothermic	Eksotermik/Exothermic
B	Menyerap haba dari persekitaran <i>Absorbs heat from the environment</i>	Membebaskan haba ke persekitaran <i>Release heat to the environment</i>
C	Jumlah kandungan tenaga hasil tindak balas lebih tinggi daripada bahan tindak balas <i>The total energy content of the products is higher than reactants</i>	Jumlah kandungan tenaga hasil tindak balas lebih rendah daripada bahan tindak balas <i>The total energy content of the products is lower than the reactants</i>
D	Tenaga haba yang dibebaskan semasa pembentukan ikatan dalam hasil tindak balas lebih besar berbanding tenaga haba yang diserap untuk memutuskan ikatan dalam bahan tindak balas <i>The heat energy released during bond formation in the reaction products is greater than the heat energy absorbed to break the bonds in the reactants</i>	Tenaga haba yang diserap untuk memutuskan ikatan dalam bahan tindak balas lebih besar berbanding tenaga haba yang dibebaskan semasa pembentukan ikatan dalam hasil tindak balas <i>The heat energy absorbed to break bonds in the reactants is greater than the heat energy released during bond formation in the products of the reaction</i>

- 27 Amani menjalankan eksperimen untuk menentukan formula empirik kuprum(II) oksida di dalam makmal. Semasa eksperimen sedang berjalan, aliran gas hidrogen tiba-tiba terhenti. Ramalkan apa yang akan berlaku.

Amani is conducting an experiment to determine the empirical formula of copper(II) oxide in the laboratory. While the experiment is in progress, the flow of hydrogen gas suddenly stops. Predict what would happen.

- A Kuprum terbakar
Copper burnt
- B Air yang terhasil akan menyejat semula
The water produced will evaporate again
- C Jisim kuprum yang terhasil menjadi lebih kecil
The mass of copper produced becomes smaller
- D Kuprum yang terbentuk bertindak balas semula dengan oksigen
The copper formed reacts again with oxygen

28 Jadual 2 menunjukkan sifat fizik bagi bahan P dan bahan Q.

Table 2 shows the physical properties of the substance P and substance Q.

Jenis bahan <i>Type of substance</i>	Takat lebur <i>Melting point</i> (°C)	Takat didih <i>Boiling point</i> (°C)	Kekonduksian elektrik <i>Electrical conductivity</i>	
			Pepejal/ <i>Solid</i>	Leburan/ <i>Molten</i>
P	714	1412	X	√
Q	78	218	X	X

Jadual/Table 2

Antara pernyataan berikut, yang manakah benar menerangkan bahan P dan bahan Q.

Which of the following is correct statement explain substance P and substance Q.

I Zarah bahan P ditarik oleh daya tarikan Van der Waals manakala zarah bahan Q ditarik dengan daya tarikan elektrostatik

Particles in substance P is attracted by Van der Waals forces of attraction while particles in substance Q is attracted by electrostatic attraction forces

II Bahan P mengkonduksikan elektrik dalam keadaan leburan kerana mempunyai ion-ion yang bebas bergerak manakala bahan Q tidak boleh mengkonduksikan elektrik kerana tiada ion-ion yang bebas bergerak

Substance P conduct electricity in molten state because it has free moving ions while substance Q cannot conduct electricity because it has no free moving ions

III Pada suhu bilik, bahan P wujud sebagai cecair manakala bahan Q wujud sebagai pepejal

At room temperature, substance P exists as liquid while substance Q exists as solid

IV Bahan P memerlukan haba yang lebih tinggi berbanding bahan Q untuk mengatasi daya tarikan antara zarah

Substance P need more heat than substance Q to overcome forces of attraction between particles

A I dan II
I and II

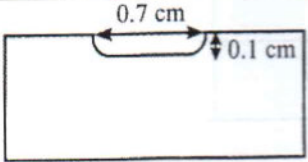
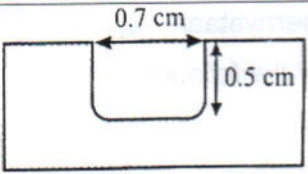
C II dan IV
II and IV

B I dan III
I and III

D III dan IV
III and IV

- 29 Jadual 3 menunjukkan kedalaman lekuk selepas satu pemberat dijatuhkan ke atas permukaan aloi dan logam tulennya.

Table 3 shows the depth of dent after a weight is dropped on the surface of two alloy and its pure metal.

Bahan Material	Kedalaman lekuk (cm) Depth of dent (cm)
X	
Y	

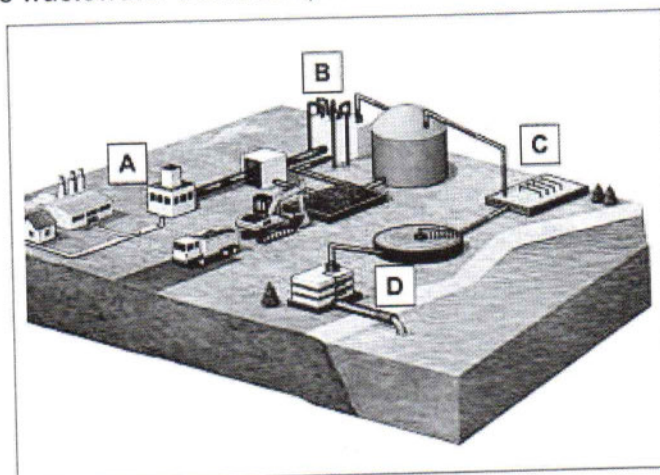
Jadual/ Table 3

Apakah X dan Y?

What is X and Y?

	X	Y
A	Duralumin Duralumin	Besi Iron
B	Besi Iron	Duralumin Duralumin
C	Piuter Pewter	Stanum Tin
D	Stanum Tin	Piuter Pewter

- 30 Rajah 10 menunjukkan proses rawatan air sisa.
Diagram 10 shows wastewater treatment process.



Rajah/Diagram 10

Antara lokasi **A**, **B**, **C** dan **D**, dimanakah berlakunya proses elektro-penggumpalan?
*Among locations **A**, **B**, **C** and **D**, where does the electrocoagulation process occurs?*

- 31 Puan Siti memerlukan bahan api yang tidak menyebabkan permukaan periuk barunya menjadi hitam.
 Antara bahan-bahan yang berikut,apakah sebatian yang sesuai digunakan sebagai bahan api untuk mengurangkan permukaan periuk menjadi hitam?
*Puan Siti needs a fuel which does not cause the surface of her new pot become black.
 Which compound is suitable to be used as fuel to reduce the surface of pot become black?*

[Jisim atom relatif / *Relative atomic mass* :H=1,C=12,O=16]

- A** Butana
Butane
B Butena
Butene
C Butuna
Butyne

- 32 Ali menjalankan dua set eksperimen bagi menentukan kadar tindak balas seperti maklumat dalam Jadual 4.

Ali carried out two sets of experiment to determine the rate of reaction as the information in Table 4.

Eksperimen <i>Experiment</i>	Bahan tindak balas <i>Reactants</i>	Suhu / °C <i>Temperature / °C</i>	Jumlah isipadu gas hidrogen/ cm ³ <i>Total volume of hydrogen gas/ cm³</i>
I	1.2 g magnesium + 100 cm ³ asid sulfurik, 0.5 mol dm ⁻³ 1.2 g <i>magnesium</i> + 100 cm ³ sulphuric acid, 0.5 mol dm ⁻³	30.0	1200
II	1.2 g <i>magnesium</i> + 200 cm ³ asid sulfurik, 0.5 mol dm ⁻³ 1.2 g <i>magnesium</i> + 200 cm ³ sulphuric acid, 0.5 mol dm ⁻³	60.0	Y

Jadual/Table 4

Apakah nilai Y?

What is the value of Y?

- A 450 cm³
- B 600 cm³
- C 1200 cm³
- D 2400 cm³

- 33** Ammar merupakan pengusaha produk kosmetik yang berdepan dengan masalah tentang pelembap wajah terbaru yang dikeluarkan oleh syarikatnya kurang mendapat sambutan kerana teksturnya yang kering.

Apakah tindakan yang perlu dilakukan oleh Ammar bagi mengatasi masalah tersebut?

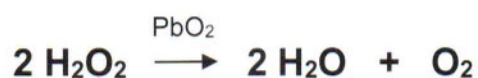
Ammar is a cosmetics product entrepreneur who is facing a problem about the latest facial moisturizer released by his company is not well received due to its dry texture.

What action does Ammar need to take to overcome this problem?

- A** Tingkatkan kandungan air
Increase the water content
- B** Tambah ferum(III) oksida
Add iron(III) oxide
- C** Tambah natrium laktat
Add sodium lactate
- D** Tambah minyak pati
Add essential oil

- 34** Persamaan kimia di bawah menunjukkan tindak balas penguraian hidrogen peroksida dalam aktiviti menghasilkan “ubat gigi gajah” semasa peluncuran karnival STEM di sekolah.

The chemical equation below shows the decomposition reaction of hydrogen peroxide in producing the “elephant toothpaste” activity during the school STEM carnival launch.



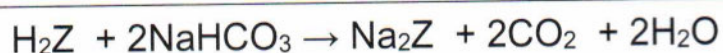
Antara berikut, manakah benar tentang plumbum(IV) oksida dalam tindak balas ini?

Which of the following statements is correct about lead(IV) oxide in this reaction?

- A** Meningkatkan hasil tindak balas
Increases the yield of the reaction
- B** Menghasilkan larutan yang berwarna
Produces a coloured solution
- C** Memperlahankan tindak balas penguraian
Slows down the decomposition reaction
- D** Meningkatkan kadar tindak balas penguraian
Increases the rate of the decomposition reaction

- 35 Sebuah botol berisi 450 cm^3 asid H_2Z 8 mol dm^{-3} telah jatuh dan pecah di atas lantai makmal. Serbuk penaik, NaHCO_3 boleh digunakan untuk meneutralkan asid yang tumpah seperti persamaan di bawah.

A bottle contains 450 cm^3 of 8 mol dm^{-3} H_2Z acid has fallen and broken on the laboratory floor. Baking powder, NaHCO_3 can be used to neutralise the spilled acid as in equation below.



Hitung jisim minimum serbuk penaik yang diperlukan untuk meneutralkan asid tersebut.

Calculate the minimum mass of baking soda needed to neutralise the acid.

[Jisim molar serbuk penaik : 84 mol g^{-1}]

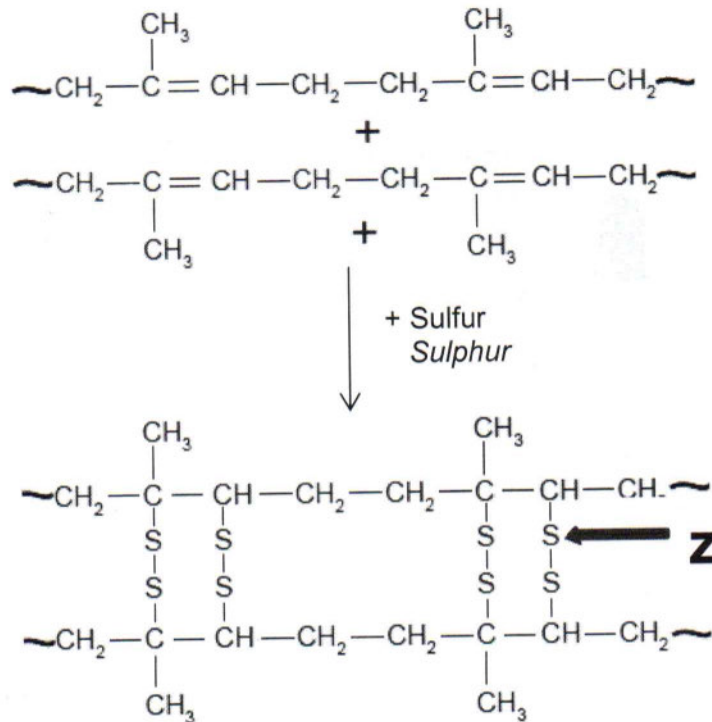
[Molar mass of baking powder : 84 mol g^{-1}]

g mol^{-1}

- A 0.1680 kg
- B 0.3024 kg
- C 0.3600 kg
- D 0.6048 kg



- 36 Rajah 11 menunjukkan formula struktur bagi pembentukan getah tervulkan.
The diagram 11 shows the structural formula for the formation of vulcanised rubber.



Rajah/Diagram 11

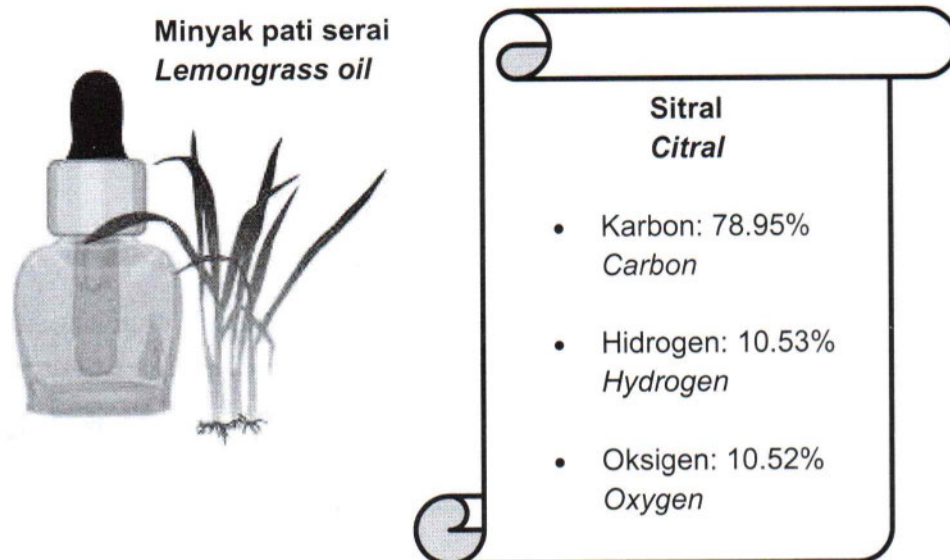
Antara pernyataan berikut, manakah merujuk kepentingan bahagian berlabel Z kepada sifat getah tervulkan?

Which of the following statement refers to the importance of the part labelled Z to the properties of vulcanised rubber?

- A Menjadi lebih reaktif
Becomes more reactive
- B Menjadikan getah ini tahan haba
Makes the rubber heat resistant
- C Menjadi lebih lembut
Becomes softer
- D Membolehkan arus elektrik mengalir
Allows electric current to flow

- 37 Sitral ialah sebatian organik yang terdapat dalam minyak pati serai. Rajah 12 menunjukkan peratusan mengikut jisim bagi unsur dalam sitral.

Citral is an organic compound found in lemongrass essential oil. Diagram 12 shows the percentage by mass of the elements in citral.



Rajah/Diagram 12

Jisim molekul relatif sitral ialah 152. Apakah formula molekul bagi sitral?

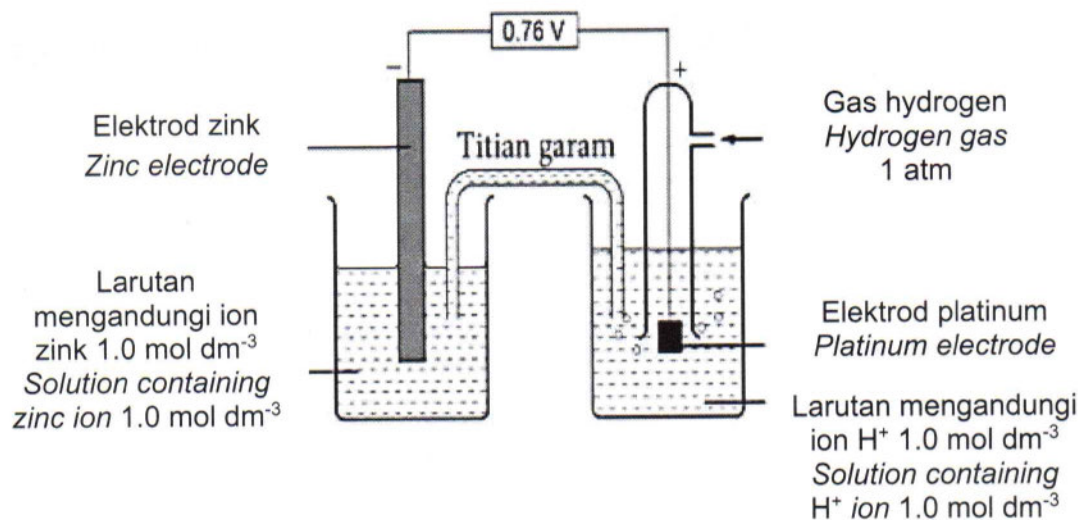
The relative molecular mass of citral is 152. What is the molecular formula of citral?

[Jisim atom relatif / Relative atomic mass: H = 1; C = 12 ; O = 16]

- A C_5H_8O
- B $C_{10}H_{16}O$
- C $C_{12}H_{20}O$
- D $C_{15}H_{24}O$

- 38 Rajah 13.1 menunjukkan susunan radas bagi eksperimen yang digunakan oleh murid untuk menentukan nilai keupayaan elektrod piawai bagi logam zink.

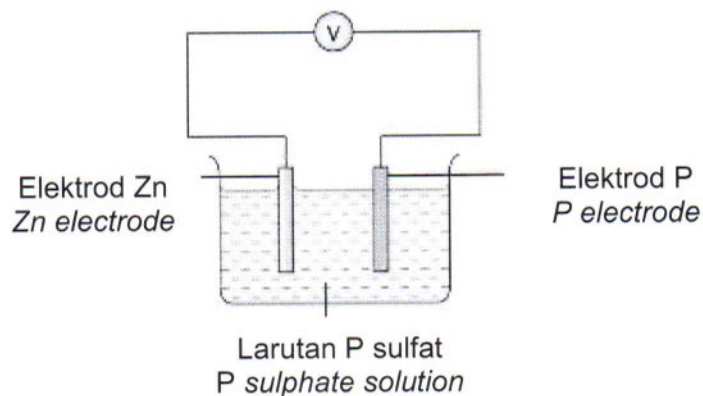
Diagram 13.1 shows the arrangement of apparatus set-up used by the student to determine the value of the standard electrode potential for zinc metal.



Rajah /Diagram 13.1

Kemudian, murid tersebut menggunakan logam zink di dalam suatu sel kimia yang lain bersama elektrod P.

Then, the student uses the zinc metal in another chemical cell with the P electrode.



Rajah /Diagram 13.2

Berdasarkan Rajah 13.2, apakah bacaan voltan bagi sel kimia ini?

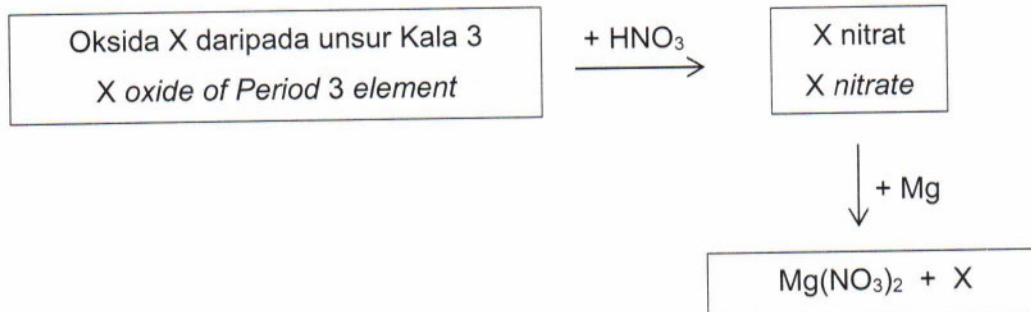
diberi nilai E^0 bagi $P^{2+} + 2e \rightleftharpoons P$ ialah +0.34V.

Based on Diagram 13.2, what is the voltage reading of this chemical cell?
given that the E^0 value for $P^{2+} + 2e \rightleftharpoons P$ is +0.34V.

- A +0.42 V
- B +1.10 V
- C -0.42 V
- D -1.10 V

- 39 Rajah 14 menunjukkan carta alir bagi beberapa siri tindak balas dalam penghasilan $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$.

The diagram 14 shows a flow chart for a series of reactions in the production of $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$.



Rajah/Diagram 14

Oksida X adalah

X oxide is

- A SiO_2
- B MgO
- C Na_2O
- D Al_2O_3



- 40 Rajah 15 menunjukkan persamaan termokimia yang mewakili dua tindak balas peneutralan antara asid kuat dan alkali kuat.

Diagram 15 shows a thermochemical equation representing two neutralization reactions between a strong acid and a strong alkali.

Tindak balas X Reaction X	Asid A + Alkali C $\rightarrow$ Garam + Air Acid A + Alkali C $\rightarrow$ Salt + Water	$\Delta H = -57 \text{ kJ mol}^{-1}$ $\Delta H = -57 \text{ kJ mol}^{-1}$
Tindak balas Y Reaction Y	Asid B + Alkali C $\rightarrow$ Garam + Air Acid B + Alkali C $\rightarrow$ Salt + Water	$\Delta H = -114 \text{ kJ}$ $\Delta H = -114 \text{ kJ}$

Rajah/Diagram 15

Antara yang berikut, yang manakah benar tentang Rajah 15?

Which of the following is true about Diagram 15?

	Asid A Acid A	Asid B Acid B	Alkali C Alkali C
A	HCl	H ₂ SO ₄	KOH
B	HNO ₃	H ₂ SO ₄	NH ₃
C	HCl	HNO ₃	KOH
D	HCl	HNO ₃	NH ₃

MODUL TAMAT

