

NAMA:

TINGKATAN:.....

MODUL PENINGKATAN PRESTASI MURID TINGKATAN 5
^{aDin}
TAHUN 2025

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

- 1 Bahan yang manakah merupakan satu unsur dan wujud sebagai molekul?
Which substance is an element and exist as molecule?
- A Helium
Helium
- B Hidrogen
Hydrogen
- C Ammonia
Ammonia
- D Magnesium
Magnesium
- 2 Ahmad menggunakan lampu yang berwarna-warni untuk menarik pelanggan datang ke restorannya. Apakah bahan yang sesuai diisi dalam lampu tersebut?
Ahmad uses colorful lights to attract customers to his restaurant. What is the suitable material to fill in the light?
- A Helium
Helium
- B Argon
Argon
- C Neon
Neon
- D Krypton
Krypton

- 3 Bagaimana ikatan kovalen terbentuk?
How covalent bond is formed?
- A Melalui pemindahan elektron antara atom logam dengan atom bukan logam
Through the transfer of electrons between metal atoms and non-metal atoms
 - B Melalui perkongsian elektron antara atom-atom bukan logam
Through electron sharing between non-metal atoms
 - C Melalui pemindahan elektron antara atom-atom bukan logam
Through electron transfer between non-metal atoms
 - D Melalui perkongsian elektron antara atom logam dengan atom bukan logam
Through electron sharing between metal atoms and non-metal atoms
- 4 Contoh tindak balas cepat adalah
Fast reaction example is
- A Penapaian
Fermentation
 - B Fotosintesis
Photosynthesis
 - C Pereputan buah
Fruit decaying
 - D Penguraian ganda dua
Double decomposition
- 5 Apakah komposisi kaca silika terlakur?
What is the composition of fused silica glass?
- A Boron oksida
Boron oxide
 - B Alumina
Alumina
 - C Silika
Silica
 - D Soda
Soda

6 Antara yang berikut, bahan yang manakah mengalami pengoksidaan?

Which of the following substance undergoes oxidation?

- A Klorin
Chlorine
- B Kalium iodida
Potassium iodide
- C Larutan kalium manganat(VII) berasid
Acidified potassium manganate(VII) solution
- D Ferum(III) klorida
Iron(III) chloride

7 Antara berikut, yang manakah merupakan contoh tindak balas endotermik?

Which of the following is the example of endothermic reaction?

- A Etanol terbakar dalam oksigen yang berlebihan
Ethanol burns in excess oxygen
- B Pepejal ammonium nitrat dilarutkan dalam air suling
Solid ammonium nitrate is dissolved in distilled water
- C Pepejal natrium hidroksida dilarutkan dalam air suling
Solid sodium hydroxide is dissolved in distilled water
- D Asid hidroklorik cair ditambahkan kepada larutan kalium hidroksida
Dilute hydrochloric acid is added into potassium hydroxide solution

8 Apakah sifat bagi polimer sintetik?

What is the characteristic of synthetic polymer?

- A Reaktif secara kimia
Chemically reactive
- B Tahan lasak dan kuat
Durable and strong
- C Kuat dan rapuh
Strong and brittle
- D Konduktor haba yang baik
Good conductor of heat

- 9 Apakah bahan kimia yang ditambah untuk menghalang produk kosmetik daripada rosak?

What is the chemical substance added to prevent cosmetic products from spoiling?

- A Lesitin
Lecithin
- B Natrium laktat
Sodium lactate
- C Paraben
Paraben
- D Ferum(III) oksida
Iron(III) oxide

- 10 Antara yang berikut, yang manakah sebatian ion?

Which of the following is an ionic compound?

- A MgCl_2
- B CO_2
- C NH_3

- 11 Jisim atom relatif suatu unsur ialah bilangan kali jisim satu...

The relative atomic mass of an element is the number of times the mass of one...

- A atom unsur lebih besar daripada jisim satu atom karbon-12
atom is greater than the mass of one carbon-12 atom
- B atom unsur lebih besar daripada jisim satu atom oksigen
atom is greater than the mass of one oxygen atom
- C atom unsur lebih besar daripada $\frac{1}{12}$ jisim satu atom karbon-12
atom is greater than $\frac{1}{12}$ of the mass of one carbon-12 atom
- D molekul unsur lebih besar daripada $\frac{1}{12}$ jisim satu atom karbon-12
molecule is greater than $\frac{1}{12}$ of the mass of one carbon-12 atom

- 12 Rajah 1 menunjukkan nilai keupayaan elektrod piawai, E° .

Diagram 1 shows the value of the standard electrode potential, E° .

$\text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Zn}$	- 0.76 V
$\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Cu}$	+ 0.34 V

Rajah 1/Diagram 1

Berdasarkan Rajah 1, yang manakah merupakan agen pengoksidaan yang lebih kuat?

Based on Diagram 1, which is a stronger oxidising agent?

- A Cu
- B Cu^{2+}
- C Zn
- D Zn^{2+}

- 13 Antara proses berikut, yang manakah hanya melibatkan sebatian bukan hidrokarbon sahaja?

Which of the following process involves only non-hydrocarbon compound?

- A Pengesteran
Esterification
- B Penghidratan
Hydration
- C Pengoksidaan
Oxidation
- D Penghidrogenan
Hydrogenation

- 14 Manakah aplikasi nanoteknologi yang dipadankan dengan betul?

Which application of nanotechnology is correctly matched?

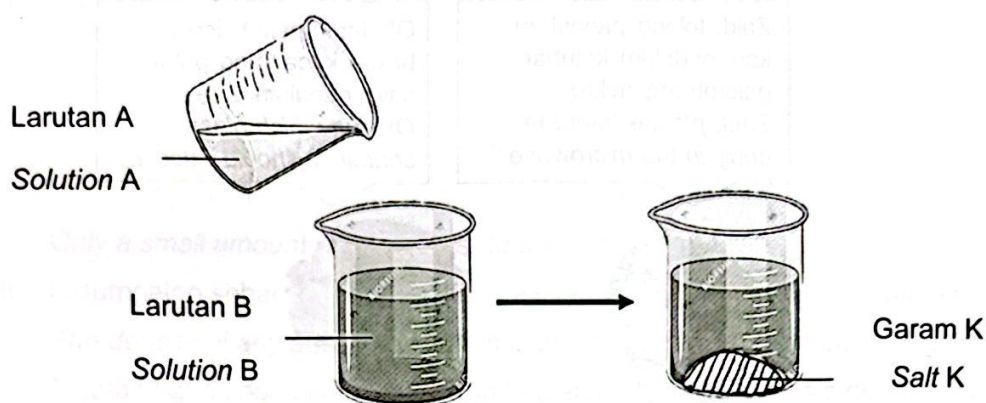
	Bidang <i>Field</i>	Aplikasi <i>Application</i>
A	Tenaga dan elektrik <i>Energy and electricity</i>	Sistem pendawaian dengan konduktiviti yang tinggi <i>High conductivity wiring system</i>
B	Perubatan <i>Medical</i>	Pembungkus makanan antimikrob <i>Antimicrobial food packaging</i>
C	Pertanian <i>Agriculture</i>	Racun perosak yang lebih efektif <i>More effective pesticide</i>
D	Semikonduktor dan elektronik <i>Semiconductors and electronic</i>	Bateri yang lebih tahan lama <i>Long lasting batteries</i>

- 15 Krypton digunakan dalam laser untuk rawatan retina mata. Apakah keadaan jirim krypton?

Krypton is used in laser for eye retina treatment. What is the state of matter of krypton?

- A Gas
Gas
- B Cecair
Liquid
- C Pepejal
Solid

- 16 Rajah 2 menunjukkan susunan radas untuk menyediakan garam K.
Diagram 2 shows the arrangement of the apparatus for preparing K salt.



Rajah 2/Diagram 2

Apakah larutan A, larutan B dan garam K ?

What are solution A, solution B and salt K ?

	Larutan A Solution A	Larutan B Solution B	Garam K Salt K
A	Plumbum(II) sulfat <i>Lead(II) sulphate</i>	Kalium klorida <i>Potassium chloride</i>	Plumbum(II) klorida <i>Lead(II) chloride</i>
B	Argentum nitrat <i>Silver nitrate</i>	Plumbum(II) klorida <i>Lead(II) chloride</i>	Argentum klorida <i>Silver chloride</i>
C	Barium karbonat <i>Barium carbonate</i>	Asid sulfurik <i>Sulphuric acid</i>	Barium sulfat <i>Barium sulphate</i>
D	Plumbum(II) nitrat <i>Lead(II) nitrate</i>	Natrium sulfat <i>Sodium sulphate</i>	Plumbum(II) sulfat <i>Lead(II) sulphate</i>

- 17 Rajah 3 menunjukkan perbualan antara dua pelajar.

Diagram 3 shows conversation between two students.



Rajah 3/Diagram 3

Berdasarkan perbualan, jenis bekas kaca manakah yang paling sesuai digunakan oleh Zaid?

Based on the conversation, which type of glass container is the most suitable to be used by Zaid?

- A Kaca soda kapur
Soda-lime glass
- B Kaca plumbum
Lead crystal glass
- C Kaca borosilikat
Borosilicate glass
- D Kaca silika terlakur
Fused silica glass

- 18 Antara formula kimia berikut, yang manakah betul?

Which of the following chemical formulae is correct?

- A Li_2O
- B KBr_2
- C Al_3Cl
- D MgNO_3

19 Anggapan manakah yang perlu dibuat semasa menentukan haba tindak balas?

Which assumptions need to be made in determining the heat of reaction?

I Tiada haba diserap oleh radas

No heat is absorbed by the apparatus

II Hanya sejumlah kecil haba hilang ke persekitaran

Only a small amount of heat is lost to surrounding

III Ketumpatan sebarang larutan akues adalah sama dengan ketumpatan air, 1 gcm^{-3}

The density of any aqueous solution is equal to the density of water, 1 gcm^{-3}

IV Muatan haba tindak balas sebarang larutan akues adalah sama dengan muatan haba tindak balas bagi air, $4.2 \text{ kJg}^{-1} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

The specific heat of reaction of any aqueous solution is equal to the specific heat of reaction of water, $4.2 \text{ kJg}^{-1} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

A I dan II

I and II

B I dan III

I and III

C II dan IV

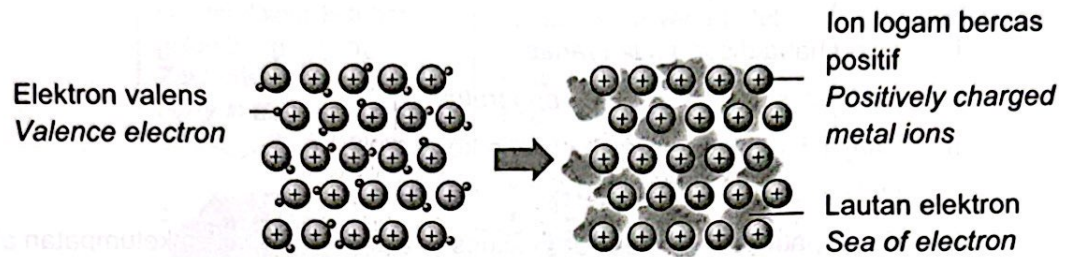
II and IV

D III dan IV

III and IV

20 Rajah 4 menunjukkan pembentukan suatu ikatan dalam suatu bahan.

Diagram 4 shows formation of a bond in a substance.



Rajah 4/Diagram 4

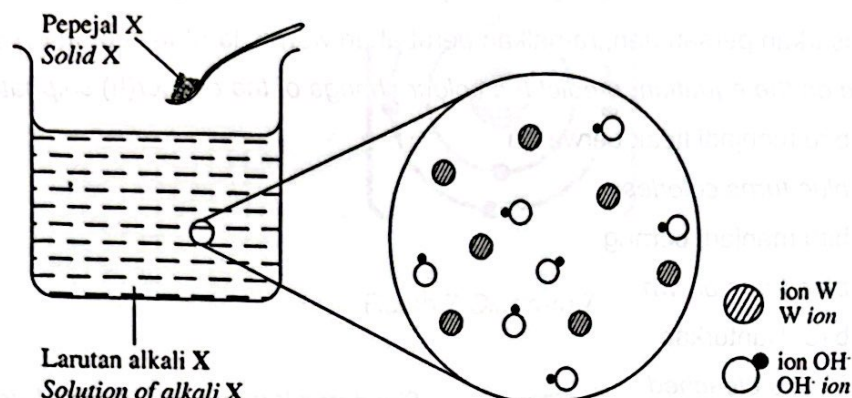
Pernyataan manakah menerangkan pembentukan ikatan dalam Rajah 4?

Which statement explains the formation of bonds in Diagram 4?

- A Logam perlu berkongsi elektron antara satu sama lain
Metals need to share electrons with each other
- B Logam perlu mendermakan elektron valensnya
Metals need to donate their valence electrons
- C Daya tarikan elektrostatik antara lautan elektron dan ion logam bercas positif
Electrostatic attraction force between a sea of electrons and positively charged metal ions
- D Daya tarikan elektrostatik antara ion positif dan ion negatif dalam logam
Electrostatic attraction force between positive ions and negative ions in metals

- 21 Rajah 5 menunjukkan pengionan pepejal X di dalam air.

Diagram 5 shows the ionization of solid X in water.



Rajah 5/Diagram 5

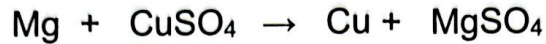
Antara pernyataan berikut, yang manakah benar mengenai larutan alkali X tersebut?

Which of the following statement is true about the alkaline solution X?

- A Nilai pH kurang daripada 7
pH value less than 7
 - B Pengionan separa di dalam air
Ionise partially in water
 - C Bilangan ion hidroksida per unit isipadu tinggi
Number of hydroxide ion per unit volume is high
- 22 Aloi biasanya lebih keras daripada logam tulen. Apakah faktor yang dapat menjelaskan situasi ini?
- Alloys are usually harder than their pure metal. What is the factor explains this situation?*
- A Kekonduksian elektrik
Electrical conductivity
 - B Ketumpatan
Density
 - C Takat lebur
Melting point
 - D Jejari atom
Atomic radius

- 23 Persamaan di bawah menunjukkan suatu tindak balas redoks.

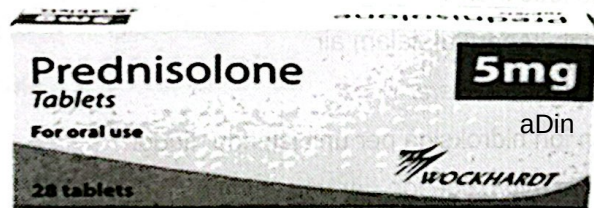
Equation below shows a redox reaction.



Berdasarkan persamaan, ramalkan perubahan warna larutan kuprum(II) sulfat.

Based on the equation, predict the colour change of the copper(II) sulphate solution.

- A biru menjadi tidak berwarna
blue turns colorless
 - B biru menjadi perang
blue turns brown
 - C biru dilunturkan
blue is bleached
 - D biru tidak berubah
blue does not change
- 24 Rajah 6 menunjukkan ubat yang dipreskripsi oleh doktor kepada Encik Kamal.
Diagram 6 shows the medicine prescription by the doctor to Mr. Kamal.



Rajah 6/Diagram 6

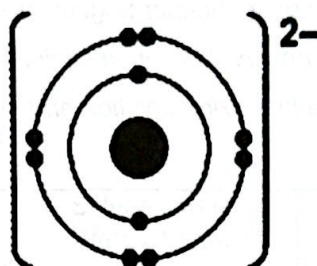
Berdasarkan Rajah 6, apakah fungsi ubat tersebut?

Based on Diagram 6, what is the function of the medicine?

- A Merawat psikosis
Treat psychosis
- B Melegakan sakit dalam keadaan sedar
Relieves pain in conscious state
- C Membunuh atau merencatkan pertumbuhan bakteria
Kills or retards bacterial growth
- D Memberikan kelegaan bagi kawasan yang mengalami keradangan
Provide relief to the inflamed area

25 Rajah 7 menunjukkan susunan elektron bagi zarah X.

Diagram 7 shows electron arrangement of particle X.



Rajah 7/Diagram 7

Apakah bilangan proton bagi zarah ini?

What is the number of protons of this particle?

- A 6
- B 8
- C 10
- D 12

- 26 Jadual 1 menunjukkan pemerhatian apabila oksida bagi unsur-unsur dalam Kala 3 bagi Jadual Berkala Unsur ditambah kepada larutan natrium hidroksida dan asid nitrik. P, Q dan R bukan unsur sebenar bagi unsur-unsur itu.

Table 1 shows the observation when oxides of elements in Period 3 of the Periodic Table is added to sodium hydroxide solution and nitric acid. P, Q and R are not actual symbols of the elements.

Oksida unsur Kala 3 <i>Oxide of elements in Period 3</i>	Pemerhatian <i>Observation</i>	
	Larutan natrium hidroksida <i>Sodium hydroxide solution</i>	Asid nitrik <i>Nitric acid</i>
PO	Tiada perubahan <i>No changes</i>	Larut membentuk larutan tidak berwarna <i>Dissolves to form a colourless solution.</i>
QO ₃	Larut membentuk larutan tidak berwarna <i>Dissolves to form a colourless solution</i>	Tiada perubahan <i>No changes</i>
R ₂ O ₃	Larut membentuk larutan tidak berwarna <i>Dissolves to form a colourless solution</i>	Larut membentuk larutan tidak berwarna <i>Dissolves to form a colourless solution</i>

Jadual 1/ Table 1

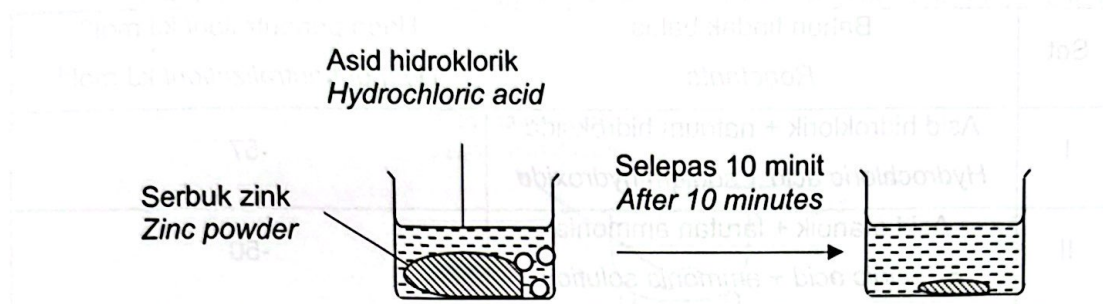
Susun ketiga-tiga unsur itu berdasarkan tertib menurun nombor proton.

Arrange the three elements based on the descending order of proton number.

- A Q,R,P
- B R,P,Q
- C P,R,Q
- D R,Q,P

- 27 Rajah 8 menunjukkan satu eksperimen yang telah dijalankan oleh seorang murid di makmal.

Diagram 8 shows an experiment that has been conducted by a student in the laboratory.

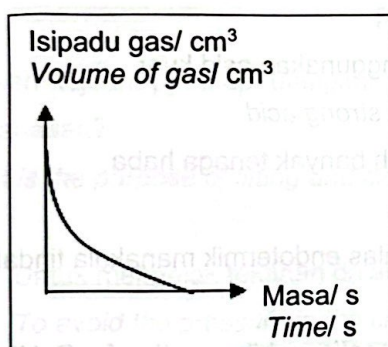


Rajah 8/Diagram 8

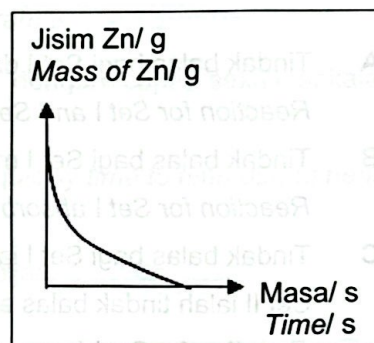
Graf manakah paling sesuai mewakili tindak balas di atas?

Which graph best represent the above reaction ?

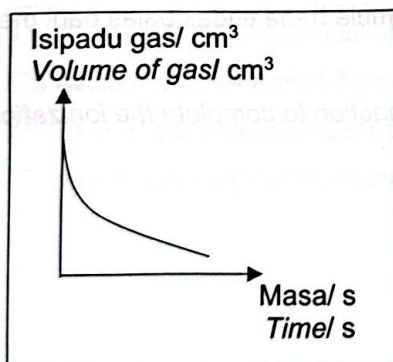
A



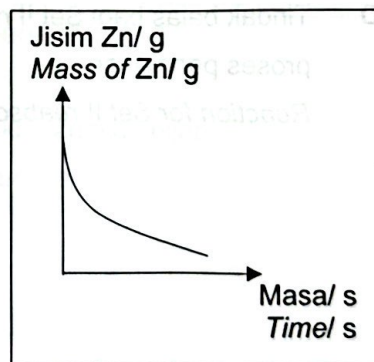
C



B



D



28 Jadual 2 menunjukkan haba peneutralan, ΔH bagi beberapa jenis asid dan alkali.

Table 2 shows heat of neutralization, ΔH for a few types of acid and alkali.

Set	Bahan tindak balas <i>Reactants</i>	Haba peneutralan/ kJ mol^{-1} <i>Heat of neutralization/ kJ mol^{-1}</i>
I	Asid hidroklorik + natrium hidroksida <i>Hydrochloric acid + sodium hydroxide</i>	-57
II	Asid etanoik + larutan ammonia <i>Ethanoic acid + ammonia solution</i>	-50

Jadual 2/ Table 2

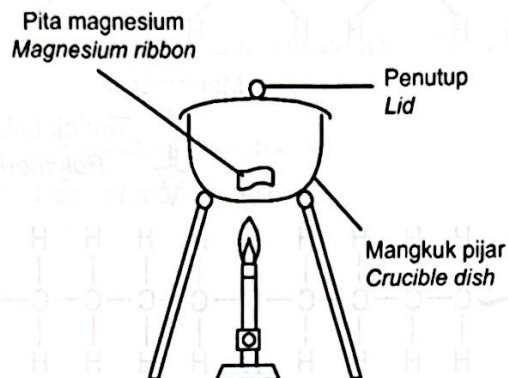
Apakah sebab bagi situasi di atas?

What is the reason for this situation?

- A Tindak balas bagi Set I dan Set II menggunakan asid kuat
Reaction for Set I and Set II are using strong acid
- B Tindak balas bagi Set I menyerap lebih banyak tenaga haba
Reaction for Set I absorb more heat
- C Tindak balas bagi Set I ialah tindak balas endotermik manakala tindak balas bagi Set II ialah tindak balas eksotermik
Reaction for Set I is an endothermic reaction while reaction for Set II is an exothermic reaction
- D Tindak balas bagi Set II menyerap semula haba tindak balas bagi melengkapkan proses pengionan
Reaction for Set II reabsorb heat of reaction to complete the ionization process

- 29 Rajah 9 menunjukkan susunan radas untuk menentukan formula empirik bagi magnesium oksida.

Diagram 9 shows the set-up of apparatus to determine the empirical formula of magnesium oxide.



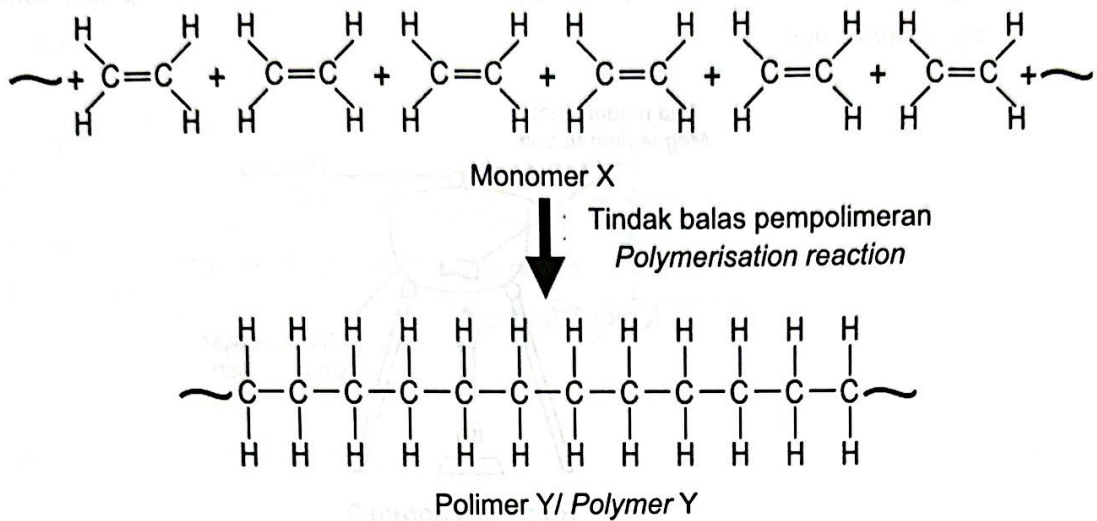
Rajah 9/Diagram 9

Apakah tujuan penutup diangkat dan ditutup dengan cepat sekali sekala semasa pemanasan?

What is the purpose of lifting and closing the lid quickly time to time during heating?

- A Untuk mengelak tekanan dalam mangkuk pijar
To avoid the pressure in the crucible
- B Untuk mengelak mangkuk pijar dari retak
To avoid the crucible from cracking
- C Untuk mengelak wasap putih daripada terbebas keluar
To avoid the white fumes from escaping
- D Untuk mengelak wap air daripada memasuki mangkuk pijar
To avoid water vapour from entering the crucible

- 30 Rajah 10 menunjukkan tindak balas pempolimeran bagi monomer X menjadi polimer Y.
The diagram 10 shows the reaction for a polymerisation of monomer X to polymer Y.



Rajah 10/Diagram 10

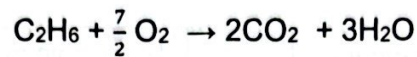
Polimer manakah yang **tidak** dihasilkan melalui tindak balas pempolimeran seperti Rajah 10?

*Which polymer is **not** produce through the polymerisation reaction as shown Diagram 10?*

- A Polietena
Polyethene
- B Poliester
Polyester
- C Polistirena
Polystyrene
- D Polikloroetena
Polychloroethene

- 31 Persamaan menunjukkan tindak balas apabila etana dibakar dalam oksigen.

Equation shows the reaction when ethane burnt in oxygen.



Apakah isipadu gas karbon dioksida yang terhasil apabila 1200 cm³ etana dibakar dengan lengkap dalam udara?

What is the volume of carbon dioxide gas produced when 1200 cm³ of ethane gas is burnt completely in air ?

[1 mol gas menempati 24 dm³ pada keadaan bilik]

[1 mol of gas occupied 24 dm³ at room condition]

- A 1.40 cm³
- B 2.40 cm³
- C 1200 cm³
- D 2400 cm³

32 Rajah 11 menunjukkan perbualan antara dua murid.

Diagram 11 shows a conversation between two students.



Rajah 11/Diagram 11

Hitungkan kemolaran baharu asid hidroklorik?

Calculate the new molarity of hydrochloric acid?

- A 0.25 mol dm⁻³
- B 0.30 mol dm⁻³
- C 0.75 mol dm⁻³
- D 0.90 mol dm⁻³

- 33 Penggunaan plastik sintetik seperti polietena semakin meningkat dalam industri pembungkusan. Namun, plastik ini sukar terurai dan menyebabkan pencemaran. Apakah penyelesaian terbaik untuk mengurangkan kesan negatif ini terhadap alam sekitar?

The usage of synthetic plastic such as polyethene is increasing in the packaging industry. However, these plastic are difficult to decompose and cause pollution. What is the best solution to reduce this negative impact on the environment?

- A Menggalakkan penggunaan plastik terbiodegradasi
Promote the use of biodegradable plastic
- B Menghasilkan lebih banyak plastik untuk memenuhi permintaan pengguna
Producing more plastic to meet consumer demand
- C Membakar sisa plastik untuk mengurangkan jumlahnya dalam tapak pelupusan sampah
Burning plastic waste to reduce its volume in landfills
- D Menggunakan lebih banyak plastik sintetik kerana ia lebih tahan lama
Using more synthetic plastics because they are more durable

- 34 Logam P merupakan unsur Kumpulan 1 dalam Jadual Berkala Unsur yang boleh bertindak balas dengan oksigen untuk membentuk oksida P. Berapakah jisim logam P yang bertindak balas dengan 2.4 dm^3 gas oksigen dalam keadaan bilik?

[Jisim atom relatif: $P=7$; $O=16$, Isipadu molar = $24 \text{ dm}^3 \text{ mol}^{-1}$ pada keadaan bilik]

Metal P is a Group 1 element in Periodic Table of Elements that can react with oxygen to form oxide of P. What is the mass of metal P that react with 2.4 dm^3 oxygen gas at room conditions?

[Relative atomic mass: $P=7$; $O=16$, Molar volume of gas = $24 \text{ dm}^3 \text{ mol}^{-1}$ at room condition]

- A 0.7g
- B 1.4g
- C 2.8g
- D 8.0g

- 35 Penghulu Kampung Cendana ingin membina sebuah tugu peringatan yang diperbuat daripada gangsa bagi memperingati tragedi kebakaran besar yang berlaku 3 tahun lepas di kampung itu. Cadangan beliau tidak diterima oleh penduduk kampung yang mahu tugu itu dibina dengan besi bagi menjimatkan kos.

Pernyataan manakah paling tepat menyokong cadangan penghulu itu?

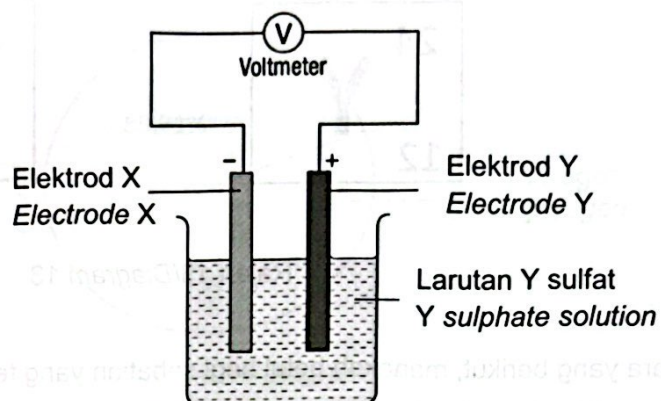
The headman of Kampung Cendana wants to build a memorial monument made of bronze to commemorate the tragedy of the massive fire that occurred in the village 3 years ago. His proposal was not accepted by the villagers who wanted the monument to be built of iron to save costs.

Which statement is the most accurate supporting headman proposal?

- A Gangsa tidak berkarat dan tugu itu akan tahan lebih lama
Bronze does not rust and the monument will last longer
- B Permukaan gangsa berkilat dan menjadikan tugu itu lebih cantik
The bronze surface is shiny and makes the monument more beautiful
- C Gangsa mempunyai kekuatan mampatan yang tinggi jadi tugu tidak mudah patah
Bronze has higher compression strength so monument does not break easily
- D Gangsa tahan haba yang tinggi dan tidak mudah lebur apabila cuaca panas
Bronze is highly heat resistant and does not melt easily in hot weather

36 Rajah 12 menunjukkan susunan radas bagi satu sel kimia.

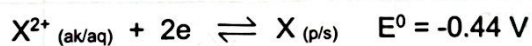
Diagram 12 shows the arrangement of the apparatus of a chemical cell.



Rajah 12/Diagram 12

Bacaan voltan, E^0 bagi sel kimia di atas ialah +1.24 V. Dengan merujuk keupayaan elektrod piawai, E^0 setengah sel bagi logam X, hitungkan nilai keupayaan elektrod piawai sel setengah bagi logam Y.

The voltage reading, E^0 for the above chemical cell is +1.24 V. By referring to the standard electrode potential, E^0 of the half-cell of metal X, calculate the value of the standard electrode potential of the half-cell of metal Y.



- A +0.80 V
- B - 0.80 V
- C +1.68 V
- D - 1.68 V

- 37 Rajah 13 menunjukkan perwakilan piawai bagi atom Y dan Z.
 Diagram 13 shows the standard representation of atoms Y and Z.



Rajah 13/Diagram 13

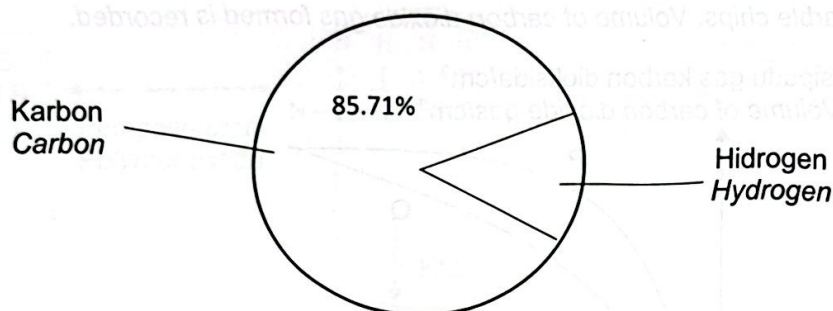
Antara yang berikut, manakah betul bagi sebatian yang terbentuk?

Which of the following is correct for the compound formed?

	Jenis sebatian <i>Types of compound</i>	Formula molekul <i>Molecular formula</i>	Jisim molar/g mol ⁻¹ <i>Molar mass/ g mol⁻¹</i>
A	Sebatian ion <i>Ionic compound</i>	Y_2Z	83.5
B	Sebatian kovalen <i>Covalent compound</i>	Y_2Z	83.5
C	Sebatian kovalen <i>Covalent compound</i>	YZ_2	95
D	Sebatian ion <i>Ionic compound</i>	YZ_2	95

- 38 Rajah 14 menunjukkan peratus komposisi bagi suatu hidrokarbon Z dalam 16.8g sampel.

Diagram 14 shows composition percentage of an hydrocarbon Z in 16.8g sample.



Rajah 14/Diagram 14

Hidrokarbon Z terbakar lengkap dalam oksigen berlebihan untuk menghasilkan gas karbon dioksida dan air. Apakah isipadu gas karbon dioksida yang terbebas?

[Jisim atom relatif: C=12; H=1; Jisim molar Z=56 g mol⁻¹; 1 mol gas menempati 24 dm³ pada keadaan bilik]

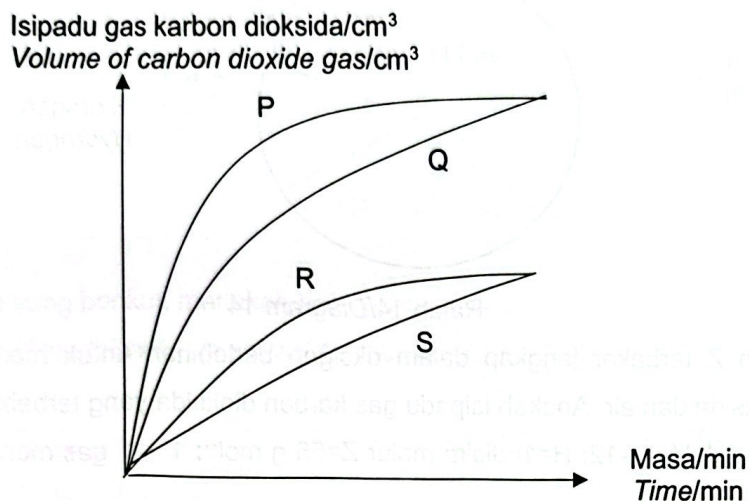
Hydrocarbon Z burnt completely in excess oxygen to produce carbon dioxide gas and water. What is the volume of carbon dioxide gas released?

[Relative atomic mass: C=12; H=1; Molar mass Z=56 g mol⁻¹; 1 mol of gas occupies 24 dm³ at room condition]

- A 7.2 dm³
- B 14.4 dm³
- C 21.6 dm³
- D 28.8 dm³

- 39 Rajah 15 menunjukkan empat eksperimen P, Q, R dan S bagi tindak balas antara asid hidroklorik dan ketulan marmar. Isipadu gas karbon dioksida yang terbentuk direkod.

Diagram 15 shows four experiments P, Q, R and S of reaction between hydrochloric acid and marble chips. Volume of carbon dioxide gas formed is recorded.



Rajah 15/Diagram 15

Pernyataan manakah benar sekiranya isipadu asid yang digunakan adalah sama bagi semua eksperimen?

Which statement is correct if volume of acid used in all experiment are the same?

- I Kepekatan asid yang digunakan dalam eksperimen R lebih rendah daripada P
Concentration of acid used in experiment R is lower than P
- II Suhu dalam eksperimen S lebih tinggi daripada R
Temperature in experiment S is higher than R
- III Kepekatan asid dalam eksperimen Q lebih tinggi daripada R
Concentration of acid used in experiment Q is higher than R
- IV Suhu asid dalam eksperimen P dan Q adalah sama
The temperature of the acid is the same in experiments P and Q

A I dan II

I and II

B I dan III

I and III

C II dan IV

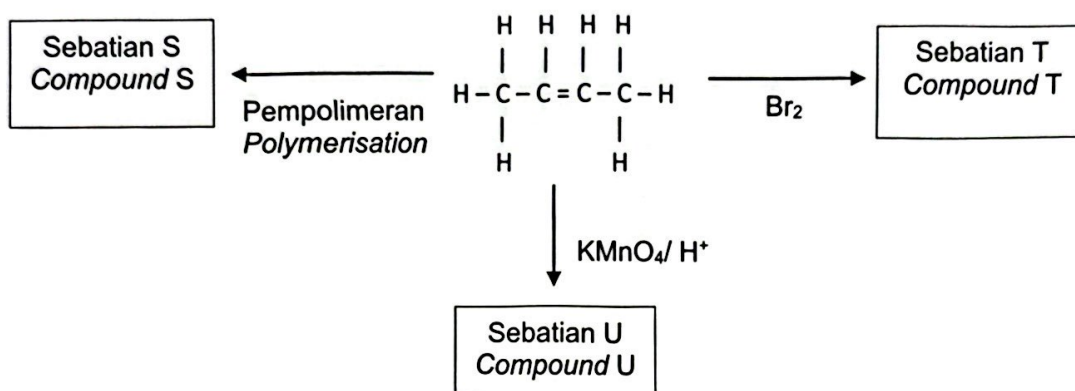
II and IV

D III dan IV

III and IV

40 Rajah 16 menunjukkan satu siri tindak balas bagi suatu isomer butena.

Diagram 16 shows a series of reactions of butene isomer.



Rajah 16/Diagram 16

Berdasarkan Rajah 16, kenal pasti S, T dan U.

Based on Diagram 16, identify S, T and U.

	S	T	U
A	Butan-2,3-diol <i>Butane-2,3-diol</i>	$\text{CH}_3\text{CHBrCHBrCH}_3$	$\left(\begin{array}{cc} \text{H} & \text{CH}_3 \\ & \\ -\text{C} & - & \text{C}- \\ & \\ \text{CH}_3 & \text{H} \end{array} \right)_n$
B	$\text{CH}_3\text{CHBrCHBrCH}_3$	Butan-2,3-diol <i>Butane-2,3-diol</i>	$\left(\begin{array}{cc} \text{H} & \text{CH}_3 \\ & \\ -\text{C} & - & \text{C}- \\ & \\ \text{CH}_3 & \text{H} \end{array} \right)_n$
C	Butan-2,3-diol <i>Butane-2,3-diol</i>	$\left(\begin{array}{cc} \text{H} & \text{CH}_3 \\ & \\ -\text{C} & - & \text{C}- \\ & \\ \text{CH}_3 & \text{H} \end{array} \right)_n$	$\text{CH}_3\text{CHBrCHBrCH}_3$
D	$\left(\begin{array}{cc} \text{H} & \text{CH}_3 \\ & \\ -\text{C} & - & \text{C}- \\ & \\ \text{CH}_3 & \text{H} \end{array} \right)_n$	$\text{CH}_3\text{CHBrCHBrCH}_3$	Butan-2,3-diol <i>Butane-2,3-diol</i>

MODUL TAMAT