

4541/1
KIMIA
Kertas 1
Julai / Ogos 2026
1 $\frac{1}{4}$ jam



**MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA
NEGERI SEMBILAN**

**PROGRAM PENINGKATAN AKADEMIK TINGKATAN LIMA
SEKOLAH MENENGAH NEGERI SEMBILAN 2026**

KIMIA
Kertas 1
4541/1
Satu jam lima belas minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

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 belakang kertas soalan ini.

Kertas soalan ini mengandungi 24 halaman bercetak

- 1 Cecair X perlu disimpan di tempat yang teduh serta jauh daripada sumber haba kerana ia mudah meruap dan mudah terbakar.
Antara yang berikut, yang manakah merupakan bahan X?
Liquid X should be stored in shady areas far from heat source because it is volatile and flammable.
Which of the following is liquid X?
- A Bromin
Bromine
 - B Benzena
Benzene
 - C Argentum nitrat
Silver nitrate
 - D Hidrogen peroksida
Hydrogen peroxide
- 2 Antara yang berikut, yang manakah merupakan unsur?
Which of the following is an element?
- A Naftalena
Naphthalene
 - B Ammonia
Ammonia
 - C Klorin
Chlorine
 - D Air
Water
- 3 Apakah maksud isi padu molar?
What is the meaning of molar volume?
- A Isi padu yang dipenuhi oleh 1 mol gas
Volume occupied by 1 mol of a gas
 - B Isi padu yang dipenuhi oleh 1 molekul gas
Volume occupied by 1 molecule of a gas
 - C Isi padu yang dipenuhi oleh 1 molekul cecair
Volume occupied by 1 molecule of a liquid
 - D Isi padu yang dipenuhi oleh 1 mol cecair
Volume occupied by 1 mol of a liquid

- 4 Apakah yang dimaksudkan dengan keelektropositifan?
What is the meaning of electropositivity?
- A Keupayaan ion untuk menerima elektron
The ability of ion to receive electron
 - B Keupayaan atom untuk menerima elektron
The ability of atom to receive electron
 - C Keupayaan ion untuk membebaskan elektron
The ability of ion to lose electron
 - D Keupayaan atom untuk membebaskan elektron
The ability of atom to lose electron
- 5 Antara pernyataan berikut, yang manakah benar tentang anion?
Which of the statement is true about anion?
- A Terbentuk melalui penerimaan elektron
Formed by the gain of electrons
 - B Terbentuk melalui perkongsian elektron
Formed by the sharing of electrons
 - C Terbentuk melalui kehilangan elektron
Formed by the loss of electrons
 - D Terbentuk melalui pembentukan lautan elektron
Formed by the formation of sea of electrons
- 6 Antara yang berikut, yang manakah merupakan pasangan asid monoprotik dan asid diprotik yang betul?
Which of the following is the correct pair of monoprotic acid and diprotic acid?
- | | Asid monoprotik
<i>Monoprotic acid</i> | Asid diprotik
<i>Diprotic acid</i> |
|---|---|--|
| A | Asid sulfurik
<i>Sulphuric acid</i> | Asid nitrik
<i>Nitric acid</i> |
| B | Asid karbonik
<i>Carbonic acid</i> | Asid sulfurik
<i>Sulphuric acid</i> |
| C | Asid nitrik
<i>Nitric acid</i> | Asid etanoik
<i>Ethanoic acid</i> |
| D | Asid etanoik
<i>Ethanoic acid</i> | Asid karbonik
<i>Carbonic acid</i> |
- 7 Antara yang berikut, yang manakah unit bagi kadar tindak balas?
Which of the following is the unit for rate of reaction?
- A mol dm^{-3}
 - B g mol^{-1}
 - C g dm^{-3}
 - D g s^{-1}

- 8 Kaca yang manakah, apabila dikeluarkan daripada peti sejuk, boleh dipanaskan serta-merta tanpa meretak?
Which type of glass, when taken out from the refrigerator can be heated immediately without cracking?
- A Kaca plumbum
Lead crystal glass
 - B Kaca soda kapur
Soda lime glass
 - C Kaca borosilikat
Borosilicate glass
 - D Kaca silika terlakur
Fused silica glass
- 9 Antara yang berikut, bahan yang manakah boleh digunakan untuk menukarkan bromin kepada ion bromida?
Which of the following substances can be used to change bromine to bromide ion?
- A Serbuk zink
Zinc powder
 - B Air klorin
Chlorine water
 - C Larutan ferum(III) sulfat
Iron(III) sulphate solution
 - D Larutan kalium dikromat(VI)
Potassium dichromate(VI) solution
- 10 Antara siri homolog yang berikut, yang manakah mengandungi ikatan kovalen tunggal sahaja?
Which of the following homologous series contains only single covalent bond?
- A Alkena
Alkene
 - B Alkuna
Alkyne
 - C Alkohol
Alcohol
 - D Ester
Ester

- 11 Ali mendapati pokok bunga di dalam pasu di rumahnya tidak tumbuh dengan subur. Ibunya mencadangkan agar menghancurkan kulit telur dan taburkan di dalam pasu bunga.

Antara pernyataan berikut, yang manakah betul menerangkan situasi yang berlaku jika tindakan yang dicadangkan oleh ibu Ali dijalankan?

Ali found that the flower planted in pots at his house were not growing well. His mother suggested to crush eggshells and sprinkle them in the flowerpots.

Which of the following statements correctly describes the situation occurred if the action suggested by Ali's mother is taken?

- I Kulit telur adalah bersifat bes dan boleh meneutralkan tanah yang berasid
Eggshell has basic properties and can neutralise acidic soil
 - II Kulit telur mempunyai peratus nitrogen mengikut jisim yang tinggi
Eggshells have a high percentage of nitrogen by mass
 - III Kulit telur membantu meningkatkan kandungan oksigen dalam tanah
Eggshells help increase oxygen content in the soil
 - IV Gas karbon dioksida terbebas apabila kulit telur diletakkan pada tanah berasid
Carbon dioxide gas is released when eggshells are placed into the acidic soil
- 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

- 12 Antara yang berikut, yang manakah terhasil melalui pempolimeran kondensasi?
Which of the following is produced from condensation polymerisation?

- A Poliester
Polyester
- B Polietena
Polyethene
- C Polistirena
Polystyrene
- D Polivinil klorida
Polyvinyl chloride



- 13 Rajah 1 menunjukkan perbualan seorang doktor dengan pesakitnya.
Diagram 1 shows a conversation between a doctor with her patient.

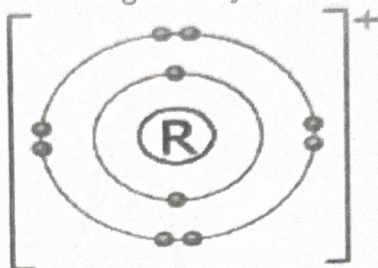


Rajah 1
Diagram 1

- Apakah jenis ubat yang mungkin dicadangkan oleh doktor tersebut?
What type of medicine might be suggested by the doctor?
- A Kartikosteroid
Corticosteroid
 - B Antialergi
Anti allergies
 - C Analgesik
Analgesic
 - D Antibiotik
Antibiotic
- 14 Antara yang berikut, isotop yang manakah yang digunakan untuk mensterilkan alat perubatan?
Which of the following isotopes is used to sterilise surgical tools?
- A Kobalt-60
Cobalt-60
 - B Karbon-14
Carbon-14
 - C Natrium-24
Sodium-24
 - D Fosforus-32
Phosphorus-32

- 15 Antara yang berikut, yang manakah benar tentang satu mol gas karbon dioksida, CO_2 dan satu mol gas ammonia, NH_3 pada suhu bilik?
Which of the following is true about one mole of carbon dioxide gas, CO_2 and one mole of ammonia gas, NH_3 at room temperature?
- A Mengandungi bilangan atom yang sama
Contain the same number of atoms
 - B Mempunyai ketumpatan yang sama
Have the same density
 - C Menempati isi padu yang sama
Occupy the same volume
 - D Mempunyai jisim yang sama
Have the same mass
- 16 Antara yang berikut, pernyataan yang manakah benar tentang unsur peralihan?
Which of the following statement is true about transition element?
- A Ferum digunakan sebagai mangkin dalam Proses Ostwald
Iron is used as catalyst in Ostwald Process
 - B Nombor pengoksidaan ferum bagi FeSO_4 ialah +1 dan $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ ialah +2
The oxidation number of iron for FeSO_4 is +1 and $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ is +2
 - C Zink dan skandium mempunyai ciri-ciri istimewa unsur peralihan
Zinc and scandium has special properties of the transition elements
 - D Sebatian kromium(III) klorida adalah berwarna hijau manakala sebatian kalium dikromat(VI) berwarna jingga
Compound of chromium(III) chloride is green in colour while potassium dichromate(VI) is orange in colour

- 17 Rajah 2 menunjukkan susunan elektron bagi ion R^+ .
Diagram 2 shows the electron arrangement of R^+ ion.



Rajah 2
Diagram 2

Antara berikut, yang manakah benar tentang ion R^+ ?
Which of the following statement is true about R^+ ion?

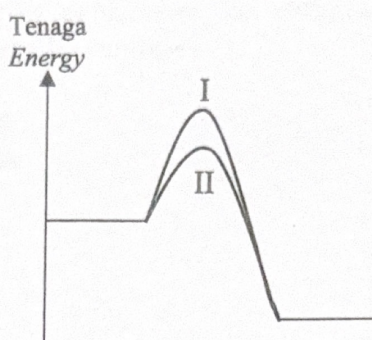
- I Susunan elektron bagi atom R ialah 2.8.1
Electron arrangement of atom R is 2.8.1
- II Ion R^+ mempunyai susunan elektron oktet yang stabil
 R^+ ion has a stable octet electron arrangement
- III Atom R menerima satu elektron untuk membentuk ion R^+
Atom R receives one electron to form R^+ ion
- IV Ion R^+ boleh membentuk sebatian ion dengan ion kalium
 R^+ ion can form an ionic compound with potassium ion

- 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

- 18 Antara yang berikut, yang manakah mempunyai nilai pH kurang daripada 7?
Which of the following substances has a pH value less than 7?

- A Kopi
Coffee
- B Darah
Blood
- C Peluntur
Bleach
- D Serbuk Penaik
Baking soda

- 19 Rajah 3 menunjukkan gambarajah profil tenaga bagi satu tindak balas.
Diagram 3 shows the energy level diagram of a reaction.



Rajah 3
Diagram 3

Antara yang berikut, faktor manakah dapat menghasilkan lengkung II?
Which of the following factor can produce curve II?

- A Suhu
Temperature
 - B Kepekatan
Concentration
 - C Kehadiran mangkin
Presence of catalyst
 - D Saiz bahan tindak balas
Size of reactant
- 20 Apakah formula molekul bagi hasil yang terbentuk apabila gas propena bertindak balas dengan stim?
What is the molecular formula of the product formed when propene gas reacts with steam?
- A C_3H_8
 - B C_3H_7OH
 - C C_2H_5COOH
 - D $C_2H_5COOC_3H_7$

- 21 Antara yang berikut, yang manakah boleh menyahwarnakan warna ungu larutan kalium manganat(VII) berasid?
Which of the following substances can decolourise purple colour of acidified potassium manganate(VII) solution?

I Ferum(III) sulfat
Iron(III) sulphate

II Sulfur dioksida
Sulphur dioxide

III Kalium iodida
Potassium iodide

IV Bromine
Bromine

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

- 22 Antara yang berikut, yang manakah merupakan bahan komposit?
Which of the following is a composite material?

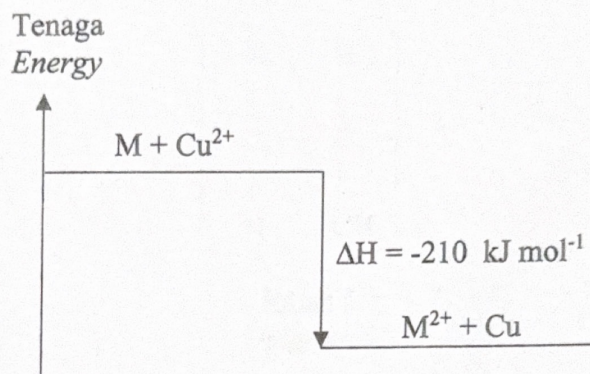
A Duralumin
Duralumin

B Kaca plumbum
Lead crystal glass

C Silikon karbida
Silicon carbide

D Gentian optik
Optical fibre

- 23 Rajah 4 menunjukkan gambarajah aras tenaga haba penyesaran logam kuprum.
Diagram 4 shows energy level diagram of heat of displacement of copper metal.



Rajah 4
Diagram 4

Jika logam N digunakan untuk menyesarkan kuprum didapati nilai ΔH adalah -310 kJ mol^{-1} .

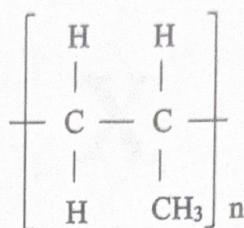
Antara pernyataan berikut yang manakah benar?

If metal N is used to displace copper metal, the value of ΔH is -310 kJ mol^{-1} .

Which of the following statement is true?

- A Nilai E^0 M lebih negatif berbanding N
 E^0 value of M is more negative than N
- B Logam N lebih elektropositif daripada logam M
Metal N is more electropositive than metal M
- C N dapat menyesarkan ion M^{2+} daripada larutan garamnya
N is able to displace M^{2+} ion from its salt solution
- D M dapat menyesarkan ion Cu^{2+} daripada larutan garamnya
M is able to displace Cu^{2+} ion from its salt solution

- 24 Rajah 5 menunjukkan formula struktur bagi satu polimer.
Diagram 5 shows the structural formula of a polymer.



Rajah 5
Diagram 5

Antara yang berikut, yang manakah merupakan monomer bagi polimer itu?
Which of the following is the monomer for the polymer?

- A Etana
Ethane
- B Etena
Ethene
- C Propana
Propane
- D Propena
Propene

- 25 Grafen merupakan alotrop bagi karbon yang digunakan secara meluas dalam pembangunan "bateri masa depan". Antara berikut, sifat grafen yang manakah merupakan sebab utama ia dapat mengurangkan masa pengecasan bateri secara signifikan?

Graphene is an allotrope of carbon that is widely used in the development of "future batteries". Which of the following properties of graphene is the main reason that it can significantly reduce the charging time of a battery?

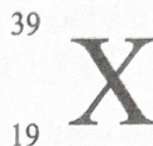
- A Bersifat tidak telap
Impermeable
- B Luas permukaan tinggi
High surface area
- C Kekuatan regangan tinggi
High tensile strength
- D Kekonduksian elektrik yang tinggi
High electrical conductivity



SERTAI TELEGRAM @exercise_students



- 26 Rajah 6 menunjukkan perwakilan piawai bagi unsur X.
Diagram 6 shows the standard representation of element X.



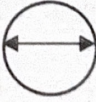
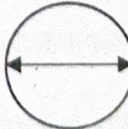
Rajah 6
Diagram 6

Antara yang berikut, yang manakah benar tentang ion bagi unsur X?
Which of the following is true about the ion of element X?

	Bilangan neutron <i>Number of neutrons</i>	Susunan elektron <i>Electron arrangement</i>
A	20	2.8.8.1
B	19	2.8.8.1
C	20	2.8.8
D	19	2.8.8

- 27 P dan Q merupakan dua unsur berbeza.
Antara berikut, pernyataan yang manakah betul tentang atom-atom unsur tersebut?
P and Q are two different elements.
Which of the following statements is correct about the atoms of the elements?
- A Nombor nukleon bagi atom P dan atom Q adalah jumlah bilangan proton dan elektron
Nucleon number for atoms P and Q is the total number of protons and electrons
- B Bilangan proton untuk atom P dan atom Q berubah semasa pembentukan ion
Number of protons for atoms P and Q change during the formation of ion
- C Atom P dan atom Q mempunyai bilangan proton yang sama
Atom P and Q have the same number of protons
- D Atom P dan atom Q mempunyai bilangan elektron yang berbeza
Atom P and Q have different number of electrons

- 28 Unsur X dan unsur Y terletak dalam kala yang sama dalam Jadual Berkala Unsur. Bilangan proton bagi atom X dan atom Y ialah 4 dan 10 masing-masing. Antara yang berikut, pernyataan manakah yang betul?
Element X and Y are located in the same period in Periodic Table of Elements. The number of protons for atom X and Y is 4 and 10 respectively. Which of the following statement is true?
- A Saiz atom X lebih besar daripada atom Y
The atomic size of X is bigger than Y
- B Atom X boleh menderma elektron manakala atom Y boleh menerima elektron
Atom X can donate electron while atom Y can receive electron
- C X wujud sebagai unsur dwiatom manakala Y wujud sebagai unsur monoatom
X exists as diatomic element while Y exists as monoatomic element
- D X boleh menghasilkan sebatian ion dengan Y
X can produce an ionic compound with Y
- 29 Jadual 1 menunjukkan diameter lekuk yang terhasil dalam satu eksperimen untuk membandingkan kekerasan tiga bahan R, T dan U.
Table 1 shows the diameter of dents produced in an experiment to compare the hardness of three substances R, T and U.

Bahan <i>Substance</i>	Diameter
R	
T	
U	

Jadual 1
 Table 1

Susun bahan-bahan itu berdasarkan kekerasan dalam tertib menaik.
Arrange the substances according to their hardness in ascending order.

- A U, R, T
 B U, T, R
 C T, R, U
 D T, U, R

- 30 Seorang jurutera ingin memilih jenis getah yang paling sesuai untuk membuat hos bahan api petrol berdasarkan sifat-sifatnya. Antara yang berikut, getah manakah paling sesuai digunakan?

An engineer wants to choose the most suitable type of rubber to make petrol fuel hoses based on their properties. Which of the following rubbers is the most suitable to be used?

- A Neoprena – Tahan terhadap pengoksidaan dan tidak mudah terbakar
Neoprene – Resistant to oxidation and flame resistant
- B Getah silikon – Kekal kenyal pada julat suhu yang sangat luas
Silicone rubber – Remains elastic over a very wide temperature range
- C Getah stirena-butadiena (SBR) – Tahan terhadap lelasan dan haus
Styrene-butadiene rubber (SBR) – Resistant to abrasion and wear
- D Thiokol – Mempunyai ketahanan yang sangat tinggi terhadap minyak dan pelarut
Thiokol – Has very high resistance to oils and solvents

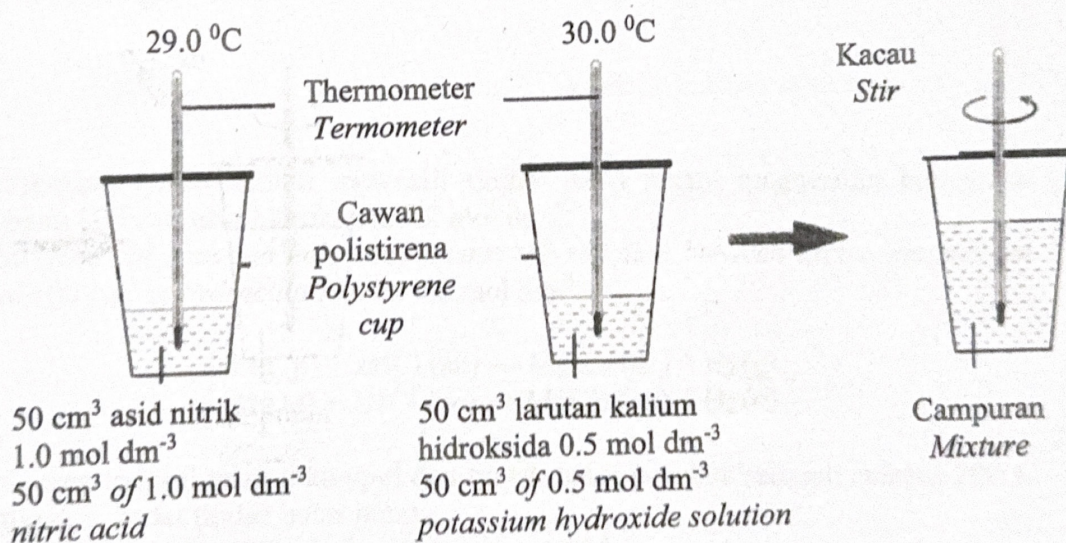
- 31 Tindak balas antara asid hidroklorik dan natrium hidroksida adalah tindak balas eksotermik.

Antara yang berikut, pernyataan yang manakah benar mengenai tindak balas tersebut?
Reaction between hydrochloric acid and sodium hydroxide is an exothermic reaction. Which of the following statements is true about the reaction?

- A Suhu persekitaran menurun
Surrounding temperature decreases
- B Jumlah kandungan tenaga hasil tindak balas lebih tinggi daripada bahan tindak balas
Total energy content of products is higher than reactants
- C Tindak balas antara asid etanoik dengan serbuk penaik adalah tindak balas yang sama jenis dari segi perubahan haba
The reaction of ethanoic acid with baking soda is the same type of reaction in terms of heat change
- D Haba yang diserap semasa pemecahan ikatan adalah lebih rendah daripada haba yang dibebaskan semasa pembentukan ikatan
The heat absorbed during bond breaking is lower than the heat released during bond formation

- 32 x g serbuk natrium nitrat dilarutkan dalam 500 cm^3 air suling untuk menghasilkan larutan dengan kepekatan 0.03 mol dm^{-3} . Berapakah nilai x?
 [Jisim molar natrium nitrat: 84.99 g mol^{-1}]
 x g of sodium nitrate is dissolved in 500 cm^3 of distilled water to produce a solution with concentration of 0.03 mol dm^{-3} . What is the value of x?
 [Molar mass of sodium nitrate: 84.99 g mol^{-1}]
- A 0.018
 B 1.275
 C 2.550
 D 5.882

- 33 Rajah 7 menunjukkan satu tindak balas peneutralan.
 Diagram 7 shows a neutralisation reaction.



Rajah 7
 Diagram 7

Haba peneutralan bagi tindak balas ini adalah -57 kJ mol^{-1} . Apakah suhu tertinggi bagi tindak balas tersebut?
 [Muatan haba tentu larutan = $4.2 \text{ J g}^{-1} \text{ °C}^{-1}$]

Heat of neutralisation for this reaction is -57 kJ mol^{-1} . What is the highest temperature in the reaction?
 [Specific heat capacity of solution = $4.2 \text{ J g}^{-1} \text{ °C}^{-1}$]

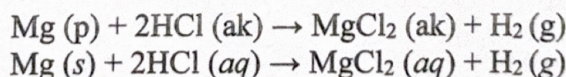
- A 32.39 °C
 B 32.89 °C
 C 36.29 °C
 D 36.79 °C

- 34 Garam plumbum(II) nitrat akan terurai kepada plumbum(II) oksida, gas perang dan gas tidak berwarna yang menyalakan kayu uji berbara apabila dipanaskan dengan kuat. Apakah jisim plumbum(II) nitrat yang diperlukan untuk menghasilkan 7200 cm^3 gas perang itu pada keadaan bilik?
[Jisim atom relatif: N = 14, O = 16, Pb = 207;
Isi padu molar gas pada keadaan bilik: $24.0 \text{ dm}^3 \text{ mol}^{-1}$]

*Lead(II) nitrate salt will decompose to lead(II) oxide, brown gas and colourless gas which rekindle glowing wooden splinter when heated strongly. What is the mass of lead(II) nitrate needed to produce 7200 cm^3 of the brown gas at room conditions?
[Relative atomic mass: N = 14, O = 16, Pb = 207;
Molar volume at room conditions: $24.0 \text{ dm}^3 \text{ mol}^{-1}$]*

- A 198.60 g
- B 99.30 g
- C 49.65 g
- D 24.83 g

- 35 Persamaan kimia berikut mewakili tindak balas antara magnesium berlebihan dengan 100 cm^3 asid hidroklorik 0.2 mol dm^{-3} .
The chemical equation below represents the reaction between excess magnesium and 100 cm^3 of hydrochloric acid 0.2 mol dm^{-3} .



Gas yang terhasil telah dikumpul dan tindak balas tersebut berhenti selepas 200 s. Hitungkan kadar tindak balas purata.
[1 mol gas menempati 24 dm^3 pada keadaan bilik]

*The gas produced is collected and the reaction stops after 200 s. Calculate the average rate of reaction.
[1 mole of gas occupies 24 dm^3 in room conditions]*

- A $2.4 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$
- B $1.2 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$
- C $0.5 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$
- D $0.1 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$



SERTAI TELEGRAM @exercise_students

- 37 Jadual 2 menunjukkan ciri-ciri bagi sebatian X dan sebatian Y.
Table 2 shows the characteristics of compound X and compound Y.

Sebatian X Compound X	Sebatian Y Compound Y
Mempunyai dua atom karbon <i>Has two carbon atoms</i>	Mempunyai tiga atom karbon <i>Has three carbon atoms</i>
Larut dalam air <i>Soluble in water</i>	Terlarut campur dalam air <i>Miscible with water</i>
Bertindak balas dengan magnesium <i>Reacts with magnesium</i>	Tidak bertindak balas dengan magnesium <i>Does not react with magnesium</i>

Jadual 2

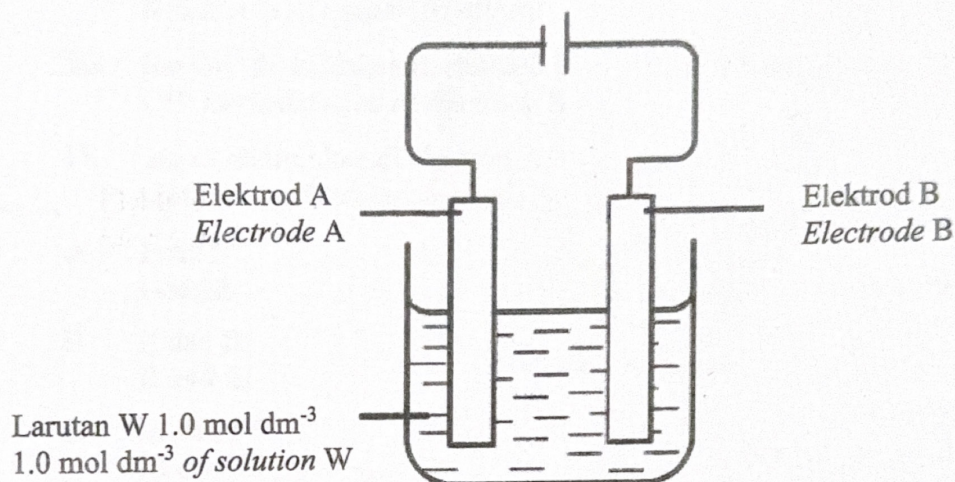
Table 2

Sebatian X bertindak balas dengan sebatian Y bagi membentuk sebatian Z dan air.
Antara berikut yang manakah jisim molar bagi sebatian Z?
[Jisim atom relatif: H = 1, C = 12, O = 16]

Compound X reacts with compound Y to produce compound Z and water.
Which of the following is the molar mass of compound Z?
[Relative atomic mass: H = 1, C = 12, O = 16]

- A 74 g mol⁻¹
- B 88 g mol⁻¹
- C 102 g mol⁻¹
- D 116 g mol⁻¹

- 38 Rajah 9 menunjukkan susunan radas bagi satu sel elektrolisis .
Diagram 9 shows the apparatus set up of an electrolytic cell.

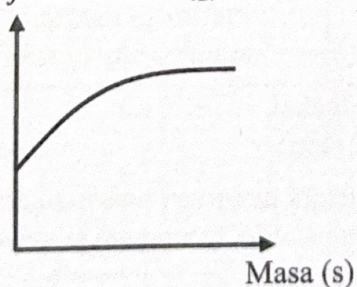


Rajah 9.1
Diagram 9.1

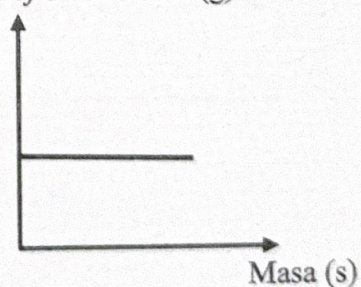
Selepas 30 minit, didapati keamatan warna biru larutan W berkurang.
Rajah 9.2 menunjukkan graf jisim elektrod melawan masa.

*After 30 minutes, it is found that the intensity of blue colour of solution W decreases.
Diagram 9.2 shows the graph of the mass of electrode against time.*

Jisim elektrod A (g)
Mass of electrode A (g)



Jisim elektrod B (g)
Mass of electrode B (g)



Rajah 9.2
Diagram 9.2

Antara yang berikut, pernyataan yang manakah betul?
Which of the following statements are correct?

- I

Elektrod A dan elektrod B ialah kuprum
Electrodes A and B are copper
- II

Larutan W adalah larutan kuprum(II) nitrat
Solution W is copper(II) nitrate
- III

Ion OH⁻ dioksidakan di elektrod B
OH⁻ ion is oxidised at electrode B
- IV

Ion H⁺ diturunkan di elektrod A
Ion H⁺ is reduced at electrode A
- A

I dan II
I and II
- B

II dan III
II and III
- C

III dan IV
III and IV
- D

I dan IV
I and IV

39 Jadual 3 menunjukkan keputusan bagi tiga set eksperimen yang dijalankan untuk mengkaji haba penyesaran.
Table 3 shows a results for three sets of experiment conducted to investigate the heat of displacement.

Set	Bahan tindak balas <i>Reactants</i>	Suhu awal larutan (°C) <i>Initial temperature of solution (°C)</i>	Suhu tertinggi campuran (°C) <i>Highest temperature of mixture (°C)</i>
I	M + Larutan kuprum(II) sulfat <i>M + Copper(II) sulphate solution</i>	28.0	35.0
II	Q + Larutan M sulfat <i>Q + M sulphate solution</i>	28.0	31.0

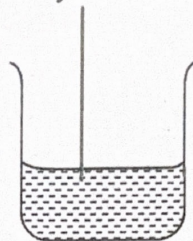
Jadual 3
Table 3

Antara berikut, yang manakah pasangan logam bagi M dan Q?
Which of the following is the pair of metals for M and Q?

	Logam M <i>Metal M</i>	Logam Q <i>Metal Q</i>
A	Zink <i>Zinc</i>	Argentum <i>Silver</i>
B	Argentum <i>Silver</i>	Zink <i>Zinc</i>
C	Ferum <i>Iron</i>	Aluminium <i>Aluminium</i>
D	Aluminium <i>Aluminium</i>	Ferum <i>Iron</i>

- 40 Rajah 10 menunjukkan sebuah bikar yang berisi larutan kalium hidroksida.
Diagram 10 shows a beaker filled with potassium hydroxide solution.

30 cm³ larutan kalium hidroksida, nilai pH = 13
30 cm³ of potassium hydroxide solution, pH value = 13



Rajah 10
Diagram 10

Antara yang berikut, asid manakah dapat meneutralkan larutan tersebut?
Which of the following acid can neutralise the solution?

	Asid <i>Acid</i>	Kepekatan (mol dm ⁻³) <i>Concentration (mol dm⁻³)</i>	Isi padu (cm ³) <i>Volume (cm³)</i>
I	Asid etanoik <i>Ethanoic acid</i>	0.12	20
II	Asid fosforik <i>Phosphoric acid</i>	0.10	10
III	Asid sulfurik <i>Sulphuric acid</i>	0.10	15
IV	Asid hidroklorik <i>Hydrochloric acid</i>	0.15	15

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

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT