

NAMA :

TINGKATAN:

**PROGRAM GEMPUR KECEMERLANGAN
SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2022
ANJURAN BERSAMA
MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA NEGERI PERLIS
DAN
MAJLIS GURU CEMERLANG NEGERI PERLIS**

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2022

4541/1

CHEMISTRY

Kertas 1

Oktober

1 ¼ jam

Satu jam lima belas minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Tulis **nama** dan **tingkatan** anda pada ruang yang disediakan.*
2. *Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.*
3. *Soalan dalam bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Inggeris.*
4. *Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas soalan ini.*

Kertas soalan ini mengandungi 27 halaman bercetak.

[Lihat halaman sebelah

1 Yang manakah antara berikut merupakan proses perubahan fizik cecair kepada gas?
Which of the following processes physical change from liquid to gas?

- I Pendidihan
Boiling
 - II Kondensasi
Condensation
 - III Penyejatan
Evaporation
 - IV Pemejalwapan
Sublimation
- 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

2 Antara yang berikut, yang manakah merupakan kegunaan isotop iodin-131?
Which of the following is the use of the isotope iodine-131?

- A Merawat kanser kelenjar tiroid.
Treat thyroid gland cancer.
- B Menjana elektrik bagi satelit.
Generate electricity for satellites.
- C Mengesan kebocoran paip bawah tanah.
Detecting underground pipe leakage.
- D Menganggar umur fosil-fosil.
Estimate the age of fossils.

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 3 Antara yang berikut, yang manakah pasangan sebatian dan formula kimianya yang betul?
Which of the following is the correct pair of compounds and its chemical formula?

	Sebatian <i>Compound</i>	Formula kimia <i>Chemical formula</i>
A	Natrium oksida <i>Sodium oxide</i>	NaO
B	Kalium klorida <i>Potassium chloride</i>	KCl ₂
C	Kuprum(II) nitrat <i>Copper(II) nitrate</i>	CuNO ₃
D	Plumbum(II) klorida <i>Lead(II) chloride</i>	PbCl ₂

- 4 Antara berikut, gas yang manakah digunakan dalam belon kaji cuaca?
Which of the following gasses is used in a weather balloon?

- A** Gas hidrogen
Hydrogen gas
- B** Gas helium
Helium gas
- C** Gas fluorin
Fluorine gas
- D** Gas klorin
Chlorine gas

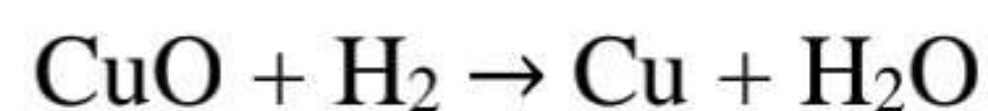
[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 5 Apakah jenis ikatan kimia dalam molekul air?
What type of chemical bond in water molecules?
- A Ikatan kovalen
Covalent bond
 - B Ikatan logam
Metallic bond
 - C Ikatan datif
Dative bond
 - D Ikatan ion
Ionic bond
- 6 Pernyataan manakah yang **betul** tentang ikatan logam?
*Which statement is **correct** about the metallic bond?*
- A Pemindahan elektron antara logam dengan bukan logam.
Transfer of electrons between metal and non-metal.
 - B Perkongsian elektron antara atom-atom bukan logam.
Sharing of electrons between non-metal atoms.
 - C Daya tarikan antara atom hidrogen yang terikat dengan satu atom yang lebih elektronegatif dalam molekul lain.
The forces of attraction between hydrogen atoms that have bonded with an atom of high electronegativity in another molecule.
 - D Daya elektrostatik antara lautan elektron dengan ion logam bercas positif.
The electrostatic forces between the sea of electrons and the positively-charged metal ion.

- 7 Antara zarah berikut, yang manakah dalam larutan ammonia bertanggungjawab ke atas sifat alkalinnya?
Which of the following particles in solution of ammonia is responsible for its alkaline properties?
- A H^+
 - B NH_4^+
 - C OH^-
 - D NH_3
- 8 Antara yang berikut, yang manakah **bukan** sifat kimia bagi asid?
*Which of the following is **not** a chemical property of acids?*
- A Bertindak balas dengan bes untuk menghasilkan garam dan gas hidrogen.
React with base to produce salt and hydrogen gas.
 - B Bertindak balas dengan oksida logam untuk menghasilkan garam dan air.
React with metal oxide to produce salt and water.
 - C Bertindak balas dengan logam reaktif menghasilkan garam dan gas hidrogen.
React with reactive metal to produce salt and hydrogen gas.
 - D Bertindak balas dengan logam karbonat menghasilkan garam, karbon dioksida dan air.
React with metal carbonate to produce salt, carbon dioxide and water.

- 9 Namakan gas yang mengubah air kapur menjadi keruh?
Name the gas that turns lime water to cloudy?
- A Karbon monoksida
Carbon monoxide
 - B Sulfur dioksida
Sulphur dioxide
 - C Karbon dioksida
Carbon dioxide
 - D Nitrogen dioksida
Nitrogen dioxide
- 10 Antara yang berikut, yang manakah **bukan** unit bagi kadar tindak balas?
*Which of the following is **not** the unit for the rate of reaction?*
- A g s^{-1}
 - B kg min^{-1}
 - C $\text{cm}^3 \text{min}^{-1}$
 - D mol dm^{-3}
- 11 Antara bahan berikut, yang manakah komponen utama bagi kaca?
Which of the following substances is the main component for glass?
- A Plumbum(II) oksida
Lead(II) oxide
 - B Silikon dioksida
Silicon dioxide
 - C Natrium klorida
Sodium chloride
 - D Argentum klorida
Silver chloride

- 12 Persamaan berikut menunjukkan tindak balas antara kuprum(II) oksida dan gas hidrogen.
The following equation shows the reaction between copper(II) oxide and hydrogen gas.



Apakah jenis tindak balas yang berlaku pada kuprum(II) oksida?
What is the type of reaction that takes place for copper(II) oxide?

- A Penurunan
Reduction
 - B Pengoksidaan
Oxidation
 - C Pemendakan
Precipitation
 - D Peneutralan
Neutralisation
- 13 Antara berikut, yang manakah **bukan** hidrokarbon?
*Which of the following is **non** hydrocarbon?*

- A Alkana
Alkane
- B Alkena
Alkene
- C Alkohol
Alcohol
- D Alkuna
Alkyne

[Lihat halaman sebelah
SULIT

14 Yang manakah antara berikut **bukan** merupakan tindak balas endotermik?
*Which of the following is **not** an endothermic reaction?*

- A Fotosintesis
Photosynthesis
- B Peneutralan
Neutralisation
- C Penguraian haba garam nitrat
Thermal decomposition of nitrate salt
- D Penguraian haba garam karbonat
Thermal decomposition of carbonate salt

15 Antara yang berikut, yang manakah menerangkan sesuatu monomer?
Which of the following describes a monomer?

- A Unit berulang dalam polimer.
The repeating unit in a polymer.
- B Atom dalam sesuatu polimer.
An atom in a polymer.
- C Molekul untuk membuat polimer.
A molecule used to make a polymer.
- D Molekul dengan ikatan kovalen tunggal.
A molecule with single covalent bonds.

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 16** Antara yang berikut, yang manakah bahan asas kosmetik?
Which of the following are basic ingredients of cosmetics?
- I Pelembap
Moisturiser
 - II Pengemulsi
Emulsifier
 - III Penstabil
Stabiliser
 - IV Agen peluntur
Bleaching agent
- 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
-
- 17** Antara bahan berikut, yang manakah terdiri daripada satu jenis atom sahaja?
Which of the following substances is made up of one type of atom only?
- A** Udara
Air
 - B** Ferum
Iron
 - C** Naftalena
Naphthalene
 - D** Air
Water

18 Antara zarah yang berikut, yang manakah bersamaan dengan 1 mol?
Which of the following particles equals to 1 mole?

- A 1 g gas hidrogen.
1 g of hydrogen gas.
- B Bilangan molekul dalam 1 g gas hidrogen.
The number of molecules in 1 g of hydrogen gas.
- C 6.02×10^{23} atom hidrogen dalam gas hidrogen.
 6.02×10^{23} of hydrogen atoms in hydrogen gas.
- D 6.02×10^{23} molekul hidrogen dalam gas hidrogen.
 6.02×10^{23} of hydrogen molecules in hydrogen gas.

19



Rajah 1
Diagram 1

Rajah 1 menunjukkan kaedah yang digunakan untuk menyimpan suatu unsur. Antara yang berikut, yang manakah penjelasan mengapa kaedah ini digunakan?
Diagram 1 shows the method used to store an element. Which of the following is the explanation of why this method was used?

- A Unsur ini mudah meruap.
The element is easily volatile.
- B Unsur ini bersifat alkali.
The element is alkali.
- C Untuk mengelakkan unsur bertindak balas dengan udara.
To prevent the element from reacting with air.
- D Untuk mengelakkan unsur bertindak balas dengan cahaya matahari.
To prevent the element from reacting with sunlight.

- 20 Di dalam suatu Jadual Berkala Unsur, unsur X mempunyai 11 nombor proton manakala unsur Y mempunyai 17 nombor proton.

Yang manakah merupakan pernyataan yang **tidak benar** berkenaan unsur X dan Y?

In the Periodic Table of the Element, X element has 11 proton number, while Y element has 17 proton number.

*Which of the following is **not true** about element X and Y?*

- A Saiz atom X lebih besar daripada atom Y.
Size of the X atom is bigger than the Y atom.
- B Atom X lebih elektronegatif berbanding atom Y.
X atom is more electronegative than Y atom.
- C Oksida unsur X adalah beralkali manakala oksida unsur Y adalah berasid.
Oxide of X element is alkali while oxide of Y element is acidic.
- D Keupayaan untuk melepaskan elektron bagi atom X adalah lebih tinggi berbanding atom Y.
Tendency of the release electron of the X atom is higher than the Y atom.

- 21 Antara yang berikut, molekul yang manakah berkongsi tiga pasang elektron antara dua atom?

Which of the following molecules share three pairs of electrons between two atoms?

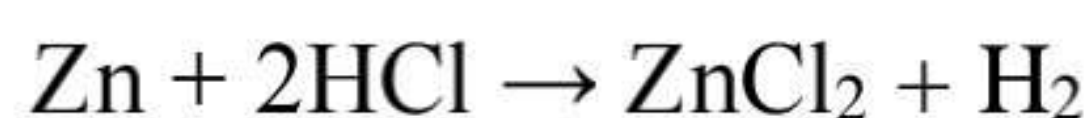
- A H₂
- B O₂
- C Cl₂
- D N₂

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 22 Antara bahan berikut, yang manakah larut dalam air menghasilkan satu larutan dengan nilai pH lebih dari 7?
Which of the following substances dissolve in water to produce a solution with pH value more than 7?

- A Gas ammonia
Ammonia gas
- B Kuprum(II) hidroksida
Copper(II) hydroxide
- C Gas karbon dioksida
Carbon dioxide gas
- D Magnesium hidroksida
Magnesium hydroxide

- 23 Persamaan berikut mewakili tindak balas antara logam zink dan asid hidroklorik.
The following equation represents a reaction between zinc metal and hydrochloric acid.



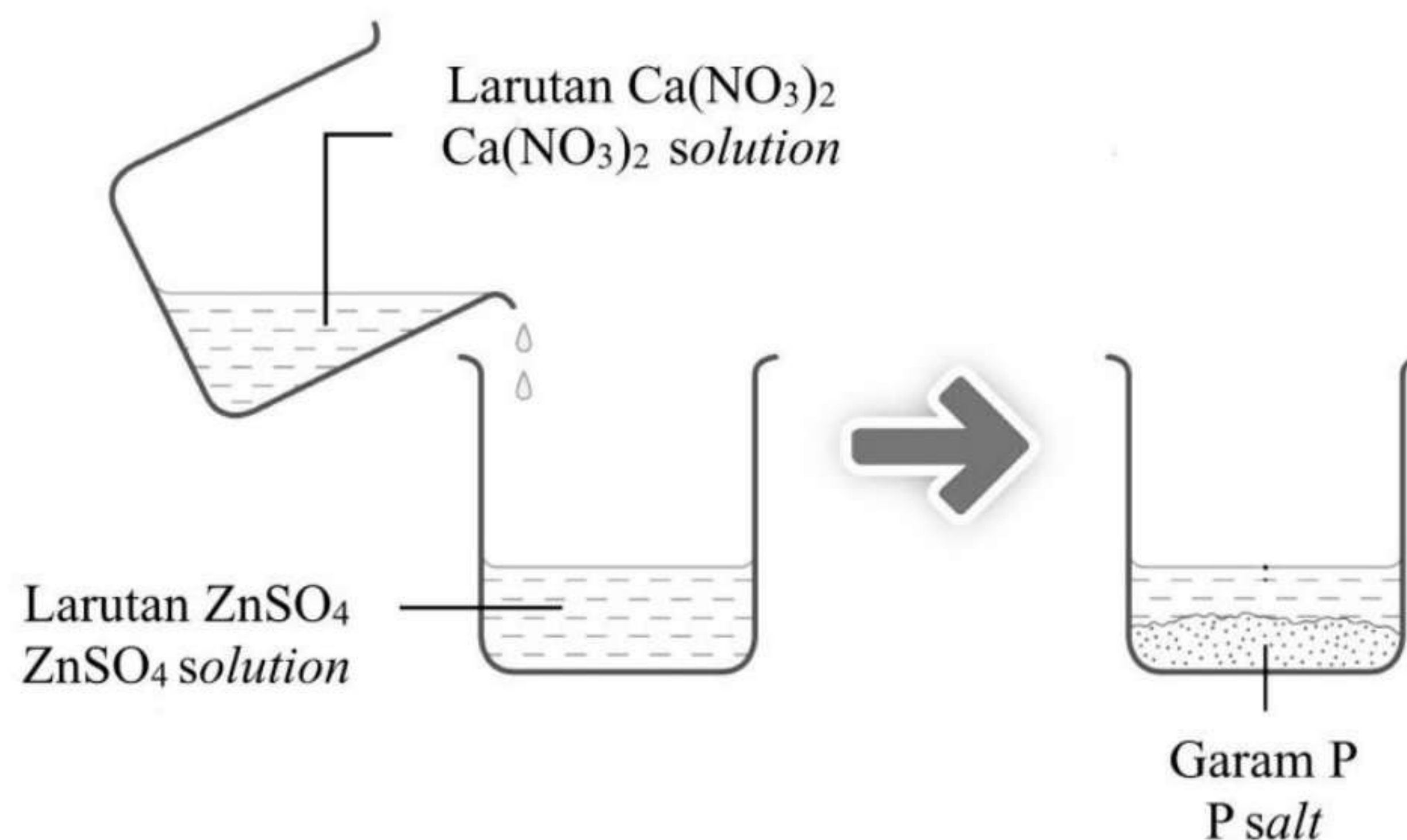
Tentukan isipadu maksimum gas hidrogen yang terbebas apabila 50 cm³ asid hidroklorik 1.0 mol dm⁻³ bertindak balas dengan zink secara berlebihan pada keadaan bilik.
Determine maximum volume of hydrogen gas released when 50 cm³ of 1.0 mol dm⁻³ hydrochloric acid reacts with excess zinc at room condition.

[1 mol bagi sebarang gas menempati 24 dm³ mol⁻¹ pada keadaan bilik]
[1 mole of any gas occupies 24 dm³ mol⁻¹ at room conditions]

- A 0.6 dm³
- B 1.2 dm³
- C 6.0 dm³
- D 12.0 dm³

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 24 Rajah 2 menunjukkan suatu eksperimen untuk menghasilkan garam P.
Diagram 2 shows an experiment to produce salt P.



Rajah 2
Diagram 2

Apakah larutan garam yang boleh digunakan untuk menggantikan larutan $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ untuk menghasilkan garam yang mempunyai keterlarutan yang sama seperti garam P?

What salt solution can be used to replace $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ solution to produce salt that has the same solubility as salt P ?

- A $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
- B $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$
- C $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$
- D $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 25 Apabila 2 cm^3 larutan kuprum(II) sulfat ditambah kepada campuran asid sulfurik cair dan ketulan zink, kadar tindak balas meningkat.

Pernyataan manakah terbaik menerangkan mengapa kadar tindak balas meningkat?

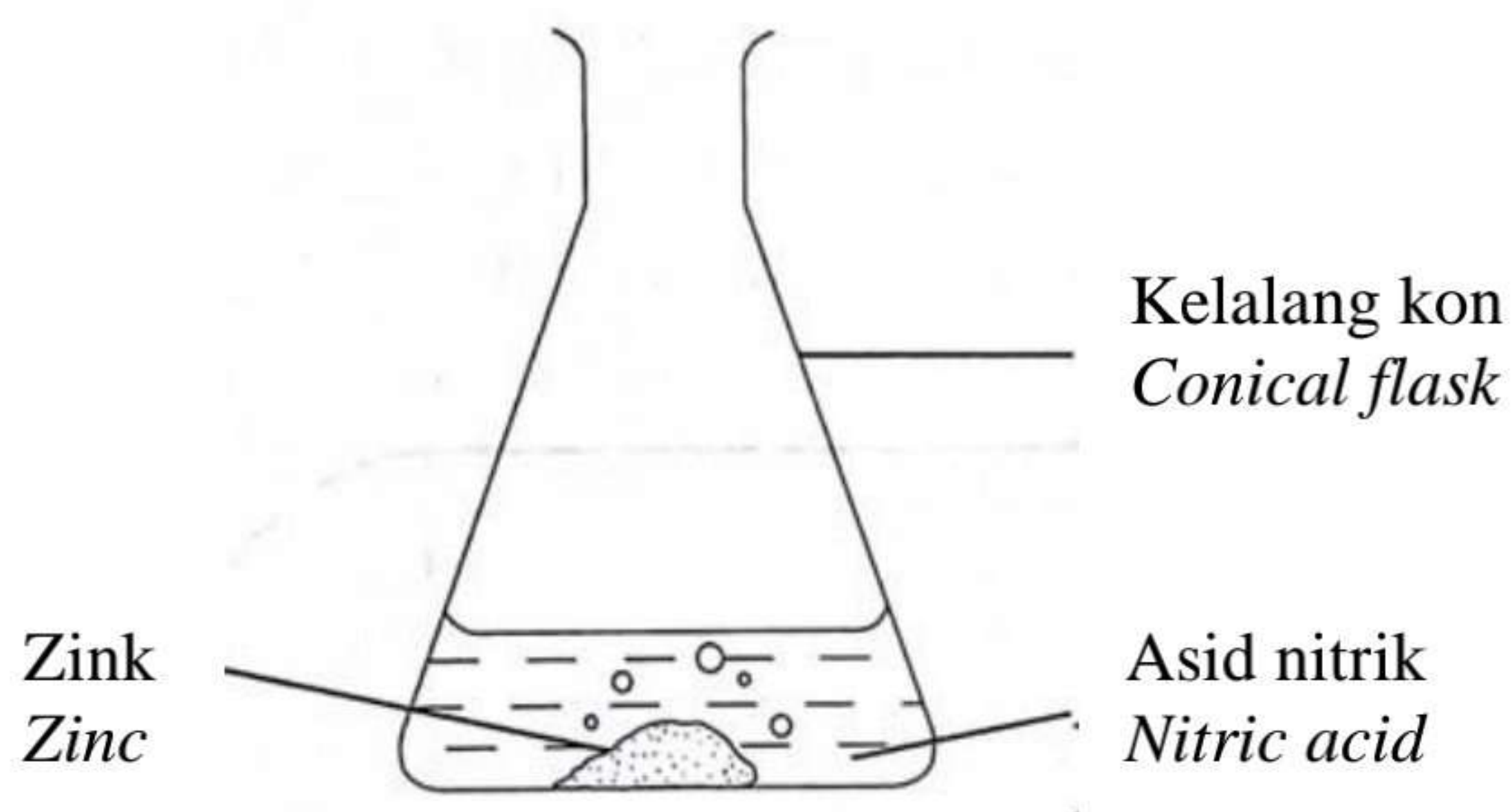
When 2 cm^3 of copper(II) sulphate solution is added to the mixture of dilute sulfuric acid and zinc granules, the rate of reaction increases.

Which statement best explains why the rate of reaction increases?

- A Meningkatkan tenaga pengaktifan.
Increases the activation energy.
- B Meningkatkan frekuensi perlanggaran.
Increases the collision frequency.
- C Meningkatkan frekuensi perlanggaran berkesan.
Increases the effective collision frequency.
- D Meningkatkan kepekatan ion sulfat.
Increases the concentration of sulphate ion.

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 26 Rajah 3 menunjukkan tindak balas antara zink dengan asid nitrik.
Diagram 3 shows the reaction between zinc and nitric acid.



Rajah 3
Diagram 3

Antara berikut, yang manakah perubahan yang boleh diukur dalam tindak balas ini?
Which of the following is the measurable change in this reaction?

- A Penurunan isipadu gas hidrogen.
Decrease in volume of hydrogen gas.
- B Penambahan jisim zink.
Increase in mass of zinc.
- C Penurunan isipadu asid nitrik.
Decrease in volume of nitric acid.
- D Penambahan isipadu gas hidrogen.
Increase in volume of hydrogen gas.

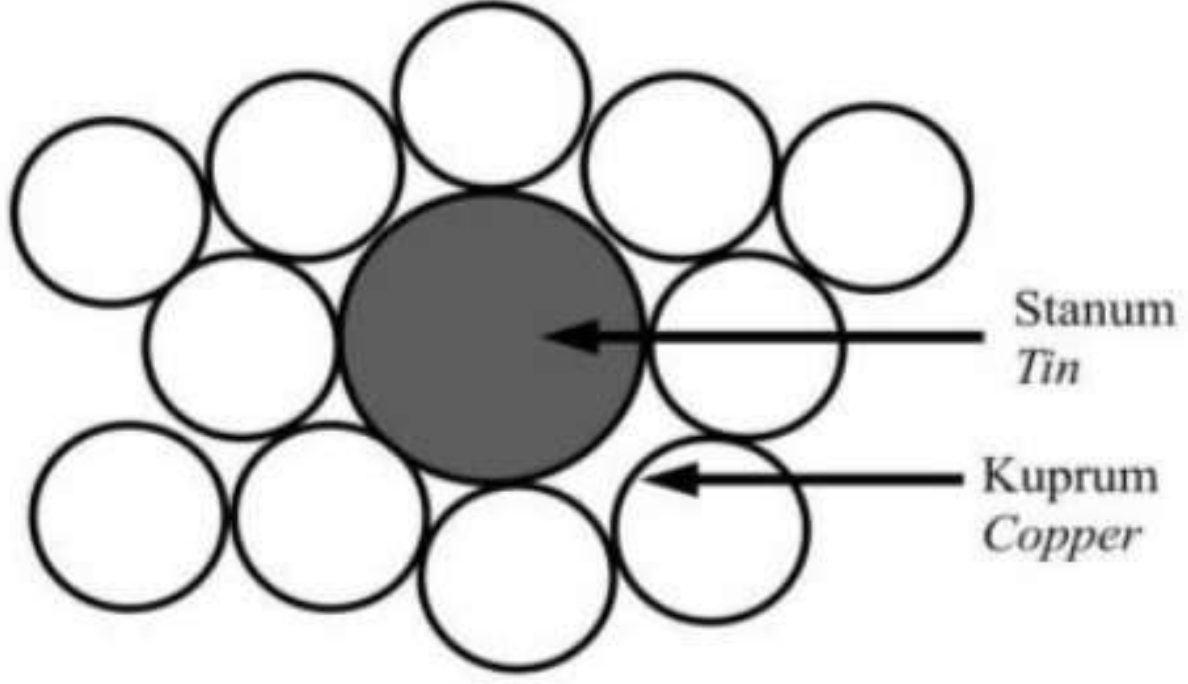
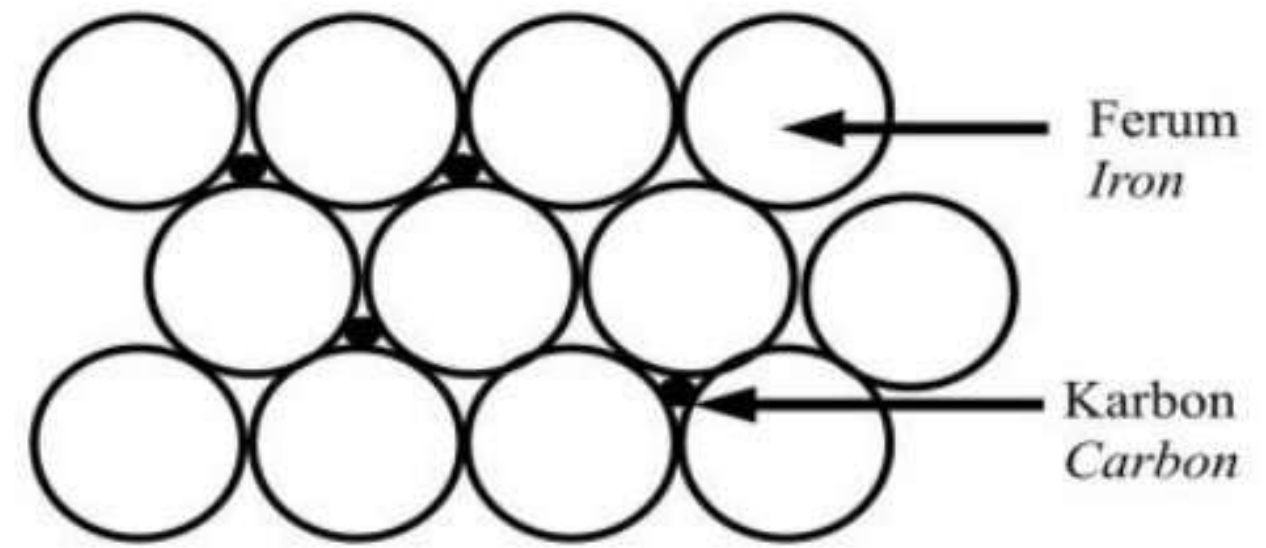
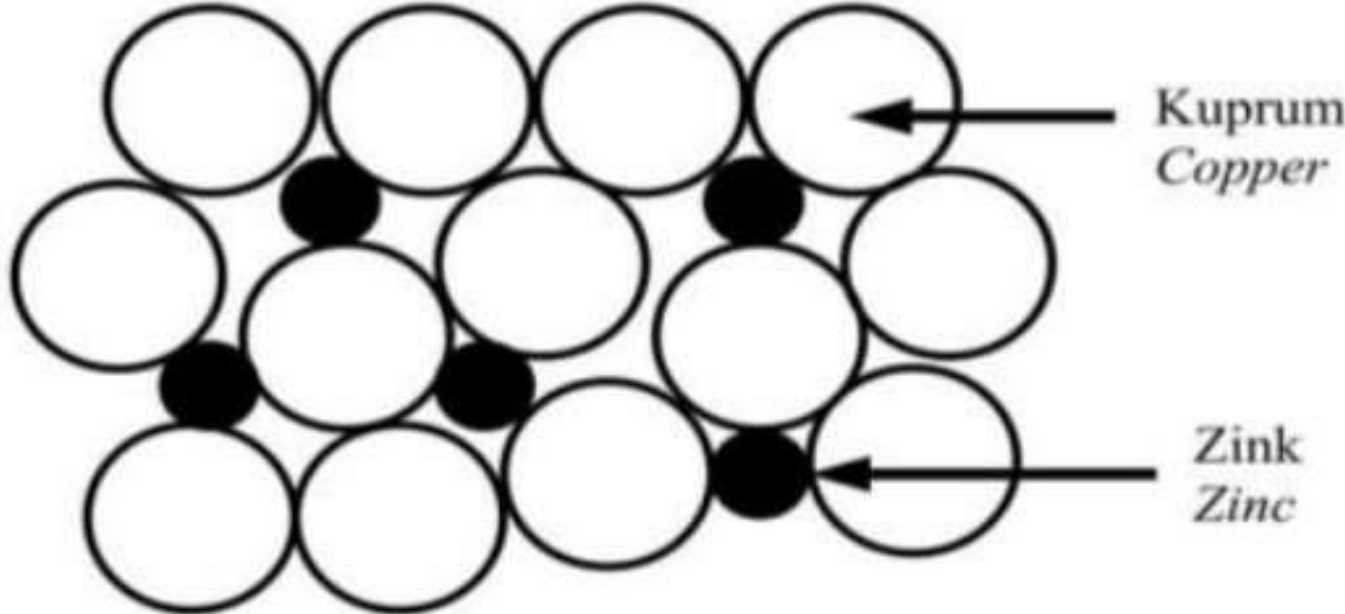
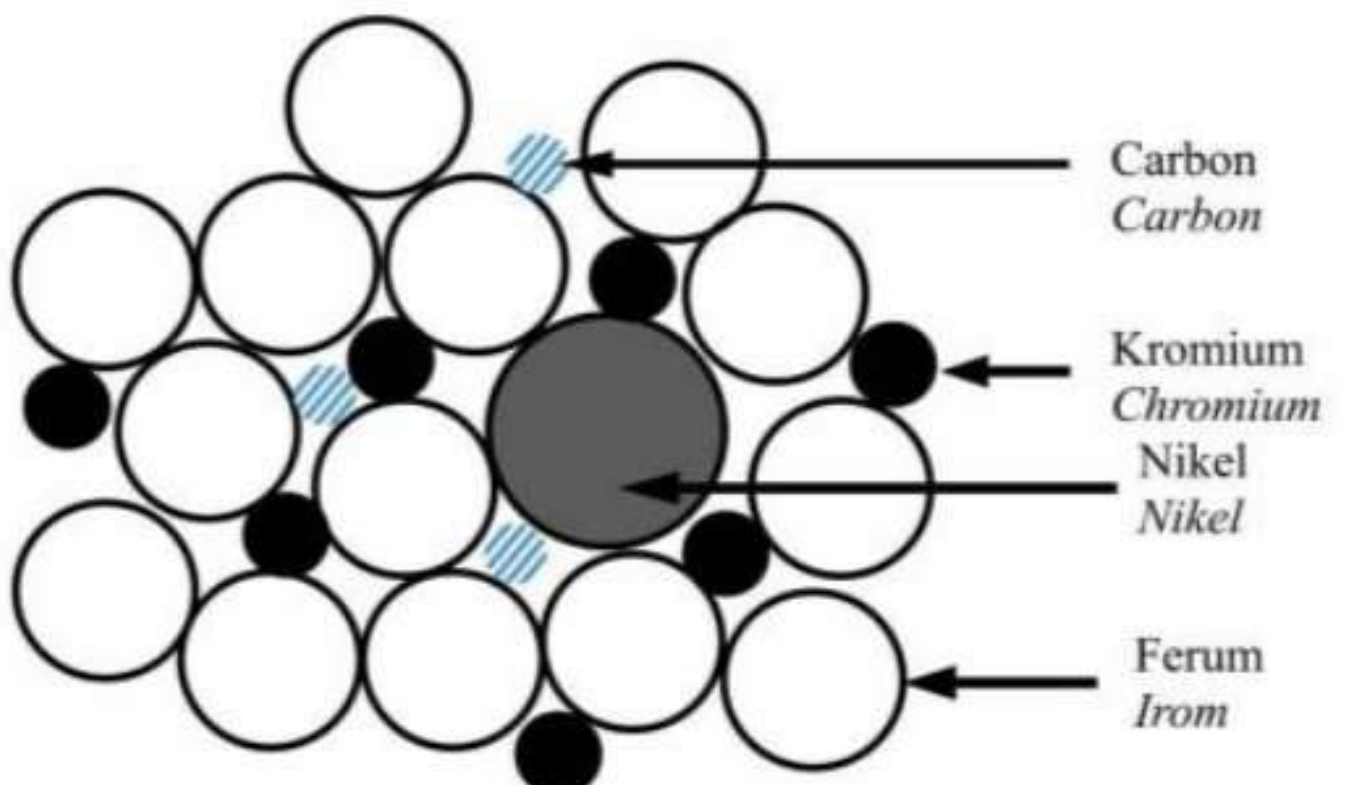
[Lihat halaman sebelah
SULIT

27 Rajah 4 menunjukkan satu jambatan untuk pejalan kaki.
Diagram 4 shows a bridge for pedestrians.



Rajah 4
Diagram 4

Sebuah syarikat di China menggunakan keluli untuk membina jambatan tersebut. Yang manakah antara berikut merupakan susunan atom bagi keluli?
One company in China used steel to construct the bridge. Which of the following, is the arrangement of the atoms in steel?

- A**

- B**

- C**

- D**


[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 28** Antara larutan berikut, yang manakah tidak sepatutnya disimpan di dalam bekas yang disadur dengan stanum?

Which of the following solutions should not be stored in a tin-plated container?

I NaNO_3

II KCl

III AgNO_3

IV CuSO_4

A I dan II
I and II

B II dan III
II and III

C II dan IV
II and IV

D III dan IV
III and IV

- 29** Bau semulajadi buah nenas adalah disebabkan kehadiran ester. Antara berikut, yang manakah nama suatu ester?

The natural smell of a pineapple is due to the presence of an ester.

Which of the following is the name of the ester?

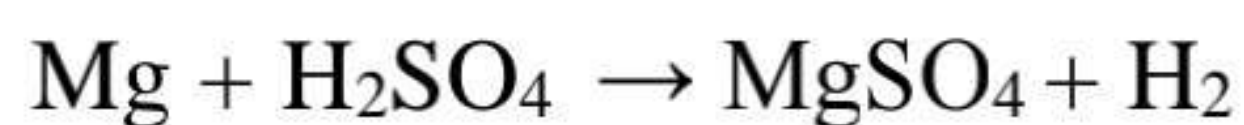
A 2-metilpropana
2-methylpropane

B Etil butanoat
Ethyl butanoate

C Natrium etanoat
Sodium ethanoate

D Natrium palmitat
Sodium palmitate

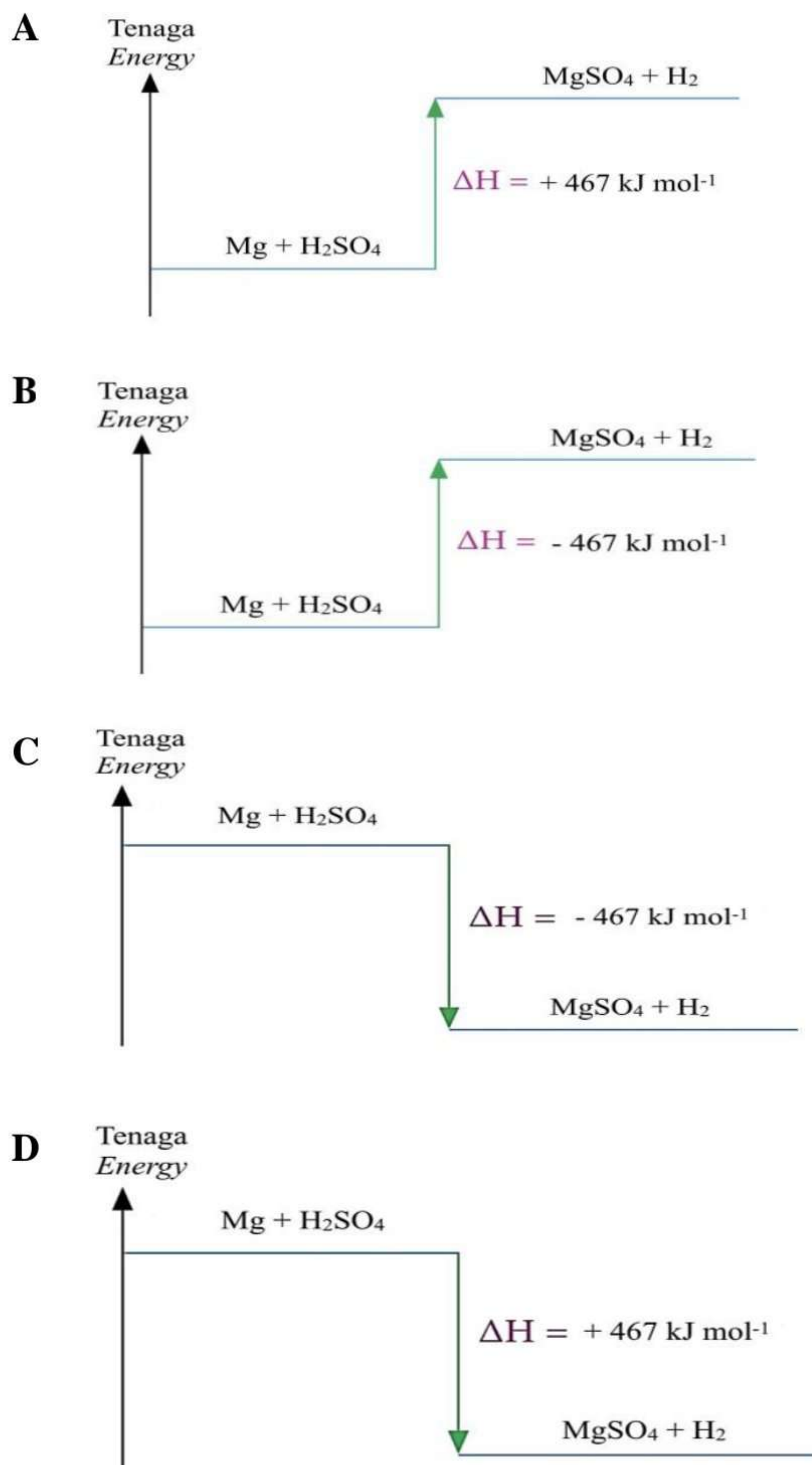
- 30 Persamaan berikut mewakili tindak balas pembentukan magnesium sulfat, MgSO_4 .
The following equation represents the formation of magnesium sulphate, MgSO_4 .



Haba yang dibebaskan apabila 1 mol MgSO_4 terbentuk ialah 467 kJ mol^{-1} .

Gambar rajah aras tenaga yang manakah **betul** bagi tindak balas itu?

Heat released when 1 mol of MgSO_4 is 467 kJ mol^{-1} .
*Which energy level diagram is **correct** for the reaction?*

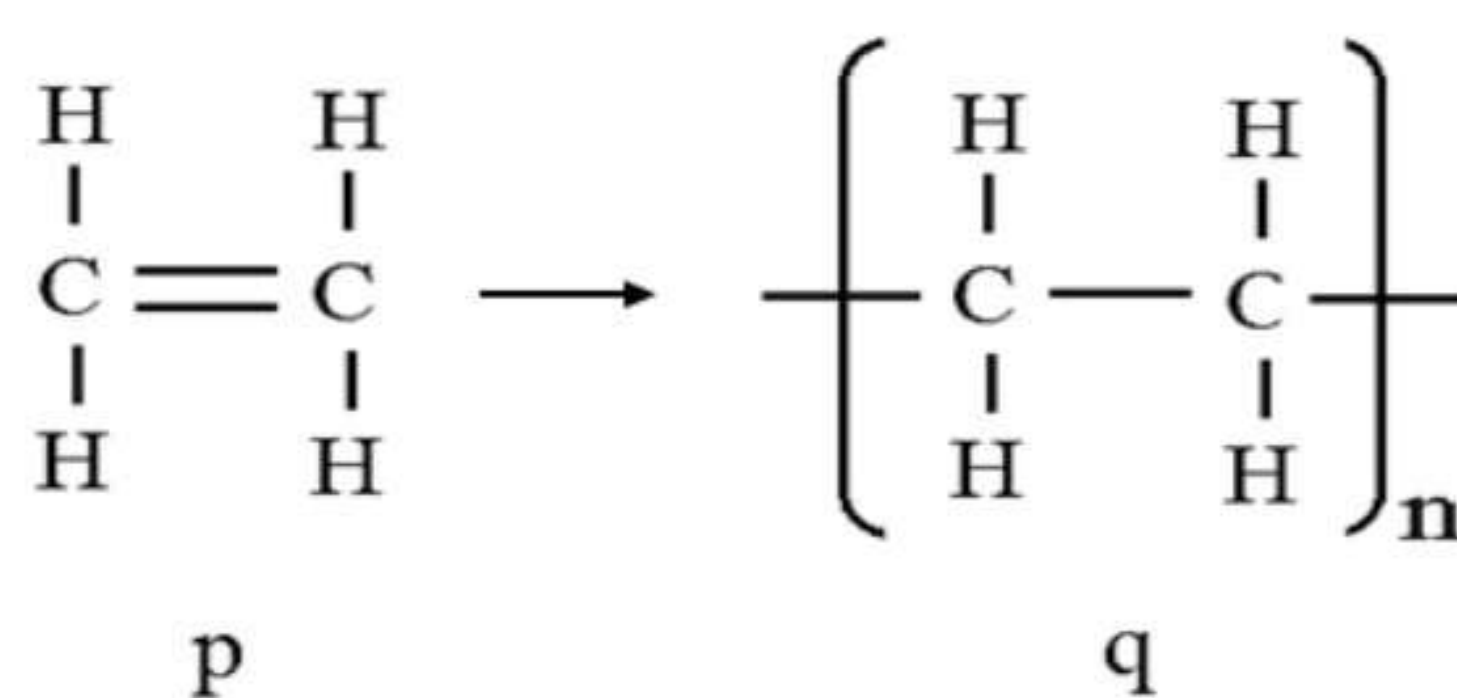


[Lihat halaman sebelah
SULIT

31 Tindak balas kimia yang manakah menghasilkan haba peneutralan paling tinggi?
Which chemical reaction produces the highest heat of neutralisation?

- A $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$
 B $\text{HNO}_3 + \text{NH}_4\text{OH} \rightarrow \text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
 C $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
 D $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NH}_4\text{OH} \rightarrow (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

32 Rajah 5 menunjukkan tindak balas pempolimeran bahan p membentuk bahan q.
Diagram 5 shows the polymerization reaction of substance p to formed substance q.



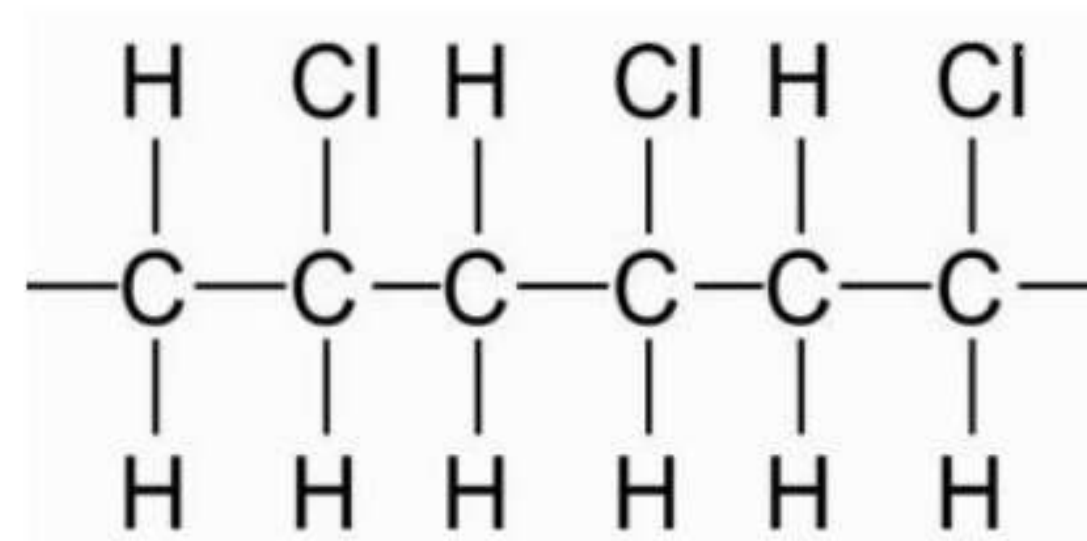
Rajah 5
Diagram 5

p dan q adalah sama dari segi
p and q are similar in terms of

- A sifat kimia
chemical properties
 B sifat fizik
physical properties
 C peratusan komposisi
percentage of composition
 D jisim molar
molar mass

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 33 Rajah 6 menunjukkan formula struktur suatu polimer.
Diagram 6 showing structural formulae of a polymer.



Rajah 6
Diagram 6

Berapakah jisim molekul relatif monomer bagi polimer ini?
What is the relative molecular mass monomer of this polymer?
[Jisim atom relatif : H = 1; C = 12; Cl = 35.5]
[Relative atomic mass : H = 1; C = 12; Cl = 35.5]

- A 62.5
- B 64.5
- C 76.5
- D 187.5

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 34 Berikut adalah perbualan antara Raju dan Farhan semasa perkhemahan di tepi pantai.
The following shows the conversation between Raju and Farhan during camping near the seaside.

Raju : Farhan, kesan darah masih ada pada baju saya walaupun telah dicuci sebanyak dua kali dengan air pantai ini.

: *Farhan, my clothes still have blood stains although they have been washed twice with this seawater.*

Farhan : Cuba cuci dengan bahan pencuci saya. Kesan darah dapat ditanggalkan.

: *Try washing them with my cleaning agent. Blood stains could be removed.*

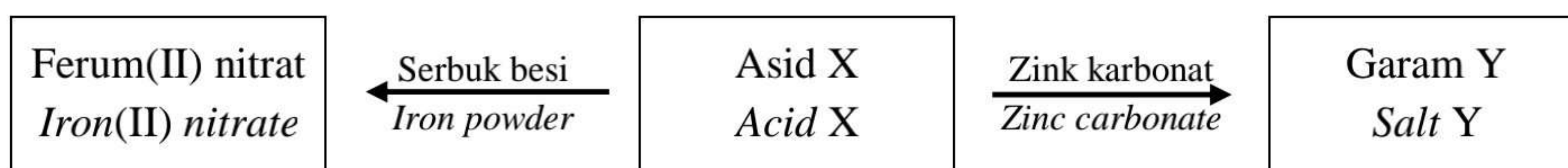
Agen pencuci yang manakah boleh digunakan oleh Raju?

Which of the following cleaning agents can be used by Raju?

- A Detergen yang mengandungi enzim biologi.
Detergent contains biological enzymes.
- B Detergen yang mengandungi natrium hipoklorit.
Detergent contains sodium hypochlorite.
- C Sabun yang mengandungi enzim biologi.
Soap contains biological enzymes.
- D Sabun yang mengandungi natrium hipoklorit.
Soap contains sodium hypochlorite.

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 35 Rajah 7 menunjukkan tindak balas suatu asid X.
Diagram 7 shows reactions of acid X.



Rajah 7
Diagram 7

Garam Y mungkin
Salt Y could be

- A zink etanoat.
zinc ethanoate
- B zink klorida.
zinc chloride.
- C zink nitrat.
zinc nitrate.
- D zink sulfat.
zinc sulphate.

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 36 Jadual 1 menunjukkan jumlah isipadu gas oksigen yang dikumpul pada sela masa yang sekata bagi penguraian hidrogen peroksida, H_2O_2 pada suhu bilik dengan menggunakan mangkin mangan(IV) oksida.

Table 1 shows the total volume of oxygen liberated at regular time intervals for the decomposition of hydrogen peroxide, H_2O_2 at room temperature catalysed by manganese(IV) oxide.

Masa (min) Time (min)	0	1	2	3	4
Isipadu gas (cm^3) Volume of gas (cm^3)	0	9.2	17.6	25.7	33.6

Jadual 1

Table 1

Berapakah kadar tindak balas purata pada minit ketiga?
What is the average rate of reaction in the third minutes?

- A $7.9 \text{ cm}^3 \text{ min}^{-1}$
- B $8.1 \text{ cm}^3 \text{ min}^{-1}$
- C $8.4 \text{ cm}^3 \text{ min}^{-1}$
- D $8.6 \text{ cm}^3 \text{ min}^{-1}$
- 37 Persamaan berikut mewakili pengoksidaan besi oleh stim.
The following equation represents the oxidation of iron by steam.



Berapakah jisim maksimum ferum(III) oksida yang dihasilkan apabila 50 g stim bertindak balas dengan 100 g besi?

What is the maximum mass of iron(III) oxide produced when 50 g of steam reacts with 100 g of iron?

[Jisim atom relatif : H = 1; O = 16; Fe = 56]

[Relative atomic mass: H = 1; O = 16; Fe = 56]

- A 20.7 g
- B 21.4 g
- C 143.2 g
- D 148.8 g

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 38** 110.0 g gas propana, C_3H_8 mengalami pembakaran lengkap dalam oksigen berlebihan. Apakah isi padu gas karbon dioksida yang terhasil pada keadaan bilik?
[Jisim atom relatif : H = 1; C = 12; O = 16, Isipadu molar gas pada keadaan bilik = $24 \text{ dm}^3 \text{ mol}^{-1}$]

110.0 g of propane, C_3H_8 gas undergoes complete combustion in excess oxygen.

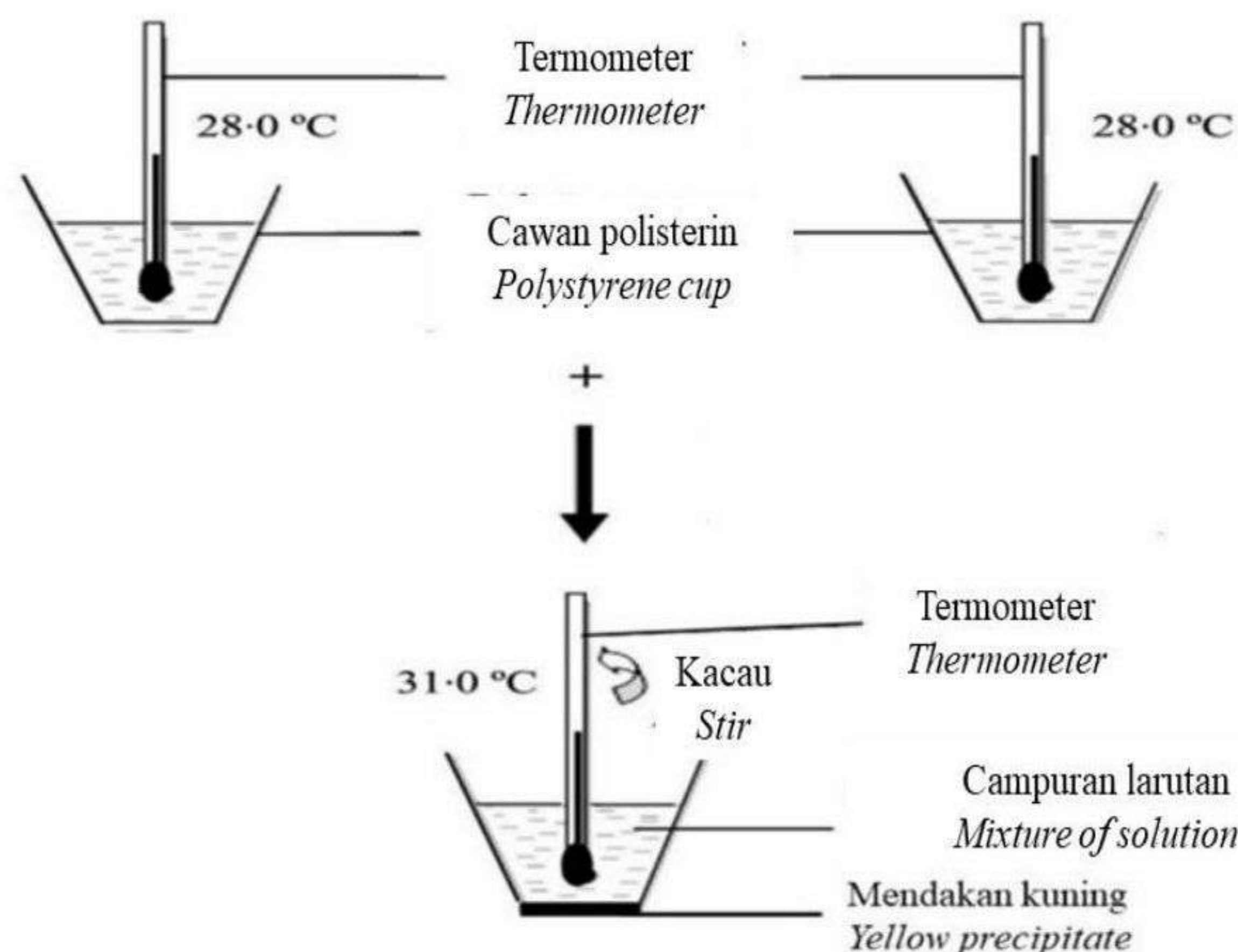
What is the volume of carbon dioxide gas produced at room condition?

[Relative atomic mass : H = 1; C = 12; O = 16, Molar volume at room conditions = $24 \text{ dm}^3 \text{ mol}^{-1}$]

- A** 24 dm^3
- B** 72 dm^3
- C** 120 dm^3
- D** 180 dm^3

[Lihat halaman sebelah
SULIT

39



Rajah 8
Diagram 8

Rajah 8 menunjukkan suatu eksperimen menentukan haba pemendakan. Yang manakah antara berikut merupakan campuran untuk mendapatkan keputusan yang ditunjukkan?
Diagram 8 shows an experiment to determine the heat of precipitation. Which of the following mixtures to obtain as the result shown?

- A** 50 cm^3 argentum nitrat 1.0 mol dm^{-3} dan 50 cm^3 natrium klorida 1.0 mol dm^{-3} .
 50 cm^3 of 1.0 mol dm^{-3} silver nitrate and 50 cm^3 of 1.0 mol dm^{-3} sodium chloride.
- B** 50 cm^3 plumbum(II) nitrat 1.0 mol dm^{-3} dan 50 cm^3 kalium sulfat 1.0 mol dm^{-3} .
 50 cm^3 of 1.0 mol dm^{-3} lead(II) nitrate and 50 cm^3 of 1.0 mol dm^{-3} potassium sulphate.
- C** 50 cm^3 barium nitrat 1.0 mol dm^{-3} dan 50 cm^3 natrium sulfat 1.0 mol dm^{-3} .
 50 cm^3 of 1.0 mol dm^{-3} barium nitrate and 50 cm^3 of 1.0 mol dm^{-3} sodium sulphate.
- D** 50 cm^3 plumbum(II) nitrat 1.0 mol dm^{-3} dan 50 cm^3 kalium iodida 1.0 mol dm^{-3} .
 50 cm^3 of 1.0 mol dm^{-3} lead(II) nitrate and 50 cm^3 of 1.0 mol dm^{-3} potassium iodide.

[Lihat halaman sebelah
SULIT

- 40 Rajah 9 menunjukkan struktur sesuatu polimer.
Diagram 9 shows the structure of a polymer.



Rajah 9
Diagram 9

Apakah polimer ini dan proses pempolimeran yang menghasilkan polimer ini?
What is this polymer and the polymerisation process that produces it?

	Polimer <i>Polymer</i>	Proses pempolimeran <i>Polymerisation process</i>
A	Karbohidrat <i>Carbohydrate</i>	Pempolimeran penambahan <i>Addition polymerisation</i>
B	Karbohidrat <i>Carbohydrate</i>	Pempolimeran kondensasi <i>Condensation polymerisation</i>
C	Poliester <i>Polyester</i>	Pempolimeran penambahan <i>Addition polymerisation</i>
D	Poliester <i>Polyester</i>	Pempolimeran kondensasi <i>Condensation polymerisation</i>

KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER

[Lihat halaman sebelah
SULIT

**MAKLUMAT UNTUK CALON
INFORMATION FOR CANDIDATES**

1. Kertas soalan ini mengandungi **40** soalan.
*This question paper consists of **40** questions.*
2. Jawab **semua** soalan.
*Answer **all** questions.*
3. Tiap-tiap soalan diikuti oleh empat pilihan jawapan, iaitu **A, B, C** dan **D**. Bagi setiap soalan, pilih **satu** jawapan sahaja. Hitamkan jawapan anda pada kertas jawapan objektif yang disediakan.
*Each question is followed by four alternative answers, **A, B, C** and **D**. For each question, choose **one** answer only. Blacken your answer on the objective answer sheet provided.*
4. Jika anda hendak menukar jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat. Kemudian hitamkan jawapan yang baharu.
If you wish to change your answer, erase the blackened mark that you have done. Then blacken the new answer.
5. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.
6. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik.
You may use a scientific calculator.