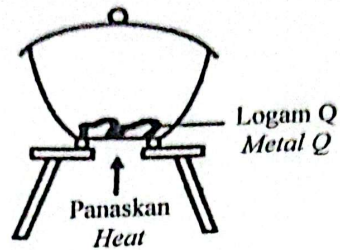


1 Antara berikut, bahan yang manakah merupakan suatu unsur?
Which of the following substances is an element?

- A Air
Water
- B Neon
Neon
- C Etanol
Ethanol
- D Naftalena
Naphthalene

2 Rajah 1 menunjukkan susunan radas bagi menentukan formula empirik bagi oksida logam Q.
Diagram 1 shows the apparatus set-up to determine the empirical formula of metal oxide of Q.



Rajah / Diagram 1

Apakah logam Q?
What is metal Q?

- A Natrium
Sodium
- B Argentum
Silver
- C Kuprum
Copper
- D Magnesium
Magnesium

3 Nombor proton bagi atom X ialah 17. Apakah susunan elektron bagi atom X?
The proton number of atom X is 17. What is the electron arrangement of atom X?

- A 2
- B 2.8.1
- C 2.8.7
- D 2.8.8

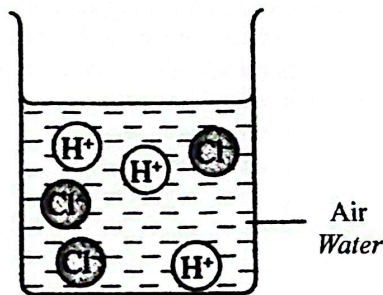
- 4 Sikloheksana, C_6H_{12} adalah pelarut organik. Antara berikut, yang manakah benar tentang sikloheksana?

Cyclohexane, C_6H_{12} is an organic solvent. Which of the following is true about cyclohexane?

- I Boleh melarutkan naftalena.
Can dissolve naphthalene
- II Boleh bercerai kepada ion dalam air.
Can dissociate into ions in water
- III Mempunyai takat lebur dan takat didih yang tinggi.
Has a high melting point and boiling point.
- IV Tidak boleh mengkonduksikan elektrik dalam sebarang keadaan.
Can conduct electricity in any states.

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

- 5 Rajah 2 menunjukkan pengionan bagi suatu bahan dalam air.
Diagram 2 shows the ionisation of a substance in water.

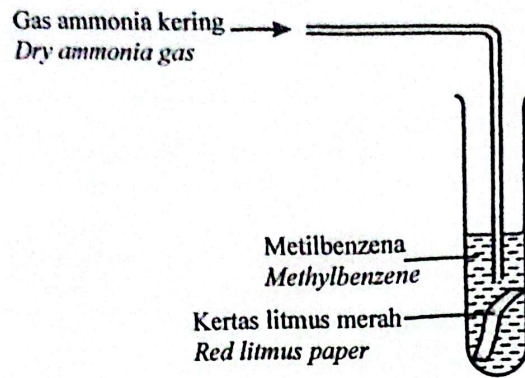


Rajah / Diagram 2

Antara pernyataan berikut, yang manakah betul tentang bahan itu?
Which of the following statements is correct about the substance?

- A Bahan itu mempunyai nilai pH lebih daripada 7.
The substance has a pH value more than 7.
- B Bahan itu menukarkan warna kertas litmus biru lembap kepada merah.
The substance turns the colour of a moist blue litmus paper to red.
- C Kehadiran air membolehkan bahan itu untuk menghasilkan ion hidroksida.
The presence of water enables the substance to produce hydroxide ions.
- D Bahan itu bertindak balas dengan logam reaktif untuk menghasilkan karbon dioksida dan air.
The substance reacts with a reactive metal to produce carbon dioxide and water.

- 6 Rajah 3 menunjukkan gas ammonia kering dialirkan ke dalam metilbenzena.
Diagram 3 shows a dry ammonia gas being flowed into methylbenzene.



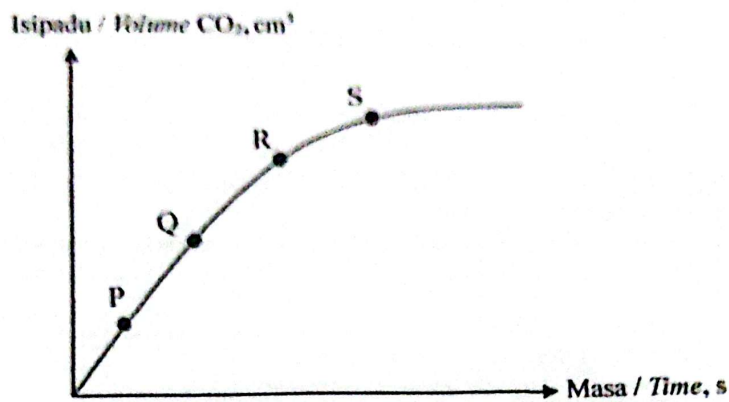
Rajah / Diagram 3

Tiada perubahan yang diperhatikan pada kertas litmus merah. Apakah yang perlu dilakukan untuk menjadikan kertas litmus merah itu bertukar warna?

No change is observed on the red litmus paper. What should be done in order to make the red litmus paper turns colour?

- A Ganti kertas litmus merah dengan kertas litmus biru.
Replace the red litmus paper with a blue litmus paper.
- B Goncang campuran di dalam tabung uji itu.
Shake the mixture in the test tube.
- C Ganti metilbenzena dengan air.
Replace methylbenzene with water.
- D Tutup tabung uji dengan gabus.
Put stopper to the test tube.

- 7 Rajah 4 menunjukkan graf isipadu gas karbon dioksida yang terbebas melawan masa apabila ketulan marmar ditindak balaskan dengan asid hidroklorik.
Diagram 4 shows a graph of volume of carbon dioxide gas released against time when marble chips is reacted with hydrochloric acid



Rajah / Diagram 4

Titik manakah menunjukkan kadar tindak balas paling tinggi?
Which point shows the highest rate of reaction?

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

- 8 Aloi Z mempunyai komposisi seperti berikut:
Alloy Z has the following composition:

14% Ferum 74% Iron	18% Kromium 18% Chromium	8% Nikel 8% Nickel
-----------------------	-----------------------------	-----------------------

Apakah aloi Z?
What is alloy Z?

- A Duralumin
Duralumin
- B Loyang
Brass
- C Piuter
Pewter
- D Keluli nirkarat
Stainless steel

- 9 Antara pernyataan berikut, yang manakah benar bagi satu mol bahan?
Which of the following statement is correct for 1 mole of substance?
- A 1 mol litium mengandungi 6.02×10^{23} molekul
1 mole of lithium contains 6.02×10^{23} molecules
 - B 1 mol gas hidrogen mengandungi 6.02×10^{23} atom
1 mole of hydrogen gas contains 6.02×10^{23} atoms
 - C 1 mol air mengandungi bilangan mol atom yang sama seperti dalam 12 g karbon-12
1 mole of water contains the same number of moles of atoms as in 12 g of carbon-12
 - D 1 mol nitrogen dioksida mengandungi bilangan molekul yang sama dengan bilangan atom dalam 12 g karbon-12
1 mole of nitrogen dioxide contains the same number of molecules as the number of atoms in 12 g of carbon-12

- 10 Rajah 5 menunjukkan Jadual Berkala Unsur.
Diagram 5 shows a Periodic Table of Element.

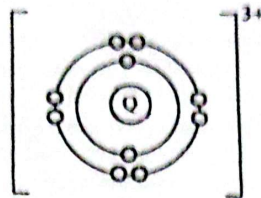
	2																			18
	W	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		X						Y	
								Z												

Rajah / Diagram 5

Unsur manakah merupakan bahan bukan logam yang wujud sebagai gas pada suhu bilik?
Which element is non-metal that exists as a gas at room temperature?

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

- 11 Rajah 6 menunjukkan susunan elektron bagi ion Q.
Diagram 6 shows the electron arrangement for Q ion.

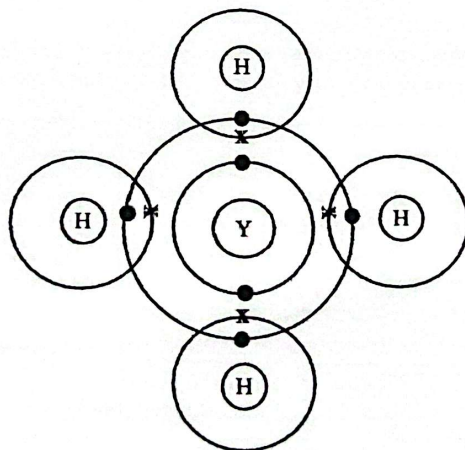


Rajah / Diagram 6

Dimanakah terletak atom Q dalam Jadual Berkala Unsur?
Where does atom Q placed in the Periodic Table of Elements?

	Kumpulan / Group	Kala / Period
A	18	2
B	13	3
C	13	2
D	18	3

- 12 Rajah 7 menunjukkan susunan elektron dalam sebatian yang terbentuk antara atom hidrogen dan atom Y.
Diagram 7 shows the electron arrangement in the compound formed between hydrogen atom and Y atom.

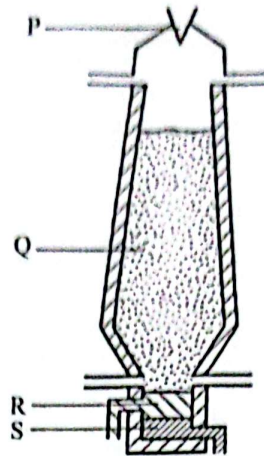


Rajah / Diagram 7

Apakah susunan elektron bagi atom Y?
What is the electron arrangement of atom Y?

- A 2.4
- B 2.8
- C 2.8.4
- D 2.8.8

13 Rajah 8 menunjukkan relau bagas yang digunakan untuk mengekstrak besi dari bijihnya.
Diagram 8 shows a blast furnace used to extract iron for its ore.

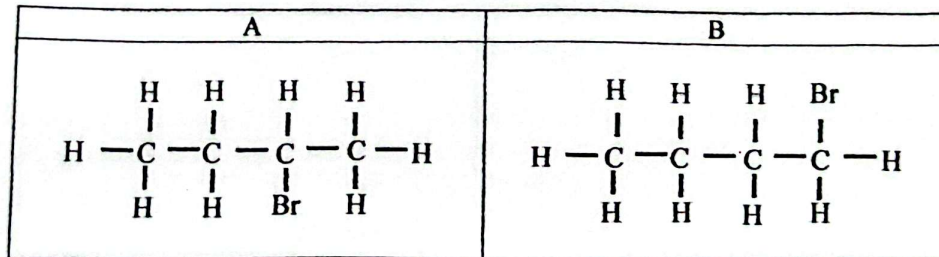


Rajah / Diagram 8

Pada bahagian manakah ferum(III) oksida diturunkan kepada ferum?
At which part iron(III) oxide is reduced to iron?

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

14 Rajah 9 menunjukkan formula struktur bagi dua isomer A dan B.
Diagram 9 shows the structural formula of two isomers A and B.



Rajah / Diagram 9

Antara nama berikut, yang manakah boleh digunakan untuk kedua-dua isomer?
Which of the following names can be used for both isomers?

- A Bromoetana
Bromoethane
- B Bromopropana
Bromopropane
- C Bromobutana
Bromobutane
- D Bromopentana
Bromopentane

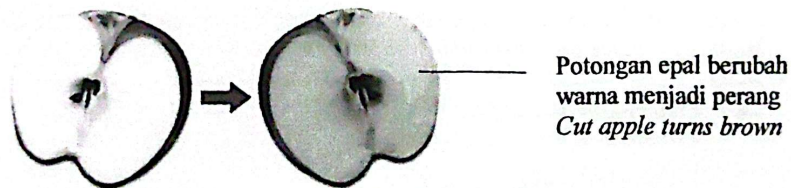
15 Apakah yang dimaksudkan dengan haba peneutralan?
What is the meaning of heat of neutralisation?

- A Perubahan haba apabila 1 mol air terbentuk daripada tindak balas asid dan alkali.
Heat change when 1 mole of water is formed from acid and alkali reaction.
- B Perubahan haba apabila 1 mol asid dan 1 mol alkali bertindak balas.
Heat change when 1 mole of acid and 1 mole of alkali react.
- C Perubahan haba apabila 1 mol air dan garam terbentuk daripada tindak balas asid dan alkali.
Heat change when 1 mole of water and salt are formed from acid and alkali reaction.
- D Perubahan haba apabila 1 mol asid dan 1 mol alkali bertindak balas menghasilkan 1 mol air dan garam.
Heat change when 1 mole of acid and 1 mole of alkali react to produce 1 mole of water and salt.

16 Bahan yang manakah merupakan polimer semulajadi?
Which substance is a natural polymer?

- A Poliisoprena / *Polyisoprene*
- B Polipropena / *Polypropene*
- C Polineoprena / *Polyneoprene*
- D Polivinil klorida / *Polyvinyl chloride*

17 Rajah 10 menunjukkan potongan epal yang berubah warna menjadi perang selepas 20 minit.
Diagram 10 shows a cut apple turns brown after 20 minutes.



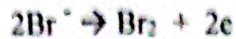
Rajah / *Diagram 10*

Antara berikut, yang manakah sebab epal dipotong itu bertukar menjadi perang dan jenis bahan tambah makanan yang sesuai digunakan untuk mengelakkannya?

Which of the following is the reason why the cut apple turns brown and the type food additive can be used to prevent it?

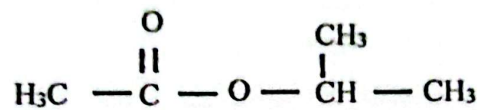
	Sebab <i>Reason</i>	Jenis bahan tambah makanan <i>Type of food additive</i>
A	Pembiakan mikroorganisma <i>The growth of microorganisms</i>	Pengawet <i>Preservative</i>
B	Pengoksidaan berlaku <i>Oxidation occur</i>	Pengantioksida <i>Antioxidant</i>
C	Kepekatan garam adalah tinggi <i>Concentration of salt is high</i>	Perisa <i>Flavouring</i>
D	Sebatian azo wujud dalam ubi kentang <i>Azo compound present in the potato</i>	Pewarna <i>Dyes</i>

- 18 Berikut adalah setengah persamaan bagi suatu tindak balas.
The following is a half-equation of a reaction.



Apakah yang dimaksudkan dengan tindak balas pengoksidaan berdasarkan persamaan tersebut.
What is the meaning of oxidation reaction based on the equation?

- A Elektron diterima oleh bromin
Electron are received by bromine
 - B Elektron diderma oleh bromin
Electron are donated by bromine
 - C Elektron diterima oleh ion bromida
Electron are received by bromide ions
 - D Elektron diderma oleh ion bromida
Electron are donated by bromide ions
- 19 Rajah 11 menunjukkan formula struktur bagi satu ester.
Diagram 11 shows the structural formula of an ester.



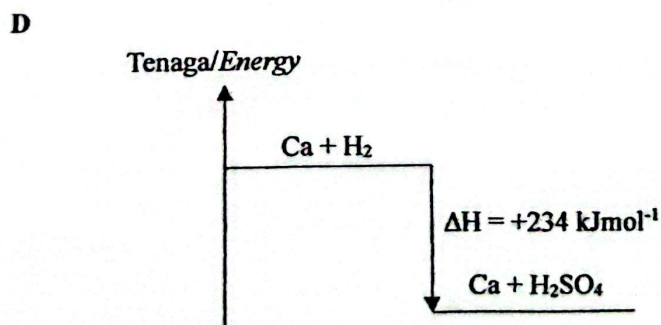
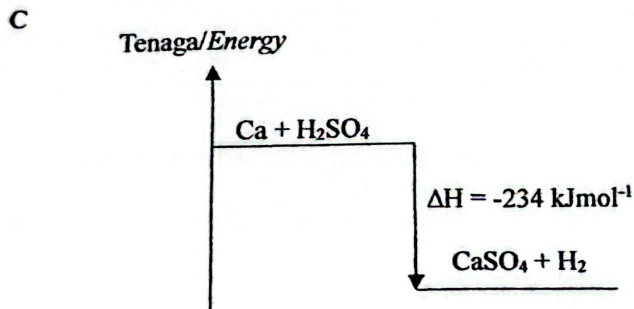
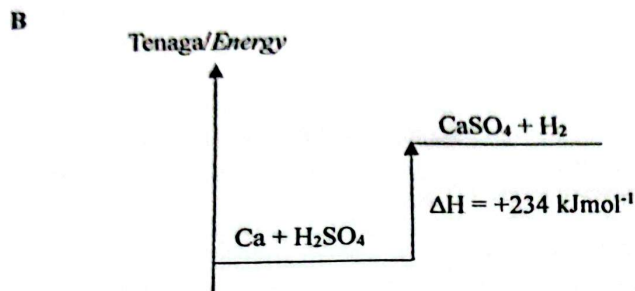
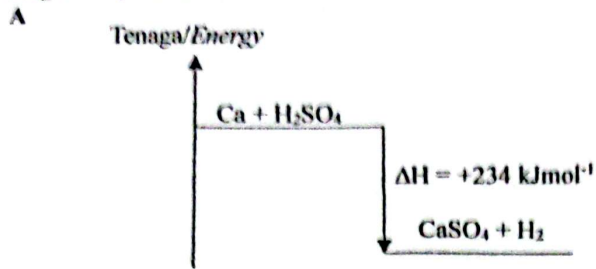
Rajah / Diagram 11

Apakah nama alkohol dan asid karboksilik yang digunakan untuk menyediakan ester tersebut?
What is the name of alcohol and carboxylic acid used to prepare the ester?

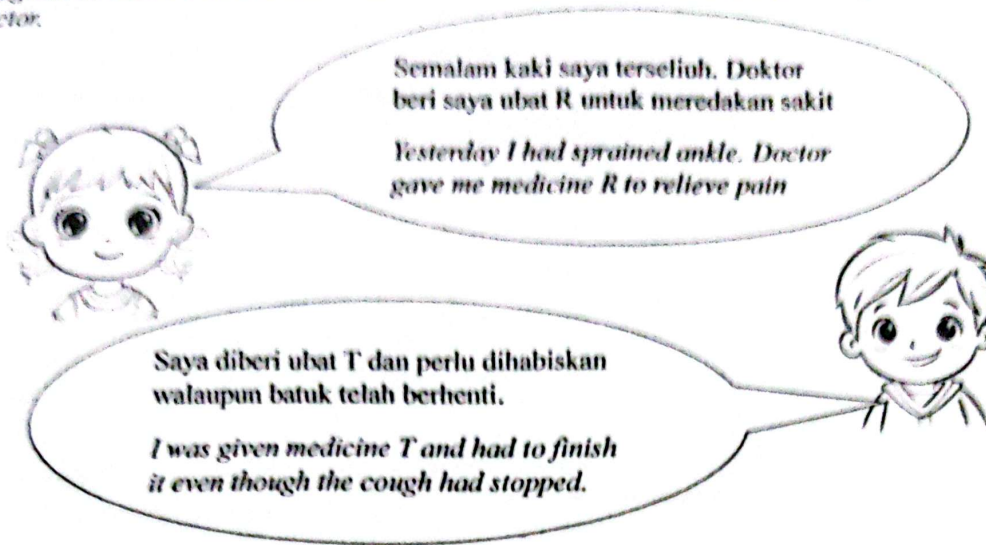
- A Propan-2-ol dan asid etanoik
Propan-2-ol and ethanoic acid
- B Propan-1-ol dan asid propanik
Propan-1-ol and propanoic acid
- C Etanol dan asid etanoik
Ethanol and ethanoic acid
- D Etanol dan asid propanoik
Ethanol and propanoic acid

- 20 Tindak balas antara kalsium, Ca dan asid sulfurik, H_2SO_4 membentuk kalsium sulfat, $CaSO_4$ dan gas hidrogen, H_2 telah membebaskan sebanyak 234 kJ tenaga haba ke persekitaran. Antara gambar rajah aras tenaga berikut, yang manakah mewakili tindakbalas tersebut?

The reaction between calcium and sulphuric acid, H_2SO_4 form calcium sulphate and hydrogen gas which release 234kJ heat to surrounding. Which of the following energy level diagram represents the reaction?



- 21 Rajah 12 menunjukkan perbualan dua rakan sekolah mengenai ubat yang diberi oleh doktor.
Diagram 12 shows a conversation between two schoolmates about the medicine given by the doctor.



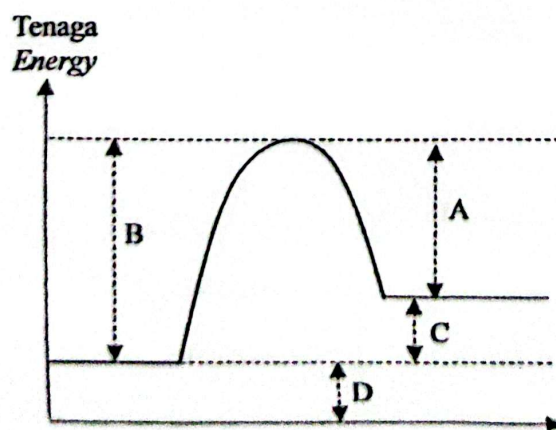
Rajah / Diagram 12

Apakah nama ubat R dan ubat T?
What is the name of medicine R and T?

	Ubat R/ Medicine R	Ubat T/ Medicine T
A	Parasetamol / Paracetamol	Penisilin / Penicillin
B	Penisilin / Penicillin	Parasetamol / Paracetamol
C	Parasetamol / Paracetamol	Kodeina / Codeine
D	Kodeina / Codeine	Parasetamol / Paracetamol

- Rajah 13 di bawah mewakili gambar rajah aras tenaga satu tindak balas endotermik. Antara A, B, C dan D, yang manakah mewakili perubahan tenaga?

Diagram 13 represents the energy level diagram of an endothermic reaction. Which of the following A, B, C and D represents the energy change?

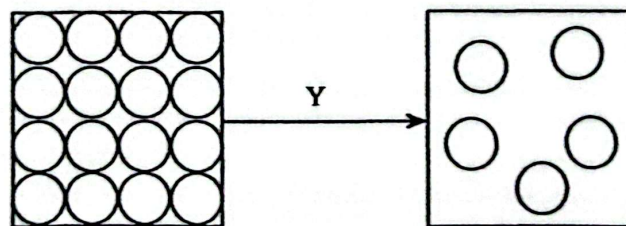


Rajah / Diagram 13

- 23 Antara berikut yang manakah sifat polimer sintetik?
Which of the following is properties of synthetic polymer?
- A Mempunyai sifat elastik yang tinggi.
Has high elastic properties.
 - B Bahan yang ringan, kuat dan keras.
A light weight substance, strong and hard.
 - C Dapat diregangkan dan kembali ke bentuk asal selepas dilepaskan.
Can be stretched and return to original shape after release.
 - D Terurai atau hangus apabila dipanaskan dan tidak dapat dikitar semula.
Disintegrate or burns upon heating and cannot be recycled.

- 24 Antara berikut, yang manakah kegunaan sebatian kovalen dalam sektor perindustrian?
Which of the following is the use of covalent compounds in the industrial sector?
- A Sebagai bahan untuk membunuh serangga.
As a substance to kill insects.
 - B Sebagai pigmen untuk warna dalam cat.
As a pigment for colour in paint.
 - C Sebagai bahan untuk merawat demam.
As an ingredient to treat fever.
 - D Sebagai bahan untuk lembapkan kulit.
As an ingredient to moisturize the skin.

- 25 Rajah 14 menunjukkan susunan zarah-zarah bagi suatu bahan yang mengalami perubahan keadaan fizikal melalui proses Y.
Diagram 14 shows the arrangement of particles of a substance that undergo change in the physical state through process Y.



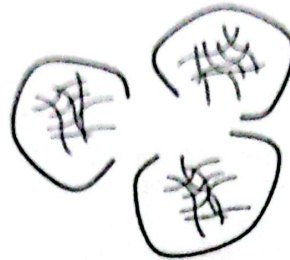
Rajah / Diagram 14

- Antara bahan berikut, yang manakah mengalami proses Y?
Which of the following substances undergo process Y?

- I Bromin
Bromine
- II Iodin
Iodine
- III Klorin
Chlorine
- IV Naftalena
Naphthalene

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

- 26 Rajah 15 menunjukkan membran protein zarah-zarah getah yang telah pecah.
Diagram 15 shows the protein membrane of rubber particles that have been broken.



Rajah / Diagram 15

Apakah yang perlu dilakukan untuk mengelakkan membran protein zarah-zarah getah tidak pecah?

What should be done to prevent the protein membrane of rubber particles from breaking?

- A Tambahkan pelarut organik untuk menghalang zarah getah berlanggar.
Add organic solvent to prevent rubber particles from colliding.
- B Tambahkan air supaya molekul-molekul air memisahkan zarah getah.
Add water so that the water molecules separate the rubber particles.
- C Tambahkan ion-ion negatif supaya zarah getah menolak antara satu sama lain.
Add negative ions so that the rubber particles repel each other.
- D Tambahkan ion-ion positif supaya dapat mengikat zarah getah bersama.
Add positive ions to bind the rubber particles together.

- 27 Jadual 2 menunjukkan sifat fizik bagi beberapa unsur dalam Kumpulan 17.
Table 2 shows the physical properties of elements in Group 17.

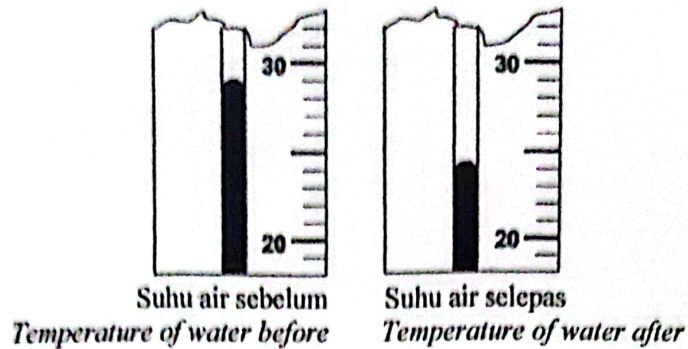
Unsur <i>Element</i>	Susunan elektron <i>Electron arrangement</i>	Ketumpatan (kg/m ³) <i>Density (kg/m³)</i>
P	2.7	0.002
Q	2.8.7	0.003
R	2.8.18.7	3.119
S	2.8.18.18.7	4.950

Jadual / Table 2

Berdasarkan maklumat dalam Jadual 2, unsur manakah wujud sebagai cecair pada suhu bilik?
Based on the information in Table 2, which element exists as liquid at room temperature?

- A P
B Q
C R
D S
- 28 Antara bahan berikut, yang manakah larut dalam air untuk menghasilkan suatu larutan dengan nilai pH kurang daripada 7?
Which of the following substances dissolves in water to produce a solution with a pH value less than 7?
- A Kalium oksida
Potassium oxide
B Natrium sulfat
Sodium sulphate
C Zink nitrat
Zinc nitrate
D Hidrogen klorida
Hydrogen chloride

- 29 Rajah 16 menunjukkan bacaan termometer apabila ammonium klorida ditambahkan ke air.
Diagram 16 shows the reading of thermometer when ammonium chloride is added into water.



Rajah / Diagram 16

Apakah jenis tindak balas yang berlaku?
Which type of reaction occurs?

- A Endotermik
Endothermic
 - B Eksotermik
Exothermic
 - C Kondensasi
Condensation
 - D Peneutralan
Neutralisation
- 30 Yang manakah di antara zarah-zarah berikut mempunyai susunan elektron yang sama?
Which of the following particles have a same electron arrangement?
[Nombor proton / Proton number: F = 9, Na = 11, Mg = 12, Al = 13]
- I Na
 - II Mg
 - III Al^{3+}
 - IV F^-
- 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

- 31 Berapakah jumlah bilangan molekul yang terdapat dalam 6.0 g propanol, C_3H_7OH ?
 [Jisim molar $C_3H_7OH = 60 \text{ g/mol}$; Pemalar Avogadro = $6.02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$]
 What is the total number of molecules in 6.0 g of propanol, C_3H_7OH ?
 [Molar mass of $C_3H_7OH = 60 \text{ g/mol}$. Avogadro Constant = $6.02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$]

- A 6.02×10^{22}
 B 6.02×10^{23}
 C 3.612×10^{22}
 D 3.612×10^{23}

- 32 Jadual 3 menunjukkan kaedah penentuan formula empirik bagi asid askorbik.
 Table 3 shows the method of determining the empirical formula for ascorbic acid.

Unsur Elements	C	H	O
Komposisi Composition	40.92	4.58	54.50
Bilangan mol Number of mol	3.41	4.58	3.41

Jadual / Table 3

- Apakah nisbah terkecil bagi atom C, H dan O dalam asid askorbik?
 What is the smallest ratio for C, H and O atoms in ascorbic acid?

	C	H	O
A	1	2	1
B	1	3	1
C	3	4	3
D	3	5	3

- 31 Berapakah jumlah bilangan molekul yang terdapat dalam 6.0 g propanol, C_3H_7OH ?
 [Jisim molar $C_3H_7OH = 60 \text{ g/mol}$; Pemalar Avogadro = $6.02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$]

What is the total number of molecules in 6.0 g of propanol, C_3H_7OH ?

[Molar mass of $C_3H_7OH = 60 \text{ g/mol}$; Avogadro Constant = $6.02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$]

- A 6.02×10^{22}
 B 6.02×10^{23}
 C 3.612×10^{22}
 D 3.612×10^{23}
- 32 Jadual 3 menunjukkan kaedah penentuan formula empirik bagi asid askorbik.
 Table 3 shows the method of determining the empirical formula for ascorbic acid.

Unsur Elements	C	H	O
Komposisi Composition	40.92	4.58	54.50
Bilangan mol Number of mol	3.41	4.58	3.41

Jadual / Table 3

Apakah nisbah terkecil bagi atom C, H dan O dalam asid askorbik?

What is the smallest ratio for C, H and O atoms in ascorbic acid?

	C	H	O
A	1	2	1
B	1	3	1
C	3	4	3
D	3	5	3

33 Jadual 4 menunjukkan maklumat bagi dua sebatian iaitu hidrogen fluorida dan hidrogen klorida.
 Table 4 shows information of two compound which are hydrogen fluoride and hydrogen chloride.

Sebatian Compound	Hidrogen fluorida Hydrogen fluoride	Hidrogen klorida Hydrogen chloride
Formula	HF	HCl
Gambarajah susunan elektron Diagram of electron arrangement		
Panjang molekul Molecular length	H - F ↔ 95pm	H - Cl ↔ 127.4pm
Takat didih (°C) Boiling point (°C)	19.5	-85.05

Jadual / Table 4

Berdasarkan maklumat di Jadual 4, didapati saiz molekul HCl lebih besar tetapi takat didih HCl lebih rendah berbanding HF.

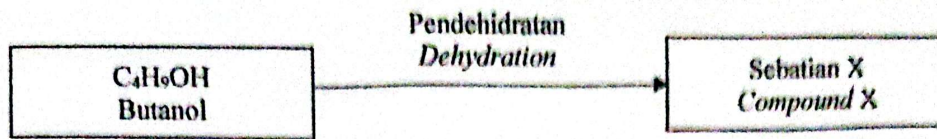
Based on the information in Table 4, the size of HCl molecule is bigger but the boiling point of HCl is lower than HF.

Yang manakah antara berikut menerangkan situasi tersebut?

Which of the following statements explain the situation?

- I Daya tarikan antara molekul H-F adalah lebih tinggi.
Attraction force between H-F molecule is higher.
 - II Terdapat ikatan hidrogen antara atom hidrogen dalam molekul H-F dengan atom hidrogen dalam molekul HF yang lain.
There is hydrogen bond between hydrogen atom in H-F molecule with hydrogen atom in another HF molecule.
 - III Tenaga haba yang tinggi diperlukan untuk memutuskan ikatan di antara atom H dengan atom fluorin.
Higher heat energy needed to break the bond between atom H with fluorine atom.
 - IV Tenaga haba yang tinggi diperlukan untuk memutuskan ikatan di antara atom hidrogen dan atom fluorin dalam molekul yang berbeza.
Higher heat energy needed to break the bond between hydrogen atom and fluorine atom in different molecule.
- A I dan III
I and III
- B I dan IV
I and IV
- C II dan III
II and III
- D II dan IV
II and IV

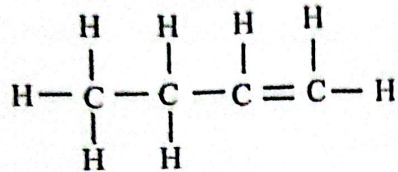
- 34 Rajah 17 menunjukkan proses pendehidratan butanol untuk menghasilkan sebatian X.
Diagram 17 shows a dehydration process of butanol to produce compound X.



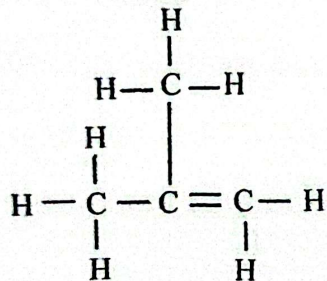
Rajah / Diagram 17

Antara yang berikut, yang manakah isomer bagi sebatian X?
Which of the following is the isomer of compound X?

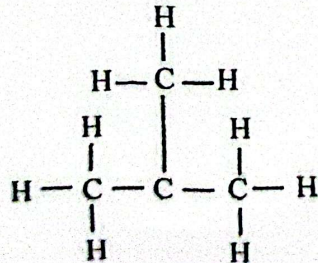
A



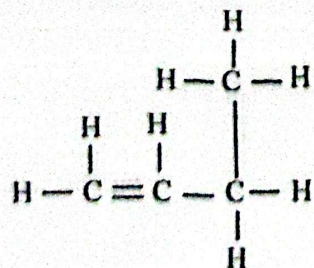
B



C



D



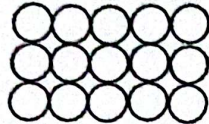
- 35 Jadual 5 menunjukkan bacaan diameter lekuk bagi jenis bongkah X, Y dan Z apabila pemberat 1 kg dijatuhkan ke atas bebola keluli yang dilekatkan pada permukaan bongkah.
 Table 5 shows the reading of the diameter of dent of block type X, Y and Z when a 1kg weight is dropped on the steel ball attached to the surface of the block.

Jenis Bongkah Block Type	X	Y	Z
Diameter lekuk, cm Diameter of dent, cm	0.7	0.2	0.5

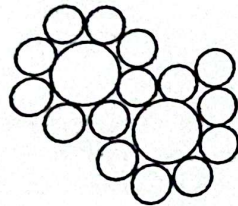
Jadual / Table 5

Antara berikut, yang manakah susunan atom-atom dalam bongkah Y?
 Which of the following is the arrangement of atoms in block Y?

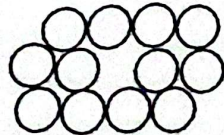
A



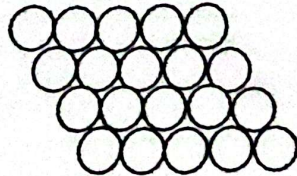
B



C



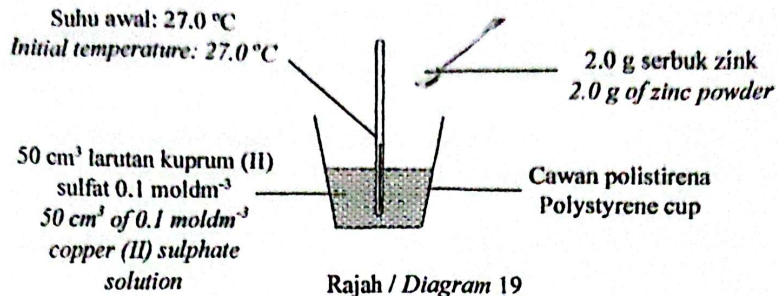
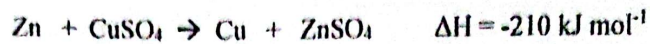
D



- 36 Seorang pembantu makmal ingin menyediakan larutan kalium klorida 0.2 mol dm^{-3} . Berapakah isi padu air suling yang diperlukan untuk melarutkan 2.98 g kalium klorida?
 [Jisim molar kalium klorida = 74.5 g mol^{-1}]
 A lab assistant wants to prepare 0.2 mol dm^{-3} potassium chloride solution. What is the volume of distilled water needed to dissolve 2.98 g of potassium chloride?
 [Molar mass of potassium chloride = 74.5 g mol^{-1}]

- A 14.9 cm^3
 B 25.0 cm^3
 C 200.0 cm^3
 D 372.5 cm^3

- 37 Rajah 19 menunjukkan susunan radas untuk menentukan haba penyesaran kuprum. Persamaan termokimia di bawah mewakili tindak balas tersebut.
 Diagram 19 shows an apparatus setup to determine the heat of displacement of copper. The thermochemical equation below represents the reaction.



Berapakah suhu tertinggi yang boleh dicapai dalam tindak balas di atas?
 What is the highest temperature can be reached in the reaction above?

[Jisim atom relatif: Zn = 65; Muatan haba tentu bagi larutan = 4.2 Jg⁻¹ °C⁻¹; Ketumpatan larutan = 1.0 gcm⁻³]

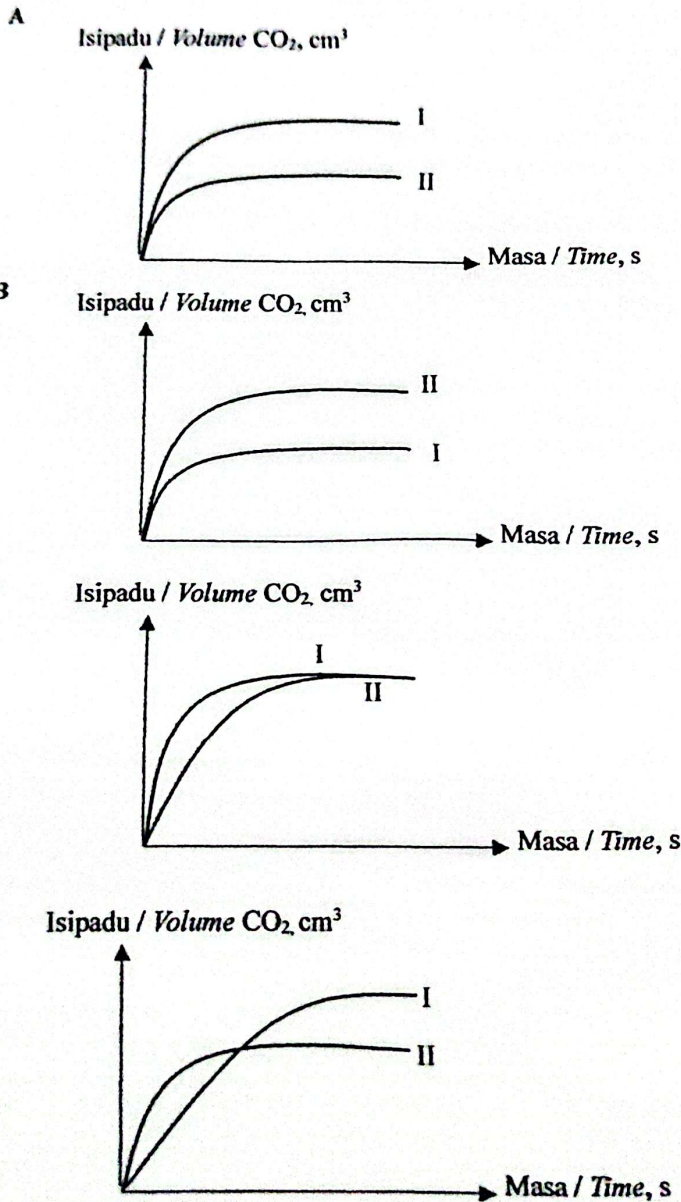
[Relative atomic mass: Zn = 65; Specific heat capacity of solution = 4.2 Jg⁻¹ °C⁻¹; Density of solution = 1.0 gcm⁻³]

- A 5.0 °C
- B 30.0 °C
- C 32.0 °C
- D 57.0 °C

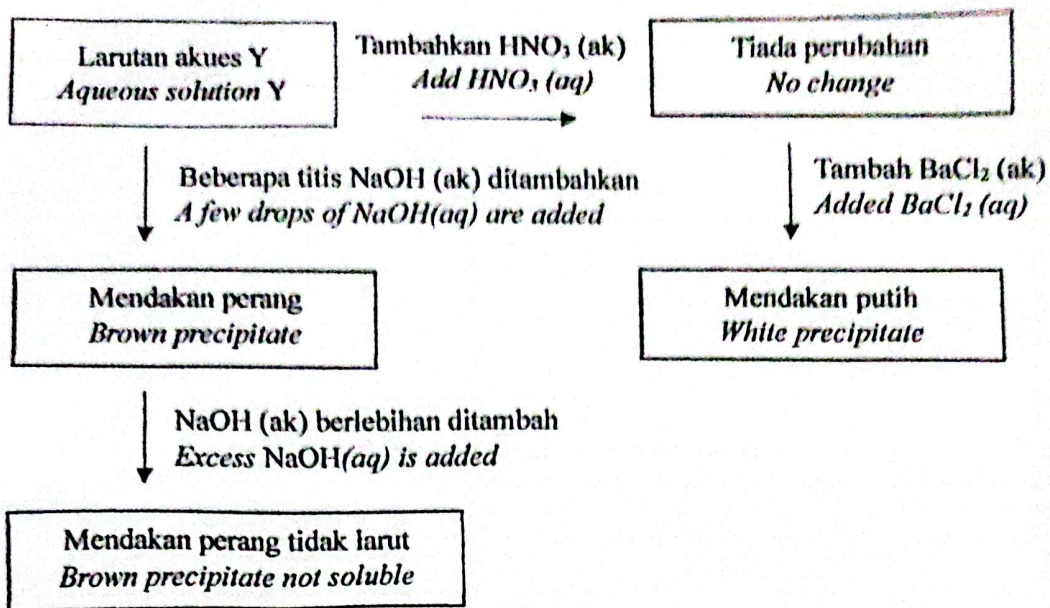
38 Jadual berikut menunjukkan eksperimen untuk mengkaji kadar tindak balas antara marmar dengan asid sulfurik dan asid hidroklorik.
 The table shows an experiment to study the rate of reaction between marble with sulphuric and acid hydrochloric

Set	Bahan / Substance
I	Ketulan marmar berlebihan dan 50.0 cm ³ asid sulfurik 1.0 mol dm ⁻³ . Excess pieces of marble and 50.0 cm ³ of 1.0 mol dm ⁻³ sulphuric acid.
II	Serbuk marmar berlebihan dan 50.0 cm ³ asid hidroklorik 1.0 mol dm ⁻³ . Excess marble powder and 50.0 cm ³ of 1.0 mol dm ⁻³ hydrochloric acid.

Antara berikut, graf yang manakah menunjukkan eksperimen tersebut?
 Which of the following graph represents the experiment?



39 Rajah 20 menunjukkan carta alir tindak balas bagi larutan akues Y.
Diagram 20 shows the flowchart for the reaction of solution Y.

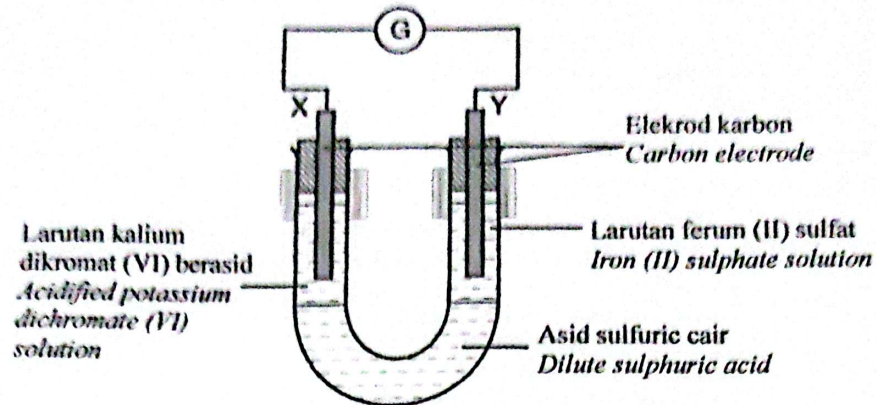


Rajah / Diagram 20

Apakah garam Y?
What is salt Y?

- A Ferum (II) klorida
Ferum (II) chloride
- B Ferum (III) klorida
Ferum (III) chloride
- C Ferum (II) sulfat
Ferum (II) sulphate
- D Ferum (III) sulfat
Ferum (III) sulphate

- 40 Rajah 21 menunjukkan susunan radas bagi tindak balas yang melibatkan pemindahan elektron pada suatu jarak.
Diagram 21 shows the apparatus set up for the reaction involving the electron transfer at a distance.



Rajah / Diagram 21

Yang manakah antara pernyataan berikut adalah benar?
Which of the following statement is true?

	Larutan kalium dikromat (VI) berasid <i>Acidic potassium dichromate (VI) solution</i>	Larutan ferum (II) sulfat <i>Iron (II) sulphate solution</i>
A	Larutan warna jingga berubah kepada warna hijau. Tindak balas penurunan berlaku. <i>The orange solution changes to green. Reduction reaction occurs.</i>	Larutan warna hijau berubah kepada warna perang. Tindak balas pengoksidaan berlaku. <i>The green solution changes to brown. Oxidation reaction occurs.</i>
B	Larutan warna jingga berubah kepada warna hijau. Tindak balas pengoksidaan berlaku. <i>The orange solution changes to green. Oxidation reaction occurs.</i>	Larutan warna hijau berubah kepada warna perang. Tindak balas penurunan berlaku. <i>The green solution changes to brown. Reduction reaction occurs.</i>
C	Larutan warna hijau berubah kepada warna jingga. Tindak balas pengoksidaan berlaku. <i>The green solution changes to orange. Oxidation reaction occurs.</i>	Larutan warna perang berubah kepada warna hijau. Tindak balas penurunan berlaku. <i>The brown solution changes to green. Reduction reaction occurs.</i>
D	Larutan warna hijau berubah kepada warna jingga. Tindak balas penurunan berlaku. <i>The green solution changes to orange. Reduction reaction occurs.</i>	Larutan warna perang berubah kepada warna hijau. Tindak balas pengoksidaan berlaku. <i>The brown solution changes to green. Oxidation reaction occurs.</i>

KERTAS SOALAN TAMAT