

- 1 Diagram 1 shows weather ballon
Rajah 1 menunjukkan belon kaji cuaca

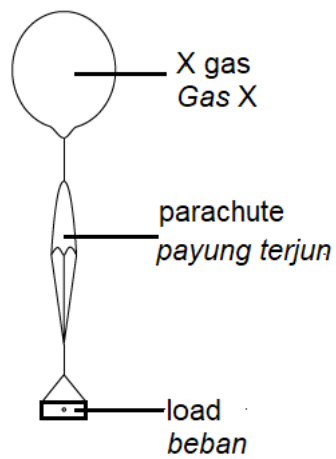


Diagram 1
Rajah 1

X gas consist of
Gas X terdiri daripada

- A Atom
Atom
- B Compound
Sebatian
- C Ion
Ion
- D Molecule
Molekul

2 What is the meaning of Avogadro constant?
Apakah yang dimaksudkan dengan pemalar Avogadro?

- A Mass of one mole of a substance
Jisim bagi satu mol bahan
- B Pressure of one mole of a substance
Tekanan bagi satu mol bahan
- C Volume occupied by one mole of gas
Isipadu yang dipenuhi oleh satu mol gas
- D Number of particles in one mole of a substance
Bilangan zarah dalam satu mol bahan

3 The following statements refer to the contribution of a scientist in developing the periodic table of elements.

Pernyataan berikut merujuk kepada sumbangan seorang ahli sains dalam membangunkan jadual berkala unsur.

- Classify elements based on concept of proton number.
Mengelaskan unsur berdasarkan konsep nombor proton.
- Arrange elements according to the sequence of proton numbers.
Menyusun unsur-unsur mengikut turutan menaik nombor proton

Who was the scientist?
Siapakah ahli sains itu?

- A Lothar Meyer
- B Henry Mosely
- C John Newlands
- D Dmitri Mendeleev

- 4 X compounds are formed by electron sharing.
Which of the following is X?

*Sebatian X terbentuk melalui perkongsian elektron.
Antara berikut yang manakah X?*

- A Aluminium oxide
Aluminium oksida
 - B Carbon dioxide
Karbon dioksida
 - C Copper(II) oxide
Kuprum(II) oksida
 - D Iron(III) oxide
Ferum(III) oksida
- 5 Which of the following is true about electrolytes?
Antara pernyataan berikut, yang manakah benar tentang elektrolit?
- A Elements that conduct electricity in molten state
Unsur yang mengalirkan arus elektrik dalam keadaan leburan
 - B Compounds that conduct electricity in solid state
Sebatian yang mengalirkan arus elektrik dalam keadaan pepejal
 - C Elements that conduct electricity in solid or molten state
Unsur yang mengalirkan arus elektrik dalam keadaan pepejal atau leburan
 - D Compounds that conduct electricity in molten state or aqueous solution
Sebatian yang mengalirkan arus elektrik dalam keadaan leburan atau larutan akueus

- 6 Which of the following is true about acid?
Antara pernyataan berikut, yang manakah benar tentang asid?
- A Turns red litmus paper blue
Menukarkan kertas litmus merah ke biru
 - B React with copper to give off oxygen gas
Bertindak balas dengan kuprum menghasilkan gas oksigen
 - C Reacts with calcium carbonate to give off carbon dioxide gas
Bertindak balas dengan kalsium karbonat membebaskan gas karbon dioksida
 - D React with alkali to give off oxygen gas
Bertindak balas dengan alkali membebaskan gas oksigen
- 7 Which of the following salt dissolve in water?
Antara berikut, manakah garam terlarutkan?
- A Silver chloride
Argentum klorida
 - B Zinc nitrate
Zink nitrat
 - C Lead (II) sulphate
Plumbum(II) sulfat
 - D Calcium carbonate
Kalsium karbonat

8 Which of the following processes are the use of sulphuric acid?

Antara proses berikut, yang manakah menggunakan asid sulfurik?

- I Production of soap
Penghasilan sabun
 - II Manufacture of detergent
Penghasilan detergen
 - III Production of baking powder
Penghasilan serbuk penaik
 - IV Making electrolyte for car batteries
Membuat elektrolit untuk bateri kereta
-
- A I and II
I dan II
 - B I and III
I dan III
 - C II and IV
II dan IV
 - D III and IV
III dan IV

- 9 Diagram 9 shows a graph of volume of carbon dioxide gas against time.

Rajah 9 menunjukkan graf isi padu gas karbon dioksida melawan masa.

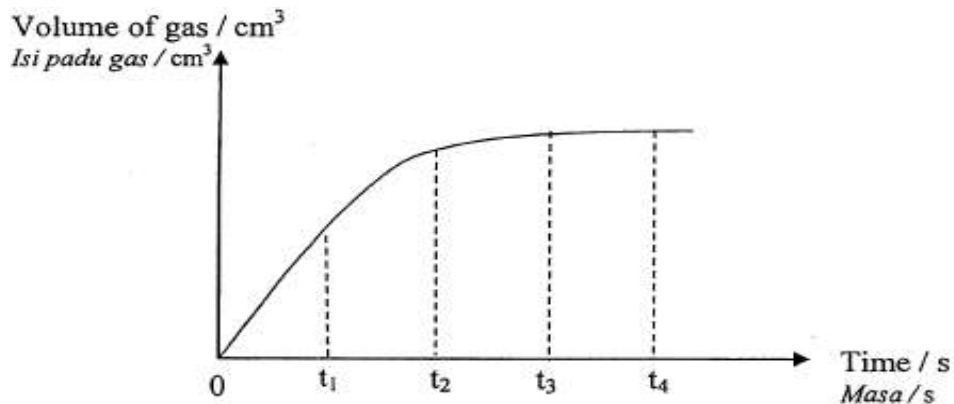


Diagram 9
Rajah 9

At which time the rate of reaction is the highest?

Pada masa bilakah kadar tindak balas adalah yang tertinggi?

- A t_1 s
 - B t_2 s
 - C t_3 s
 - D t_4 s
- 10 Which of the following substances can be used to differentiate ethane from ethene?

Antara bahan berikut, yang manakah boleh membezakan antara etana dengan etena?

- A Lime water
Air kapur
- B Bromine water
Air bromin
- C Dilute sulphuric acid
Asid sulfurik cair
- D Sodium hydroxide solution
Larutan natrium hidroksida

- 11 Element X is in Group 17 of the Periodic Table of Elements. When element X reacts with potassium bromide, no chemical reaction is observed. What can be observed if chlorine reacts with KX solution?

Unsur X ialah ahli Kumpulan 17 dalam Jadual Berkala Unsur. Apabila unsur X bertindak balas dengan kalium bromida, tiada tindak balas diperhatikan. Apakah yang dapat diperhatikan jika klorin bertindak balas dengan larutan KX?

- A A brown solution is produced
Larutan perang terhasil
 - B Yellow solution is produced
Larutan kuning terhasil
 - C No change is observed
Tiada perubahan diperhatikan
 - D Brown colour of solution decolourised
Warna perang larutan dinyahwarnakan
- 12 Which reaction is endothermic?
- Tindak balas manakah adalah endotermik?*
- A Combustion of magnesium in the air
Tindak balas pembakaran magnesium dalam udara
 - B Neutralization of sodium hydroxide with hydrochloric acid
Peneutralan natrium hidroksida oleh asid hidroklorik
 - C Displacement of copper by zinc in copper(II) sulphate solution
Penyesaran kuprum oleh zink dalam larutan kuprum(II) sulphate
 - D Crystalization of ammonium chloride
Penghabluran ammonium klorida

13 Which statement is correct about cleansing action of soap?
Pernyataan manakah yang betul tentang tindakan pencucian sabun?

- A The hydrophilic part of soap molecules dissolves in water
Bahagian hidrofilik molekul sabun larut dalam air
- B Increases the surface tension of water
Menambah ketegangan permukaan air
- C Soap molecules emulsify water
Molekul sabun mengemulsikan air
- D Reacts with acids to form salt
Bertindak balas dengan asid untuk membentuk garam

14 Table 14 shows information about particles X and Y.
Jadual 14 menunjukkan maklumat tentang zarah X dan Y.

Particle <i>Zarah</i>	Proton number <i>Nombor proton</i>	Nucleon number <i>Nombor nukleon</i>
X	17	35
Y	17	37

Table 14
Jadual 14

Which of the following is true about particles X and Y?
Antara berikut, yang manakah benar tentang zarah X dan Y?

- A Particles X and Y have the same chemical properties.
Zarah X dan Y mempunyai sifat-sifat kimia yang sama.
- B Particles X and Y have the same number of neutrons.
Zarah X dan Y mempunyai bilangan neutron yang sama.
- C Both particles X and Y are not isotopes of the same element.
Kedua-dua zarah X dan Y adalah bukan isotop bagi unsur yang sama.
- D Particles X and Y have different numbers of valence electrons.
Zarah X dan Y mempunyai bilangan elektron valens yang berbeza.

- 15 Which of the following gases contains 0.6 mole of atoms at room temperature and pressure?

Antara gas berikut, yang manakah mengandungi 0.6 mol atom pada suhu dan tekanan bilik?

[Molar volume of gas = 24 dm³ mol at room conditions]

[Isi padu molar gas = 24 dm³ mol pada keadaan bilik]

- A 4.8 dm³ of neon
4.8 dm³ neon
- B 4.8 dm³ of nitrogen
4.8 dm³ nitrogen
- C 4.8 dm³ of sulphur trioxide
4.8 dm³ sulfur trioksida
- D 4.8 dm³ of carbon dioxide
4.8 dm³ karbon dioksida
- 16 The elements M and N each have an electron arrangement of 2.8.3 and 2.8.7. M and N are not actual symbols for those elements.

Unsur M dan N masing-masing mempunyai susunan elektron 2.8.3 dan 2.8.7.

M dan N bukan simbol sebenar bagi unsur-unsur itu.

Which of the following shows the position of the elements in the Periodic Table?

Antara berikut, yang manakah menunjukkan kedudukan unsur-unsur tersebut dalam Jadual Berkala?

- A At the same period, different groups
Kala yang sama, kumpulan yang berbeza
- B At the same period, the same group
Kala yang sama, kumpulan yang sama
- C At the different periods, different groups
Kala yang berbeza, kumpulan yang berbeza
- D At the different periods, same group
Kala yang berbeza, kumpulan yang sama

- 17 Diagram 17 shows the formation of a bond in a compound.

Rajah 17 menunjukkan pembentukan ikatan dalam satu sebatian

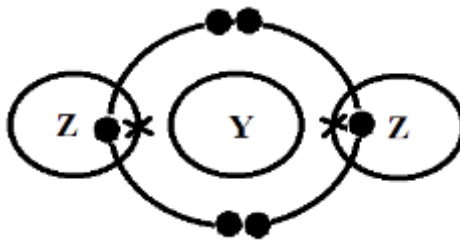


Diagram 17
Rajah 17

Which statement is correct about the bond formed?

Pernyataan yang manakah betul tentang ikatan yang terbentuk?

- A** A bond formed when metal atoms share electrons to achieve a stable electron arrangement.
Ikatan yang terbentuk apabila atom-atom logam berkongsi elektron untuk mencapai satu susunan elektron yang stabil.
- B** A bond formed by weak forces of attraction between metal and non-metal atoms.
Ikatan yang terbentuk oleh daya tarikan yang lemah antara atom logam dengan atom bukan logam.
- C** A bond formed when non-metal atoms share electrons to achieve a stable electron arrangement.
Ikatan yang terbentuk apabila atom-atom bukan logam berkongsi elektron untuk mencapai satu susunan elektron yang stabil.
- D** A bond formed when a metal atom transfers electron to a non-metal atom.
Ikatan yang terbentuk apabila satu atom logam memindahkan elektron ke satu atom bukan logam.

- 18 Electrolysis of molten lead(II) bromide is carried out using carbon electrodes. Which half equation shows the reaction at the anode?

Elektrolisis leburan plumbum(II) bromida dijalankan dengan menggunakan elektrod karbon. Setengah persamaan manakah yang menunjukkan tindakbalas di anod?

- A $2 \text{Br}^- \rightarrow \text{Br}_2 + 2\text{e}^-$
- B $\text{Br}_2 + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{Br}^-$
- C $\text{Pb}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Pb}$
- D $\text{Pb} \rightarrow \text{Pb}^{2+} + 2\text{e}^-$

19

pH for 1 mol dm⁻³ ethanoic acid is 4 whereas pH for 1 mol dm⁻³ of hydrochloric acid is 1
pH bagi 1 mol dm⁻³ asid etanoik ialah 4 manakala pH bagi 1 mol dm⁻³ asid hidroklorik ialah 1

Which of the following explain the above statement?

Antara berikut, yang manakah menerangkan pernyataan di atas?

- A Ethanoic acid is monoprotic acid whereas hydrochloric acid is diprotic acid
Asid etanoik adalah asid monobes manakala asid hidroklorik ialah asid dwibes
- B Ethanoic acid dissociate partially whereas hydrochloric acid dissociate fully in water
Asid etanoik mengion separa manakala asid hidroklorik mengion lengkap dalam air
- C Ethanoic acid is a strong acid whereas hydrochloric acid is a weak acid
Asid etanoik adalah asid kuat manakala asid hidroklorik adalah asid lemah
- D Ethanoic acid is in ionic form whereas hydrochloric acid still in molecule form
Asid etanoik dalam bentuk ion manakala asid hidroklorik dalam bentuk molekul

- 20 Which of the following ions form a white precipitate insoluble in excess sodium hydroxide solution?

Antara ion-ion berikut, yang manakah membentuk mendakan putih yang tak larut dalam larutan natrium hidroksida berlebihan?

- A Al^{3+}
- B Zn^{2+}
- C Pb^{2+}
- D Mg^{2+}
- 21 Which of the following pairs of elements is correct for the type of alloy?
- Antara pasangan unsur berikut yang manakah betul untuk jenis aloi?*

	Main Element <i>Unsur utama</i>	Element added <i>Unsur yang ditambah</i>	Type of alloy <i>Jenis aloi</i>
A	Copper <i>Kuprum</i>	Zinc <i>Zink</i>	Brass <i>Loyang</i>
B	Copper <i>Kuprum</i>	Iron <i>Ferum</i>	Bronze <i>Gangsa</i>
C	Tin <i>Stanium</i>	Carbon <i>Karbon</i>	Pewter <i>Pewter</i>
D	Iron <i>Ferum</i>	Tin <i>Stanium</i>	Steel <i>Keluli</i>

- 22 How does the increase of concentration in a chemical reaction will increase the rate of reaction?

Bagaimanakah penambahan kepekatan dalam suatu tindak balas kimia meningkatkan kadar tindak balas?

A There is increase in the volume of solution.

Isipadu bagi larutan bertambah

B Increase the total number of particles in the gas.

Meningkatkan jumlah bilangan zarah-zarah dalam gas.

C Increase the total surface area for collision.

Meningkatkan jumlah luas permukaan bagi perlanggaran.

D Increase the number of particles per unit volume

Meningkatkan bilangan zarah per unit isipadu

- 23 Why is the combustion flame of hexene, C_6H_{12} more sooty than that of hexane, C_6H_{14} ?
Mengapakah nyalaan pembakaran heksena, C_6H_{12} lebih berjelaga daripada heksana, C_6H_{14} ?

A The percentage of carbon by volume of hexene is higher compared to the percentage of carbon by volume of hexane

Peratus karbon perisipadu heksena lebih tinggi berbanding peratus karbon perisipadu heksana

B The percentage of carbon by mass of hexene is higher compared to the percentage of carbon by mass of hexane

Peratus karbon perjisim heksena lebih tinggi berbanding peratus karbon perjisim heksana

C The percentage of hydrogen by mass of hexene is higher compared to the percentage of hydrogen by mass of hexane

Peratus hidrogen perjisim heksena lebih tinggi berbanding peratus hidrogen perjisim heksana

D The percentage of hydrogen by volume of hexene is higher compared to the percentage of hydrogen by volume of hexane

Peratus hidrogen perisipadu heksena lebih tinggi berbanding peratus hidrogen perisipadu heksana

- 24 When metal P powder is heated with metal Q oxide, which is yellow when hot and white when cold, the following is observe

Apabila serbuk logam P dipanaskan dengan oksida logam Q, iaitu kuning semasa panas dan putih semasa sejuk, pemerhatian yang berikut diperolehi.

- A bright flame is seen
Baraan berkilau diperhatikan
- White residue is produced
Baki putih terbentuk

Based on the information given, which reaction will occur?

Berdasarkan maklumat yang diberikan, tindak balas yang manakah akan berlaku?

- A** The powder of metal Q can displace P from its salt solution.
Serbuk logam Q dapat menyesarkan P dari larutan garamnya.
- B** Metal Q oxide can react with a heated karbon powder
Oksida logam Q dapat bertindak balas dengan serbuk karbon yang panas
- C** Metal P oxide can react with a heated iron powder.
Oksida logam P dapat bertindak balas dengan serbuk besi yang panas.
- D** The powder of metal P can react with heated sodium oxide powder.
Serbuk logam P dapat bertindak balas dengan serbuk natrium oksida yang panas.

25 Which of the following is correct about exothermic and endothermic reactions?

Antara berikut, yang manakah betul mengenai tindak balas eksotermik dan endotermik?

	Exothermic reaction <i>Tindak balas eksotermik</i>	Endothermic reaction <i>Tindak balas endotermik</i>
A	Heat is absorbed <i>Haba diserap</i>	Heat is released <i>Haba dibebaskan</i>
B	Chemical bond is broken <i>Ikatan kimia dipecahkan</i>	Chemical bond is formed <i>Ikatan kimia terbentuk</i>
C	Temperature of the surroundings increases <i>Suhu persekitaran meningkat</i>	Temperature of surroundings decreases <i>Suhu persekitaran menurun</i>
D	Total energy of the product is higher than the total energy of the reactant <i>Jumlah kandungan tenaga hasil tindak balas lebih tinggi daripada jumlah kandungan tenaga bahan tindak balas</i>	Total energy of reactant is higher than the total energy of the product <i>Jumlah kandungan tenaga bahan tindak balas lebih tinggi daripada jumlah kandungan tenaga hasil tindak balas</i>

- 26 Diagram 26 shows a standard representation of element T and element U.
Rajah 26 menunjukkan perwakilan piawai bagi unsur T dan unsur U.



Diagram 26

Rajah 26

Element T is a positive ion and element U is a negative ion.

Which of the following statements is correct to explain why element U is more electronegative compared to element T?

Unsur T ialah ion positif dan unsur U ialah ion negatif.

Antara pernyataan berikut, yang manakah betul untuk menerangkan sebab unsur U lebih elektronegatif berbanding dengan unsur T?

- A** U atom has less shell occupied by electrons.
Atom U mempunyai petala berisi elektron yang kurang.
- B** U atom has a strong nucleus attraction to attract an electron
Atom U mempunyai daya tarikan nukleus yang kuat untuk menarik elektron
- C** U atom has larger atomic size.
Atom U mempunyai saiz atom yang lebih besar.
- D** U atom has a weaker attraction between the nucleus and valence electrons.
Atom U mempunyai daya tarikan antara nukleus dengan elektron valens yang lemah.

- 27 A student finds out there is a blood stain on his shirt.
Which additives in the detergent will help to remove this type of stain?

Seorang murid mendapati terdapat darah pada bajunya.

Bahan tambah yang manakah dalam detergen akan membantu untuk menghilangkan jenis kotoran ini?

- A** Biological enzyme
Enzim biologi
- B** Foam control agent
Agen pengawal buih
- C** Suspension agent
Agen pengampai
- D** Optical whitener
Pemutih optik
- 28 What is the mass of potassium sulphate that contains 1.806×10^{23} formula unit's of K_2SO_4 ?
Berapakah jisim kalium sulfat yang mengandungi 1.806×10^{23} unit formula K_2SO_4 ?
[Relative atomic mass: K = 39; S = 32; O = 16; Avogadro constant = $6.02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$]
[Jisim atom relatif : K = 39; S = 32; O = 16; Pemalar Avogadro = $6.02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$]
- A** 5.22 g
- B** 7.95 g
- C** 52.2 g
- D** 79.5 g

29 Atoms of element S, T, U and V have 2, 3, 11 and 17 electrons respectively.
Atom-atom bagi unsur S, T, U dan V mempunyai 2, 3, 11 dan 17 elektron masing-masing.

Which of the following pair will react to form a covalent compound?

Antara pasangan berikut, yang manakah akan bertindak balas membentuk sebatian kovalen?

- A** S and T
S dan T
- B** S and U
S dan U
- C** U and V
U dan V
- D** V and S
V dan S

- 30 The element X is located at the same group as sodium in the Periodic Table of Elements. Which of the following is the property of X?

Unsur X terletak dalam kumpulan yang sama dengan natrium dalam Jadual Berkala Unsur. Antara berikut yang manakah sifat X?

- I Forms an acidic oxide.
Membentuk satu oksida berasid
 - II Forms coloured compound.
Membentuk sebatian berwarna.
 - III Forms an alkali solution when it reacts with water.
Membentuk satu larutan alkali apabila ia bertindak balas dengan air.
 - IV Forms a soluble salt when it reacts with chlorine.
Membentuk satu garam terlarutkan apabila ia bertindak balas dengan klorin.
- A I and II
I dan II
 - B I and III
I dan III
 - C II and IV
II dan IV
 - D III and IV
III dan IV

31 Diagram 31 shows the set up of the apparatus to build a chemical cell.

Rajah 31 menunjukkan susunan radas untuk membina sel kimia.

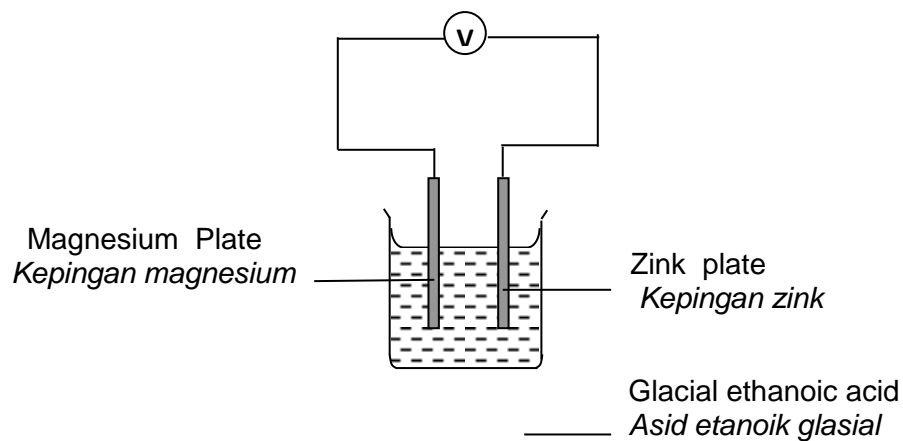


Diagram 31

Rajah 31

It was found that there is no deflection on the voltmeter needle.

What should be done to make sure that the voltmeter needle deflects?

Didapati tiada pesongan pada jarum voltmeter.

Apakah yang perlu dilakukan untuk memastikan jarum voltmeter terpesong?

- A Add water into the glacial ethanoic acid
Tambahkan air ke dalam asid etanoik glasial
- B Add dry cells in series in the circuit
Tambahkan sel kering secara bersiri ke dalam litar
- C Substitute the zinc electrode with an aluminium electrode
Gantikan elektrod zink dengan elektrod aluminium
- D Substitute the magnesium electrode with an iron electrode
Gantikan elektrod magnesium dengan elektrod ferum

- 32 Diagram 32 shows the set up of apparatus for the titration of potassium hydroxide solution with sulphuric acid.

Rajah 32 menunjukkan susunan radas bagi pentitratan larutan kalium hidroksida dengan asid sulfurik.

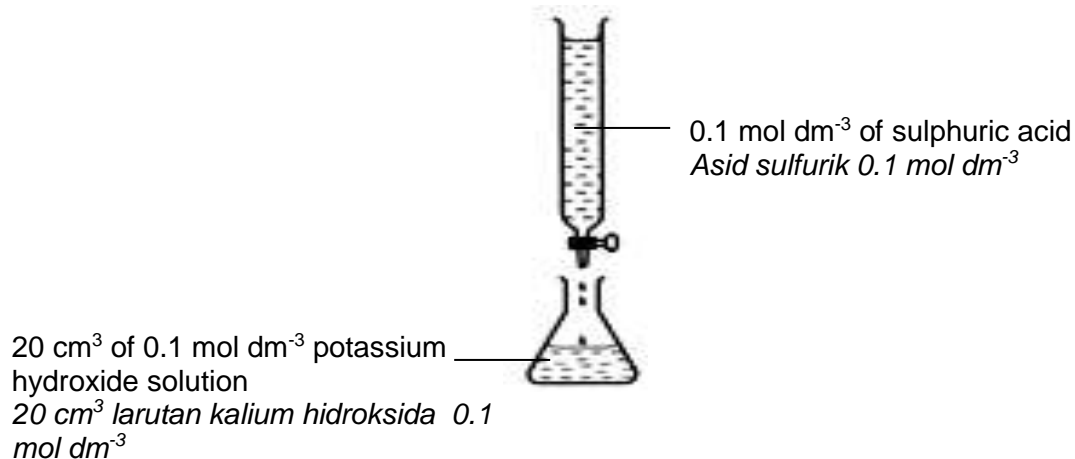


Diagram 32

Rajah 32

What is the total volume of the mixture in the conical flask at the end point ?

Apakah jumlah isipadu campuran di dalam kelalang kon pada takat akhir ?

- A 10 cm³
- B 20 cm³
- C 30 cm³
- D 40 cm³

- 33 Reaction between solution A and sodium chloride solution will produce lead(II) chloride precipitate and sodium nitrate solution.

Tindak balas antara larutan A dan larutan natrium klorida akan menghasilkan mendakan plumbum(II) klorida dan larutan natrium nitrat.



Which of the following substances is A?

Antara berikut, yang manakah A?

- A** Lead(II) iodide
Plumbum(II) iodide
- B** Lead(II) nitrate
Plumbum(II) nitrat
- C** Lead(II) carbonate
Plumbum(II) karbonat
- D** Lead(II) sulphate
Plumbum(II) sulfat
- 34 Optical fibre is a type of composite materials.
Which of the following is the usage of optical fibre?
Gentian optik ialah sejenis bahan komposit.
Yang manakah antara berikut adalah kegunaan gentian optik ?
- A** As a heat insulator
Sebagai penebat haba
- B** Can transmit signal in telecommunication
Boleh menghantar isyarat dalam telekomunikasi
- C** As the internal surface lining of furnace
Sebagai lapisan dalam relau
- D** As an additive in synthetic polymers
Sebagai bahan tambah dalam polimer sintetik

- 35 Table 35 shows the information for four set experiment to investigate factors affecting the rate of reaction.

Jadual 35 menunjukkan maklumat bagi empat set eksperimen untuk mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi kadar tindak balas.

Experiment <i>Eksperimen</i>	Reactants <i>Bahan tindak balas</i>	
I	Zinc Granule <i>Ketulan zink</i>	Hydrochloric acid 0.5 mol dm ⁻³ <i>0.5 mol dm⁻³ asid hidroklorik</i>
II	Zinc Granule <i>Serbuk zink</i>	Methanoic acid 0.5 mol dm ⁻³ <i>0.5 mol dm⁻³ asid metanoik</i>
III	Zinc Granule <i>Ketulan zink</i>	Sulphuric acid 0.5 mol dm ⁻³ <i>0.5 mol dm⁻³ asid sulfurik</i>
IV	Zinc Granule <i>Serbuk zink</i>	Nitric acid 0.5 mol dm ⁻³ <i>0.5 mol dm⁻³ asid nitric</i>

Table 35

Jadual 35

Based on the information in Table 35 , which experiments have a high rate of reaction?

Berdasarkan maklumat dalam Jadual 35 , eksperimen manakah mempunyai kadar tindak balas yang tinggi?

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

36 Diagram 36 shows the structural formula of an ester.

Rajah 36 menunjukkan formula struktur bagi satu ester

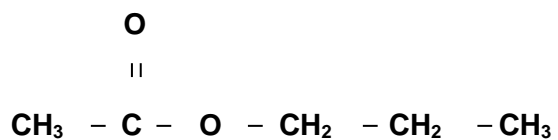


Diagram 36

Rajah 36

Which of the following acid and alcohol will react to produce the ester ?

Yang manakah asid dan alcohol berikut yang boleh bertindak balas untuk menghasilkan ester?

	Acid <i>Asid</i>	Alcohol <i>Alcohol</i>
A	Ethanoic <i>Etanoik</i>	Propanol <i>Propanol</i>
B	Methanoic <i>Metanoik</i>	Ethanol <i>Etanol</i>
C	Pentanoic <i>Pentanoik</i>	Propanol <i>Propanol</i>
D	Propanoic <i>Propanoik</i>	Ethanol <i>Etanol</i>

37 Which equation represents a redox reaction?

Persamaan manakah yang mewakili suatu tindak balas redoks?

- A $\text{NaOH} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- B $2\text{AgNO}_3 + \text{Zn} \rightarrow \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$
- C $2\text{NaCl} + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{PbCl}_2 + 2\text{NaNO}_3$
- D $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$

38 Monosodium glutamate(MSG) is a flavouring agent. The addition of MSG in children's food is not encouraged. Why?

Monosodium glutamat ialah sejenis perisa buatan. Penambahan MSG dalam makanan kanak-kanak tidak digalakkan. Mengapa?

- A Damaged the brain development in children
Merosakan perkembangan otak kanak-kanak
- B Appearance of black spot on the skin
Menimbulkan bintik-bintik hitam pada kulit
- C Reduce the body immunization towards disease
Mengurangkan ketahanan badan terhadap penyakit
- D Making the children become hyperactive
Mengakibatkan kanak-kanak menjadi terlalu aktif.

- 39 Diagram 39 shows an energy level diagram.
Rajah 39 menunjukkan rajah aras tenaga.

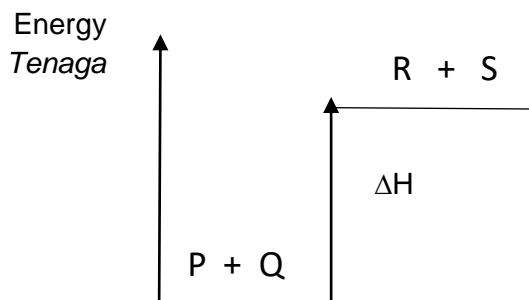


Diagram 39
Rajah 39

Which statement is correct about the energy level diagram?
Pernyataan manakah yang betul tentang rajah aras tenaga itu?

- A R and S are the reactants
R dan S adalah bahan tindak balas
- B The reaction releases heat
Tindak balas ini membebaskan haba
- C The reaction is endothermic
Tindak balas ini adalah endotermik
- D The energy content of the reactants is higher than the energy content of the product
Kandungan tenaga bahan tindak balas lebih tinggi daripada kandungan tenaga hasil tindak balas

- 40 Diagram 40 shows the electron arrangements of elements P and Q
Rajah 40 menunjukkan susunan elektron bagi unsur P dan Q.

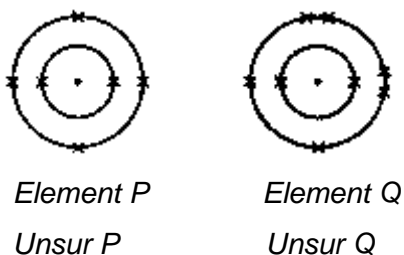


Diagram 40

Rajah 40

Which of the following statements are true about the compound formed?
Antara yang berikut, yang manakah adalah benar berkaitan dengan sebatian yang terbentuk?

- I The compound has a chemical formula of PQ₂.
Sebatian itu mempunyai formula kimia PQ₂
 - II It has a high melting point.
Ia mempunyai takat lebur yang tinggi.
 - III Each atom of P shares its valence electrons with two atoms of Q.
Setiap atom P berkongsi elektron valensnya dengan dua atom unsur Q
 - IV It conducts electricity in its molten form.
Ia mengkonduksikan elektrik di dalam keadaan leburannya.
- A I and II
I dan II
 - B I and III
I dan III
 - C II and IV
II dan IV
 - D III and IV
III dan IV

41 Diagram 41 shows the apparatus set-up for electroplating of iron plate with silver.

Rajah 41 menunjukkan susunan radas bagi penyaduran plat ferum dengan argentum.

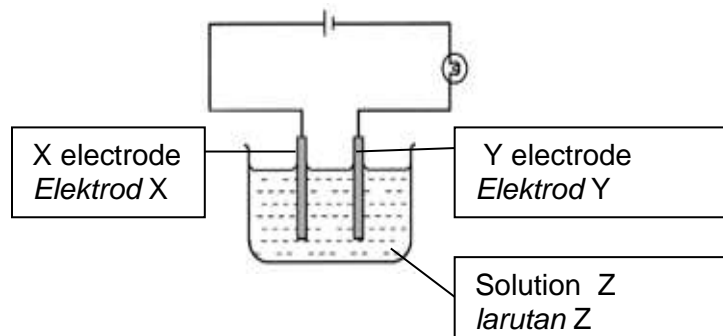


Diagram 41
Rajah 41

What are X, Y and Z?

Apakah X, Y dan Z?

	X	Y	Z
A	Iron <i>Ferum</i>	Silver <i>Argentum</i>	Silver nitrat <i>Argentum nitrat</i>
B	Iron <i>Ferum</i>	Silver <i>Argentum</i>	Iron (II) nitrate <i>Ferum (II) nitrat</i>
C	Silver <i>Argentum</i>	Iron <i>Ferum</i>	Silver nitrat <i>Argentum nitrat</i>
D	Silver <i>Argentum</i>	Iron <i>Ferum</i>	Iron (II) nitrate <i>Ferum (II) nitrat</i>

- 42 14.9 g of potassium chloride, KCl is dissolved in distilled water to produce 0.4 mol dm^{-3} potassium chloride solution.

What is the volume of distilled water needed to dissolved potassium chloride?

[Molar mass : KCl = 74.5 gmol^{-1}]

14.9 g kalium klorida, KCl dilarutkan dalam air suling untuk menghasilkan 0.4 mol dm^{-3} larutan kalium klorida.

Berapakah isipadu air suling diperlukan untuk melarutkan kalium klorida.

[Jisim molar : : KCl = 74.5 gmol^{-1}]

- A 50 cm^3
- B 200 cm^3
- C 500 cm^3
- D 2000 cm^3

43 Diagram 43 shows the result of a series of test that is carried out by a student on solution Y.

Rajah 43 menunjukkan keputusan satu siri ujian yang dijalankan oleh seorang pelajar terhadap larutan Y.

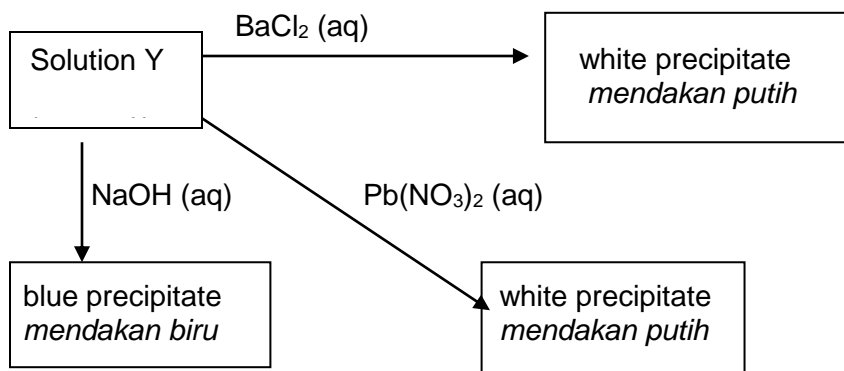


Diagram 43
Rajah 43

Which of the following could be solution Y?

Antara berikut, yang manakah mungkin larutan Y?

- A Copper(II) chloride
kuprum(II) klorida
- B Zinc chloride
zink klorida
- C Copper(II) sulphate
kuprum(II) sulfat
- D Lead(II) sulphate
plumbum(II) sulfat

44 Table 44 shows the information about the reactants used in Experiment I and II.

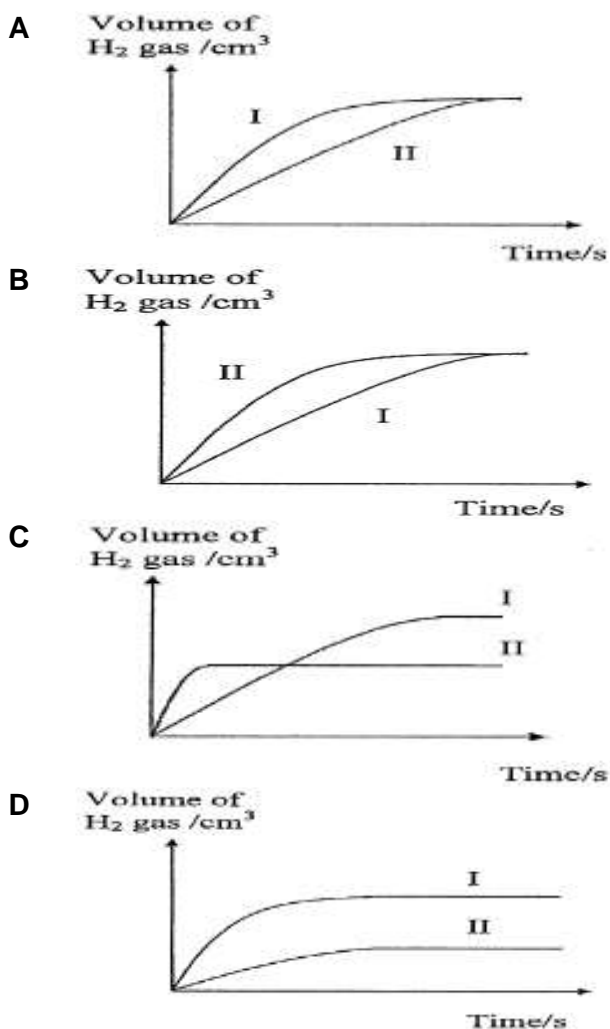
Jadual 44 menunjukkan maklumat mengenai bahan tindak balas yang digunakan dalam Eksperimen I dan II.

Experiment Eksperimen	Reactants Bahan tindak balas
I	20 cm ³ of 0.1 mol dm ⁻³ sulphuric acid and excess zinc powder 20 cm ³ asid sulfurik 0.1 mol dm ⁻³ dan serbuk zink berlebihan
II	20 cm ³ of 0.1 mol dm ⁻³ nitric acid and excess zinc powder 20 cm ³ asid nitrik 0.1 mol dm ⁻³ dan serbuk zink berlebihan

Table 44

Jadual 44

Which of the following graphs represents the reaction in Experiment I and II?
Manakah antara graf berikut menunjukkan tindak balas dalam Eksperimen I dan II?



- 45 A hydrocarbon compound is burnt completely in air to form 17.6 g of carbon dioxide gas and 7.2 g of water.

What is the molecular formula of the hydrocarbon compound?

[Given that the relative atomic mass of C= 12, H= 1, O= 16]

Satu sebatian hidrokarbon dibakar dengan lengkap di udara menghasilkan 17.6 g gas karbon dioksida dan 7.2 g air.

Apakah formula molekul sebatian hidrokarbon itu?

[Diberi jisim atom relatif C= 12, H= 1, O= 16]

- A C_2H_6
- B C_3H_8
- C C_4H_8
- D C_4H_{10}

46

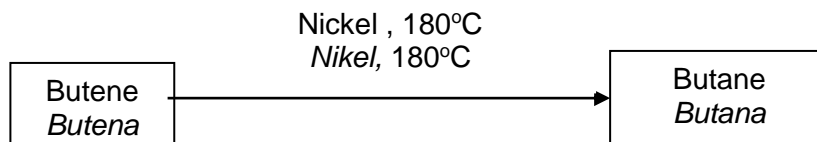


Diagram 46
Rajah 46

Consider the conversion in Diagram 46 and name the process.

Pertimbangkan pertukaran dalam Rajah 46 dan namakan proses

- A fermentation
penapaian
- B oxidation
pengoksidaan
- C dehydration
pendehidratatan
- D hydrogenation
penghidrogenan

47 Diagram 47 show a simple chemical cell using lemon.

Rajah 47 menunjukkan sel kimia ringkas menggunakan lemon.

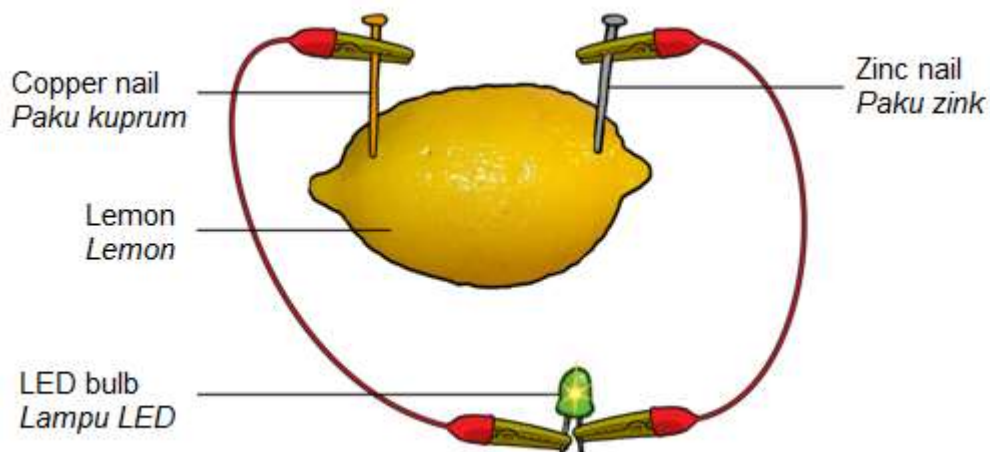


Diagram 47
Rajah 47

Which of this is true about copper nail?

Manakah yang betul mengenai paku kuprum?

	Reaction <i>Tindak balas</i>	Half equation <i>Persamaan setengah</i>
A	Oxidation <i>Pengoksidaan</i>	$\text{Cu}^{2+} + 2\text{e} \rightarrow \text{Cu}$
B	Oxidation <i>Pengoksidaan</i>	$2\text{H}^+ + 2\text{e} \rightarrow \text{H}_2$
C	Reduction <i>Penurunan</i>	$\text{Cu}^{2+} + 2\text{e} \rightarrow \text{Cu}$
D	Reduction <i>Penurunan</i>	$2\text{H}^+ + 2\text{e} \rightarrow \text{H}_2$

- 48 Diagram 48 shows the apparatus set-up to study the transfer of electron at a distance.
Rajah 48 menunjukkan susunan radas untuk mengkaji pemindahan elektron pada suatu jarak.

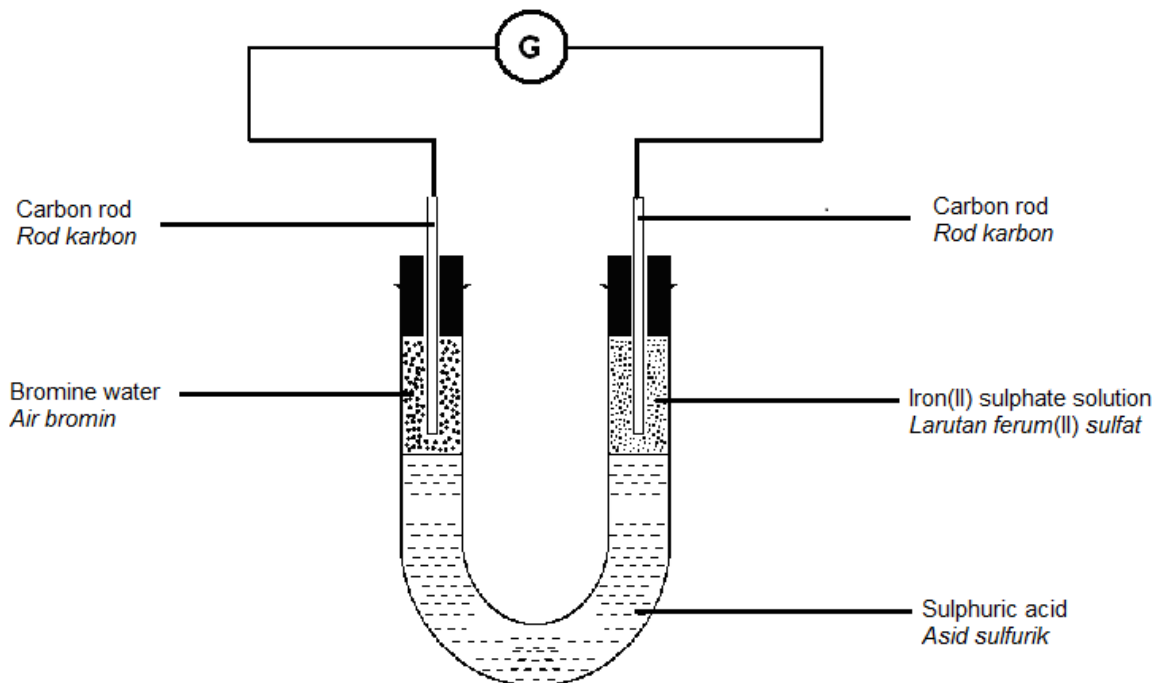


Diagram 48
Rajah 48

Which of the following occurs in Diagram 48?

Antara berikut, yang manakah berlaku dalam Rajah 48?

- A Iron deposited at electrode Q
Ferum terenap di elektrod Q
- B Electrons flow through sulphuric acid
Elektron mengalir melalui asid sulfurik
- C Hydrogen gas released at electrode P
Gas hidrogen terbebas di elektrod P
- D Brown colour of bromine water turns to colourless
Warna perang air bromin menjadi tidak berwarna

- 49 Diagram 49 shows the thermometer readings when excess magnesium powder is added to 50 cm^3 of 0.5 mol dm^{-3} copper(II) chloride solution in polystyrene cup.

Rajah 49 menunjukkan bacaan termometer apabila serbuk magnesium berlebihan ditambah kepada 50 cm^3 larutan kuprum(II) klorida 0.5 mol dm^{-3} dalam cawan polistirena.

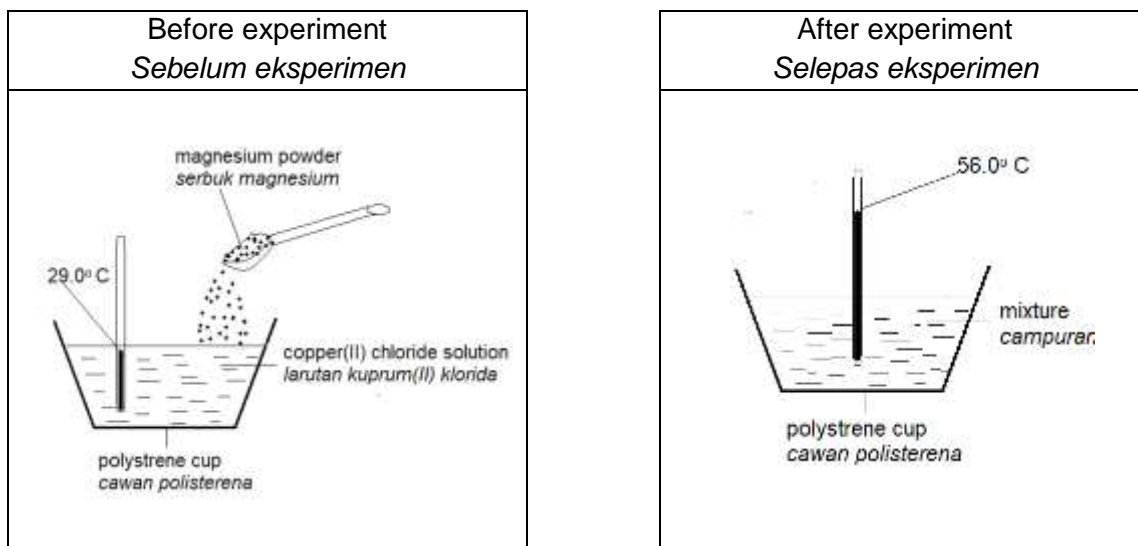


Diagram 49

Rajah 49

What is the heat of displacement for the reaction?

[Specific heat of capacity of water = $4.2 \text{ J g}^{-1} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$; Density of water = 1.0 g cm^{-3}]

Berapakah haba penyesaran bagi tindak balas ini?

[Muatan haba tentu air = $4.2 \text{ J g}^{-1} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$; Ketumpatan air = 1.0 g cm^{-3}]

- A $-226.8 \text{ kJ mol}^{-1}$
- B $-243.6 \text{ kJ mol}^{-1}$
- C $-470.4 \text{ kJ mol}^{-1}$
- D $-5670.0 \text{ kJ mol}^{-1}$

- 50 Bazli's leg was injured during loosening the soil in his farm. Bazli asked his son to take substance X from the store and mix it into a plastic bag containing water. His son shook the plastic bag and pressed it onto the injured part.

What is substance X?

Kaki Bazli terseliuh ketika sedang menggembur tanah kebunnya. Bazli meminta anaknya untuk mengambil bahan X dari stor dan mencampurkannya ke dalam beg plastik yang mengandungi air. Anaknya menggoncangkan beg plastik itu dan menepak ke atas bahagian yang terseliuh.

Apakah bahan X?

- A Ammonium nitrate
Ammonium nitrat
- B Calcium chloride
Kalsium klorida
- C Calcium oxide
Kalsium oksida
- D Formic acid
Asid formik