



SEKOLAH BERASRAMA PENUH

PENTAKSIRAN DIAGNOSTIK AKADEMIK
SEKOLAH BERASRAMA PENUH 2019

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SIJIL PELAJARAN MALAYSIA
CHEMISTRY

4541/1

Kertas 1

Ogos 2019

1 ¼ jam

Satu jam lima belas minit

<https://cikguadura.wordpress.com/>

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

Arahan:

1. Kertas soalan ini mengandungi **50** soalan.
2. Jawab **semua** soalan.
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.
4. Jika anda hendak menukar jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat, kemudian hitamkan jawapan yang baru.
5. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukiskan mengikut skala kecuali dinyatakan.
6. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan.

Kertas soalan ini mengandungi **31** halaman bercetak.

- 1 Which substance undergoes sublimation process when heated?
Bahan manakah yang mengalami proses pemejalwapan apabila dipanaskan?
- A Iodine
Iodin
 - B Chlorine
Klorin
 - C Sodium chloride
Natrium klorida
 - D Lead(II) bromide
Plumbum(II) bromida
- 2 Which of the following is the use of phosphorus-32 isotope?
Antara berikut, yang manakah kegunaan isotop fosforus-32?
- A Treatment of cancer
Rawatan kanser
 - B X-ray for body examination
Sinar-X untuk pemeriksaan badan
 - C Studying the metabolism of plants
Mengkaji metabolisma tumbuhan
 - D Dating for the age of fossils and artifacts
Pentarikan usia fosil dan artifak
- 3 Semiconductors are used to make diodes and transistors.
Which element is used to make semiconductors?
Semikonduktor digunakan untuk membuat diod dan transistor.
Unsur manakah yang digunakan untuk menghasilkan semikonduktor?
- A Silicon
Silikon
 - B Sulphur
Sulfur
 - C Vanadium
Vanadium
 - D Aluminium
Aluminium

- 4 Diagram 4 shows the apparatus set-up to determine the empirical formula of oxide of copper.

Rajah 4 menunjukkan susunan radas bagi menentukan formula empirik bagi oksida kuprum.

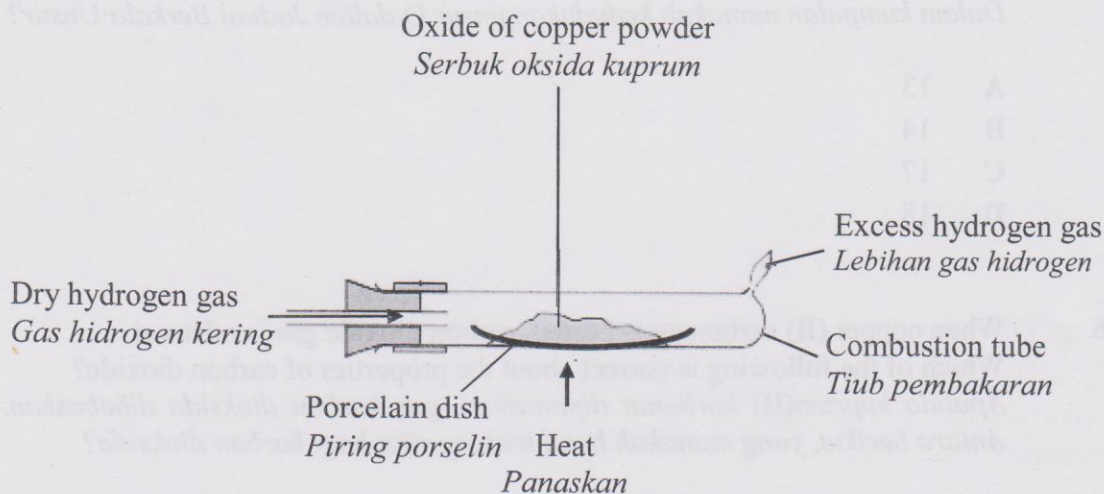


Diagram 4
Rajah 4

The excess gas that came out at the end of the combustion tube are collected and been tested with burning wooden splinter. This test are repeated until there is no 'pop' sound produced.

What is the reason for this action to be taken?

Lebihan gas yang keluar di hujung tabung pembakaran dikumpulkan dan diuji dengan menggunakan kayu uji bernyala. Ujian ini dilakukan berulang kali sehingga tiada bunyi 'pop' terhasil.

Apakah tujuan tindakan ini diambil?

- A To ensure all the oxide of copper has changed into copper
Untuk memastikan semua oksida kuprum telah bertukar kepada kuprum
- B To prevent copper from reacting with air to form copper oxide
Untuk mengelakkan kuprum daripada bertindak balas dengan udara bagi membentuk kuprum oksida
- C To ensure all air has been removed so that explosion can be prevented
Untuk memastikan semua udara dikeluarkan supaya letupan dapat dielakkan
- D To prevent the water from flowing towards the hot porcelain dish and cracks the combustion tube
Untuk mengelakkan air daripada mengalir ke arah piring porselin yang panas dan meretakkan tiub pembakaran

- 5 When element Q is dissolved in water, it will form a solution which bleaches moist blue litmus paper.

In which group does element Q located in the Periodic Table of Elements?

Apabila unsur Q dilarutkan dalam air, ia akan membentuk satu larutan yang akan melunturkan kertas litmus biru lembap.

Dalam kumpulan manakah kedudukan unsur Q dalam Jadual Berkala Unsur?

- A 13
- B 14
- C 17
- D 18

- 6 When copper (II) carbonate is heated, carbon dioxide gas is released.

Which of the following is correct about the properties of carbon dioxide?

Apabila kuprum(II) karbonat dipanaskan, gas karbon dioksida dibebaskan.

Antara berikut, yang manakah betul tentang sifat bagi karbon dioksida?

- A High melting and boiling points
Takat lebur dan takat didih yang tinggi
- B Carbon dioxide is a basic oxide
Karbon dioksida adalah oksida bes
- C Does not completely dissolve in water
Tidak larut sepenuhnya di dalam air
- D Change moist red litmus paper to blue
Menukarkan kertas litmus merah lembap kepada biru

- 7 What type of particles are produced when a compound dissolves to form electrolyte?

Apakah jenis zarah yang terhasil apabila satu sebatian melarut membentuk elektrolit?

- A Molecules
Molekul
- B Electrons
Elektron
- C Atoms
Atom
- D Ions
Ion

- 8 Diagram 8 shows the electron arrangement of a compound formed by transferring of electrons.

Rajah 8 menunjukkan susunan elektron bagi satu sebatian yang terbentuk melalui pemindahan elektron.

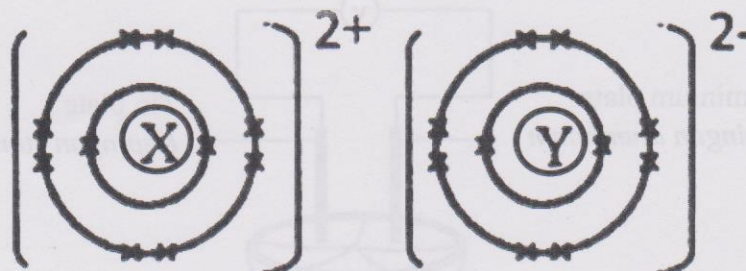


Diagram 8
Rajah 8

Which compound is formed with the same method?

Sebatian manakah yang terbentuk dengan kaedah yang sama?

- A Turpentine
Turpentin
- B Vinegar
Cuka
- C Sugar
Gula
- D Rust
Karat
- 9 Which substance ionises partially in water?
Bahan manakah yang mengion separa dalam air?
- A Barium hydroxide
Barium hidroksida
- B Potassium hydroxide
Kalium hidroksida
- C Sulphuric acid
Asid sulfurik
- D Phosphoric acid
Asid fosforik

- 10 Diagram 10 shows a simple chemical cell built by using an orange.
Rajah 10 menunjukkan satu sel kimia ringkas yang dibina dengan menggunakan buah oren.

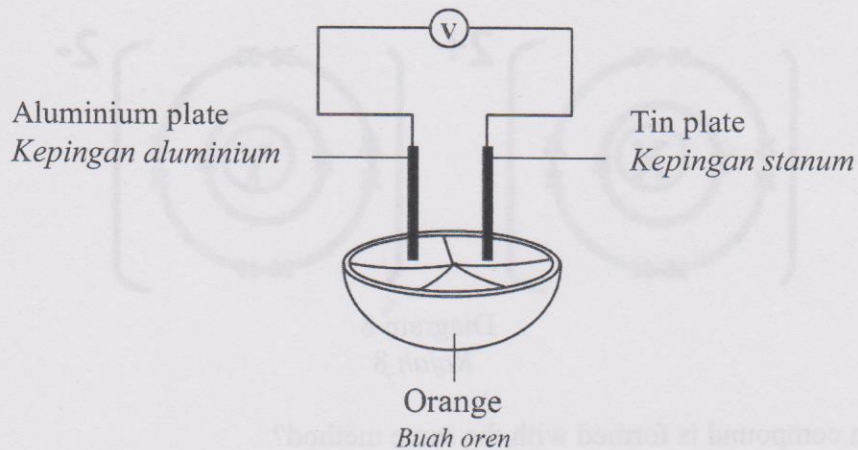


Diagram 10
Rajah 10

Which metal shows the highest voltage reading when it is used to replace the tin plate?

Logam manakah menunjukkan bacaan voltan yang paling tinggi apabila ia digunakan untuk menggantikan kepingan stanum itu?

- A Copper
Kuprum
- B Silver
Argentum
- C Lead
Plumbum
- D Zinc
Zink
- 11 Which substance is a base?
Bahan manakah adalah bes?
- A Baking soda
Serbuk penaik
- B Apple juice
Jus epal
- C Soft drink
Minuman ringan
- D Table salt
Garam biasa

- 12 Which of the following is a soluble salt?
Antara berikut, yang manakah adalah garam terlarutkan?
- A Iron(II) carbonate
Ferum(II) karbonat
 - B Copper(II) carbonate
Kuprum(II) karbonat
 - C Aluminium carbonate
Aluminium karbonat
 - D Ammonium carbonate
Ammonium karbonat
- 13 What is the observation when lead(II) nitrate is heated strongly?
Apakah pemerhatian apabila plumbum(II) nitrat dipanaskan dengan kuat?
- A Yellow solid changed to brown
Pepejal kuning berubah menjadi perang
 - B Colourless solution is formed
Larutan tak berwarna terbentuk
 - C White fumes is formed
Wasap putih terbentuk
 - D Brown gas is released
Gas perang terbebas
- 14 Which composite material contains a mixture of sand, gravel, cement and steel?
Bahan komposit manakah yang mengandungi campuran pasir, batu kelikir, simen dan keluli?
- A Reinforced concrete
Konkrit yang diperkukuhkan
 - B Photochromic glass
Kaca fotokromik
 - C Superconductor
Superkonduktor
 - D Fibre glass
Kaca gentian

- 15 Which reaction has the highest rate of reaction?
Tindak balas manakah yang mempunyai kadar tindak balas paling tinggi?

- A Burning of fuel
Pembakaran bahan api
- B Rusting of iron nail
Pengaratan paku besi
- C Fermentation of rice
Penapaian nasi
- D Formation of stalactites and stalagmites
Pembentukan stalaktit dan stalagmit

- 16 Diagram 16 shows a process of changes of margarine from the oil of fruit Q.
Rajah 16 menunjukkan proses penukaran marjerin daripada sejenis minyak buah Q.

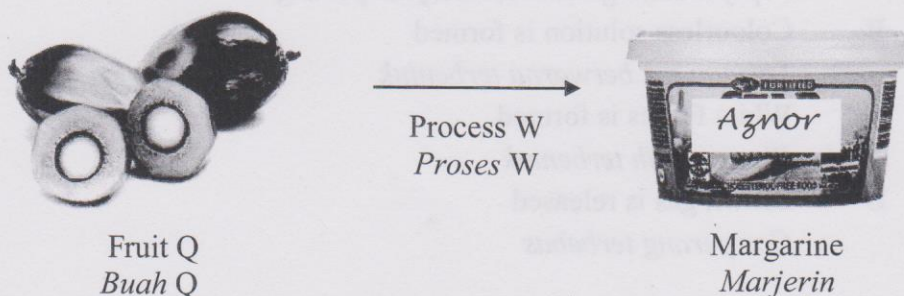


Diagram 16
Rajah 16

What is process W?
Apakah proses W?

- A Hydrogenation
Penghidrogenan
- B Halogenation
Penghalogenan
- C Hydrolysis
Hidrolisis
- D Hydration
Penghidratan

- 17 Diagram 17 shows two isomers of propanol.
Rajah 17 menunjukkan dua isomer bagi propanol.

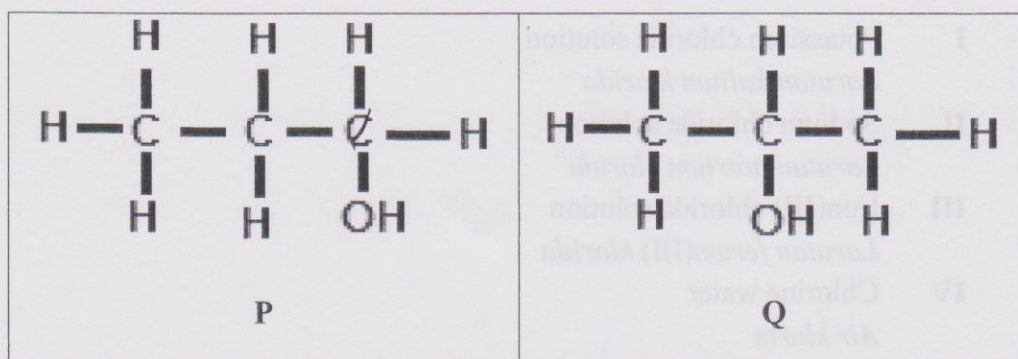


Diagram 17
Rajah 17

What are the differences between compounds P and Q?
Apakah perbezaan antara sebatian P dan Q?

- I** Physical properties
Sifat fizik
- II** Structural formula
Formula struktur
- III** Chemical properties
Sifat kimia
- IV** Formula molekul
Molecular formula
- A** I and II
I dan II
- B** II and III
II dan III
- C** I and IV
I dan IV
- D** III and IV
III dan IV

- 18 Which substance is an oxidising agent?
Bahan manakah adalah agen pengoksidaan?

- I Potassium chloride solution
Larutan kalium klorida
- II Sodium chloride solution
Larutan natrium klorida
- III Iron(III) chloride solution
Larutan ferum(III) klorida
- IV Chlorine water
Air klorin

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

- 19 A student prepared a soap in laboratory by using olive oil, concentrated sodium hydroxide solution and sodium chloride powder.
Why sodium chloride is used in the preparation of soap?
Seorang pelajar telah menyediakan sabun di makmal dengan menggunakan minyak zaitun, larutan natrium hidroksida pekat dan serbuk natrium klorida. Mengapakah natrium klorida digunakan dalam penyediaan sabun?

- A Make soap softer
Menjadikan sabun lebih lembut
- B Reduce the solubility of soap
Mengurangkan keterlarutan sabun
- C Produce foam of soap easily
Menghasilkan buih sabun dengan mudah
- D Speed up the emulsion process
Mempercepatkan proses pengemulsian

- 20 Diagram 20 shows an energy level diagram.
Rajah 20 menunjukkan satu gambar rajah aras tenaga.

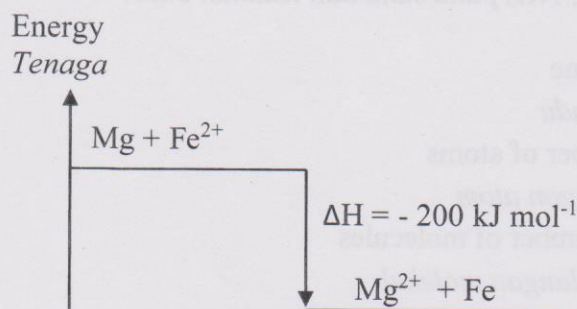


Diagram 20
Rajah 20

What does ΔH represents?
Apakah yang diwakili oleh ΔH ?

- A Heat of combustion
Haba pembakaran
- B Heat of displacement
Haba penyésaran
- C Heat of precipitation
Haba pemendakan
- D Heat of neutralisation
Haba peneutralan
- 21 Table 21 shows the number of subatomic particles of atom Y.
Jadual 21 menunjukkan bilangan zarah subatom bagi atom Y.

Protons <i>Proton</i>	19
Neutrons <i>Neutron</i>	20
Electrons <i>Elektron</i>	19

Table 21
Rajah 21

What is the nucleon number of Y?
Apakah nombor nukleon bagi Y?

- A 19
- B 20
- C 38
- D 39

- 22 Which pair of quantity will be the same for one mole of carbon dioxide, CO_2 and one mole of ammonia, NH_3 at room temperature and pressure?

Pasangan kuantiti manakah yang sama bagi satu mol karbon dioksida, CO_2 dan satu mol ammonia, NH_3 pada suhu dan tekanan bilik?

- A Mass and volume
Jisim dan isi padu
- B Mass and number of atoms
Jisim dan bilangan atom
- C Volume and number of molecules
Isi padu dan bilangan molekul
- D Number of molecules and number of atoms
Bilangan molekul dan bilangan atom
- 23 The following is a statement about electrical conductivity of two compounds.
Berikut adalah pernyataan tentang kekonduksian elektrik bagi dua sebatian.

Molten lead(II) bromide conducts electric current
but not molten acetamide
*Leburan plumbum(II) bromida mengkonduksikan arus elektrik
tetapi leburan asetamida tidak*

Which of the following is the best explanation about the statement?

Antara berikut yang manakah paling sesuai untuk menerangkan pernyataan itu?

- A The electrostatic forces between lead(II) ion and bromide ion are very strong
Daya tarikan elektrostatik antara ion plumbum(II) dan ion bromida sangat kuat
- B Lead(II) bromide is an ionic compound while acetamide is a covalent compound
Plumbum(II) bromida adalah sebatian ion manakala asetamida adalah sebatian kovalen
- C Lead(II) ion and bromide ion in molten lead(II) bromide are move freely while molten acetamide consist of ions that do not move freely
Ion plumbum(II) dan ion bromida dalam leburan plumbum(II) bromida bergerak bebas manakala leburan asetamida terdiri daripada ion-ion yang tidak bebas bergerak
- D Lead(II) ions attracted to cathode and bromide ions are attracted to the anode in electrolytic cell while the molecules of acetamide uncharged
Ion plumbum(II) di tarik ke katod dan ion bromida di tarik ke anod dalam sel elektrolisis manakala molekul asetamida tidak bercas

- 24 Diagram 24 shows a standard representation for atom R.
Rajah 24 menunjukkan perwakilan piawai bagi atom R.

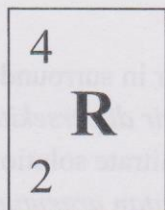


Diagram 24
Rajah 24

Which of the following are correct about the atom R?
Antara berikut yang manakah betul tentang atom R itu?

- I Exists as monoatomic gas
Wujud sebagai gas monoatom
 - II Forms an ion with +2 charge
Membentuk satu ion dengan cas +2
 - III Forms alkaline solution when dissolve in water
Membentuk larutan beralkali apabila larut dalam air
 - IV Located in Group 18 in the Periodic Table of Elements
Terletak dalam Kumpulan 18 dalam Jadual Berkala Unsur
-
- A I and II
I dan II
 - B I and IV
I dan IV
 - C II and III
II dan III
 - D III and IV
III dan IV

- 25 Which of the following redox reactions release the most number of electrons by the reducing agent?
Antara tindak balas redoks berikut yang manakah membebaskan paling banyak elektron oleh agen penurunan?
- A Rusting of iron by oxygen and water in surroundings
Pengaratn besi oleh oksigen dan air di persekitaran
- B Displacement of silver from silver nitrate solution by aluminium
Penyesaran argentum daripada larutan argentum nitrat oleh aluminium
- C Electrolysis of copper(II) sulphate solution by using copper electrodes
*Elektrolisis larutan kuprum(II) sulfat dengan menggunakan elektrod-
elektrod kuprum*
- D Formation of sodium oxide from the reaction between sodium and oxygen gas.
Pembentukan natrium oksida daripada tindak balas antara natrium dan gas oksigen
- 26 Which acids have higher pH value than nitric acid, HNO_3 if all acids have the same concentration?
Asid manakah yang mempunyai nilai pH lebih tinggi daripada asid nitrik, HNO_3 jika kesemua asid mempunyai kepekatan yang sama?
- I Hydrochloric acid, HCl
Asid hidroklorik, HCl
- II Carbonic acid, H_2CO_3
Asid karbonik, H_2CO_3
- III Sulphuric acid, H_2SO_4
Asid sulfurik, H_2SO_4
- IV Ethanoic acid, CH_3COOH
Asid etanoik, CH_3COOH
- A I and IV
I dan IV
- B I and III
I dan III
- C II and III
II dan III
- D II and IV
II dan IV

- 27 Diagram 27 shows the apparatus set-up for the electrolysis of a molten compound.

Rajah 27 menunjukkan susunan radas bagi elektrolisis satu sebatian lebur.

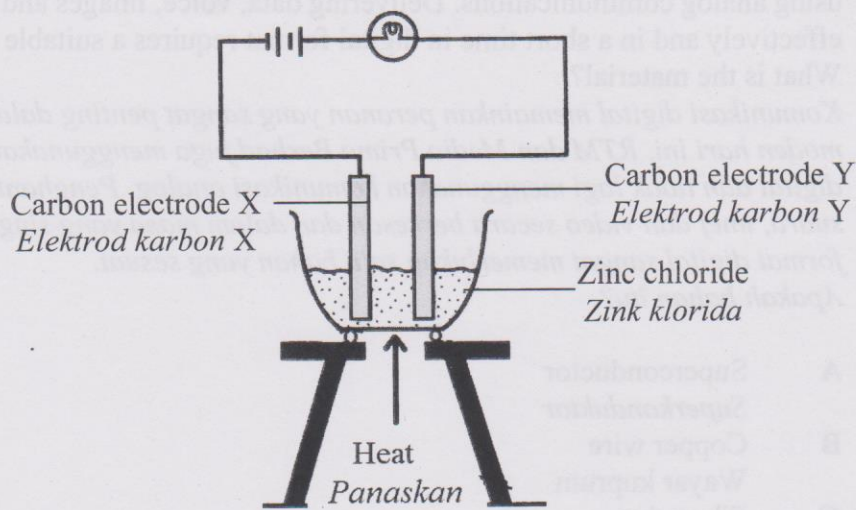


Diagram 27
Rajah 27

Which ion is discharged at carbon electrode X?

Ion manakah yang dinyahcas pada elektrod karbon X?

- A Zinc ion
Ion zink
- B Chloride ion
Ion klorida
- C Hydrogen ion
Ion hidrogen
- D Hydroxide ion
Ion hidroksida
- 28 Amoxicillin is a medicine that has the same function as penicillin.
What is the function of amoxicillin?
*Amoxicilin adalah ubat yang mempunyai fungsi yang sama dengan penisilin.
Apakah fungsi amoxicilin?*
- A Relieves pain
Mengurangkan kesakitan
- B Treats psychotic patient
Merawat pesakit psikotik
- C Treats bacterial infections
Merawat jangkitan bakteria
- D Stimulates the body to produce antibody
Merangsang badan untuk menghasilkan antibodi

- 29 Digital communication plays a very important role in modern life today. RTM and Media Prima Berhad also use digital communications and are no longer using analog communications. Delivering data, voice, images and video effectively and in a short time in digital format requires a suitable material. What is the material?

Komunikasi digital memainkan peranan yang sangat penting dalam kehidupan moden hari ini. RTM dan Media Prima Berhad juga menggunakan komunikasi digital dan tidak lagi menggunakan komunikasi analog. Penghantaran data, suara, imej dan video secara berkesan dan dalam masa yang singkat dalam format digital sangat memerlukan satu bahan yang sesuai. Apakah bahan itu?

- A Superconductor
Superkonduktor
- B Copper wire
Wayar kuprum
- C Fibre glass
Gentian kaca
- D Fibre optics
Gentian optik

- 30 Diagram 30 show a crab shell in a beaker containing vinegar. *Rajah 30 menunjukkan cengkerang ketam di dalam bikar yang berisi cuka.*

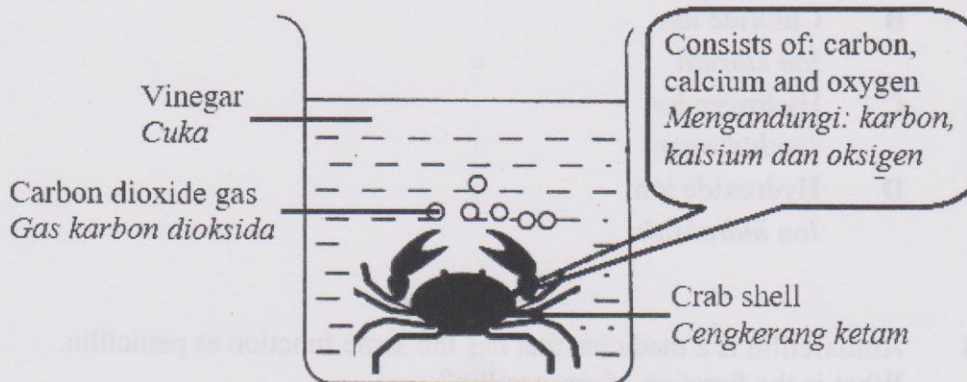


Diagram 30
Rajah 30

- Which substance contained in the crab shell?
Bahan manakah yang terkandung dalam cengkerang ketam?

- A Sodium nitrate
Natrium nitrat
- B Calcium sulphate
Kalsium sulfat
- C Calcium carbonate
Kalsium karbonat
- D Sodium hydrogen carbonate
Natrium hidrogen karbonat

- 31 Table 31 shows the observation in two tests conducted to identify a cation presents in a salt.

Jadual 31 menunjukkan pemerhatian bagi dua ujian yang dijalankan untuk mengenalpasti satu kation yang hadir dalam satu garam.

Test <i>Ujian</i>	Observation <i>Pemerhatian</i>
Sodium hydroxide solution is added slowly until in excess <i>Larutan natrium hidroksida ditambahkan secara perlahan-lahan sehingga berlebihan</i>	White precipitate formed, soluble in excess sodium hydroxide solution <i>Mendakan putih terbentuk, larut dalam larutan natrium hidroksida berlebihan</i>
Ammonia solution is added slowly until in excess <i>Larutan ammonia ditambahkan secara perlahan-lahan sehingga berlebihan</i>	White precipitate formed, insoluble in excess ammonia solution <i>Mendakan putih terbentuk, tidak larut dalam larutan ammonia berlebihan</i>

Table 31
Jadual 31

What is the cation present in the salt?
Apakah kation yang hadir dalam garam itu?

- A Mg^{2+}
B Al^{3+}
C Zn^{2+}
D Cu^{2+}

- 32 The following statements are related to the Collision Theory of a reaction. Which of the following are correct about the effect of increasing temperature of solution on the reacting particles?

Pernyataan berikut adalah berkaitan dengan Teori Perlanggaran bagi satu tindak balas.

Antara berikut, yang manakah betul tentang kesan peningkatan suhu larutan ke atas zarah bahan yang bertindak balas?

- I** The total surface area of reactant increases
Jumlah luas permukaan bahan tindak balas bertambah
- II** The kinetic energy of the reacting particles increases
Tenaga kinetik zarah bahan yang bertindak balas bertambah
- III** The frequency of the collision between the reacting particles increases
Frekuensi perlanggaran antara zarah bahan yang bertindak balas bertambah
- IV** The number of reacting particles per unit volume increases
Bilangan zarah bahan yang bertindak balas dalam satu unit isi padu bertambah
- A** I and II
I dan II
- B** I and IV
I dan IV
- C** II and III
II dan III
- D** III and IV
III dan IV

- 33 Some chemical apparatus are made up of a glass that is more resistant to heat and chemicals. Substance X is added to soda lime glass in the manufacturing process of the glass.

What is substance X?

Beberapa alat radas kimia diperbuat daripada sejenis gelas yang lebih tahan terhadap haba dan bahan kimia. Bahan X ditambah kepada kaca soda kapur dalam proses pembuatan kaca itu?

Apakah bahan X itu?

- A** Boron oxide
Boron oksida
- B** Lead(II) oxide
Plumbum(II) oksida
- C** Sodium carbonate
Natrium karbonat
- D** Calcium carbonate
Kalsium karbonat

- 34 Diagram 34 shows the structural formula of an ester found in apple flavoured cordial drinks.

Rajah 34 menunjukkan formula struktur bagi satu ester yang terdapat dalam minuman kordial berperisa epal.

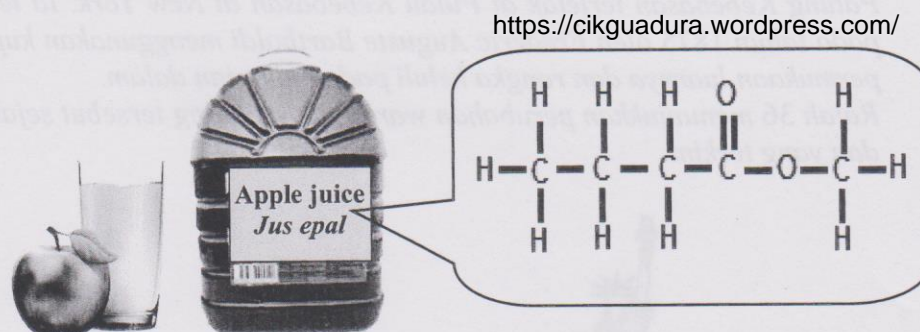


Diagram 34
Rajah 34

What is the alcohol used to form the ester?

Apakah alkohol yang digunakan untuk menyediakan ester itu?

- A Methanol
Metanol
- B Ethanol
Etanol
- C Propanol
Propanol
- D Butanol
Butanol
- 35 On each weekend, Ali helped his father to collect rubber latex from the rubber tree. He found that the latex coagulated into solid after few hours. How Ali can prevent the latex from coagulate?
- Pada setiap hujung minggu, Ali membantu ayahnya untuk mengumpul susu getah daripada pokok getah. Dia mendapati susu getahnya akan menggumpal menjadi pepejal selepas beberapa jam. Bagaimanakah Ali boleh mencegah susu getah daripada menggumpal?
- A Add ethanoic acid
Tambah asid etanoik
- B Add sodium chloride
Tambah natrium klorida
- C Add ammonia solution
Tambahkan larutan ammonia
- D Add sulphur monochloride
Tambahkan sulfur monoklorida

- 36 Statue of Liberty is located on Liberty Island in New York. It was designed in 1875 by Frederic Auguste Bartholdi using copper on its outer layer and a steel frame inside. Diagram 36 shows the colour changes on the statue since it was built and its recent colour.

Patung Kebebasan terletak di Pulau Kebebasan di New York. Ia telah direka pada tahun 1875 oleh Frederic Auguste Bartholdi menggunakan kuprum pada permukaan luarnya dan rangka keluli pada bahagian dalam.

Rajah 36 menunjukkan perubahan warna pada patung tersebut sejak ia dibina dan yang terkini.

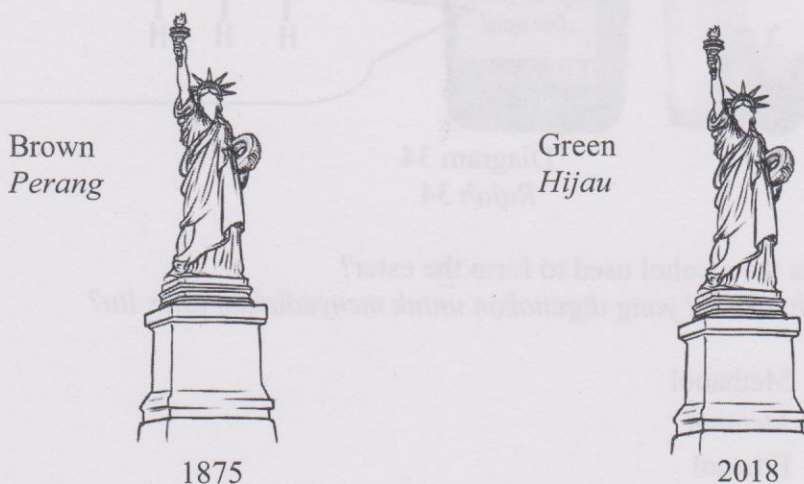


Diagram 36
Rajah 36

What makes Statue of Liberty changes colour?

Apakah yang menyebabkan Patung Kebebasan ini bertukar warna?

- A Copper is a reactive metal towards oxygen gas
Kuprum adalah sejenis logam yang reaktif terhadap oksigen
- B Copper is oxidised to form copper(II) carbonate
Kuprum dioksidakan untuk membentuk kuprum(II) karbonat
- C Iron in steel frame was oxidised to iron(II) ion naturally
Ferum yang terkandung dalam rangka keluli telah teroksida kepada ion ferum(II) secara semula jadi
- D Iron which is located higher than copper in the electrochemical series undergoes rusting
Ferum yang terletak lebih tinggi daripada kuprum dalam siri elektrokimia logam mengalami pengurangan

- 37 Diagram 37 shows the apparatus set-up for an experiment to determine the heat of combustion of a fuel.
Rajah 37 menunjukkan susunan radas bagi satu eksperimen untuk menentukan haba pembakaran satu bahan api.

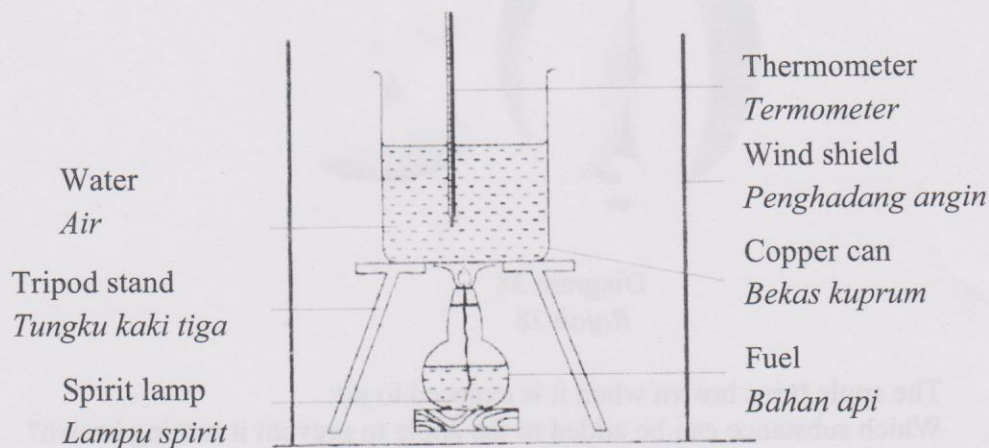


Diagram 37
Rajah 37

Which informations are needed to determine the heat released by the fuel?
Maklumat manakah yang diperlukan untuk menentukan haba yang dibebaskan oleh bahan api itu?

- I Rise in water temperature
Kenaikan suhu air
 - II Density of fuel
Ketumpatan bahan api
 - III Mass of water
Jisim air
 - IV Volume of fuel
Isipadu bahan api
- 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

- 38 Diagram 38 shows an apple that has been sliced.
Rajah 38 menunjukkan sebiji epal yang telah dipotong



Diagram 38
Rajah 38

The apple turns brown when it is exposed to air.

Which substance can be added to the apple to prevent it turning brown?

Epal itu bertukar perang apabila ia terdedah kepada udara.

Bahan manakah yang boleh diletakkan pada epal itu supaya ia tidak bertukar perang?

- A Ascorbic acid
Asid askorbik
- B Acacia gum
Gam akasia
- C Lecithin
Lesitin
- D Pectin
Pektin
- 39 What is the number of atoms in 0.25 mol of sulphur dioxide gas?
[Avogadro constant = $6.02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$]
Berapakah bilangan atom dalam 0.25 mol gas sulfur dioksida?
[*Pemalar Avogadro = $6.02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$*]
- A 3.01×10^{23}
- B 6.02×10^{23}
- C 1.505×10^{23}
- D 4.515×10^{23}

- 40 A textile dye manufacturer creates a yellow dye. Diagram 40 shows the percentage composition of the dye.
Pengusaha pewarna tekstil mencipta sejenis pewarna kuning. Rajah 40 menunjukkan peratus komposisi bagi pewarna itu.

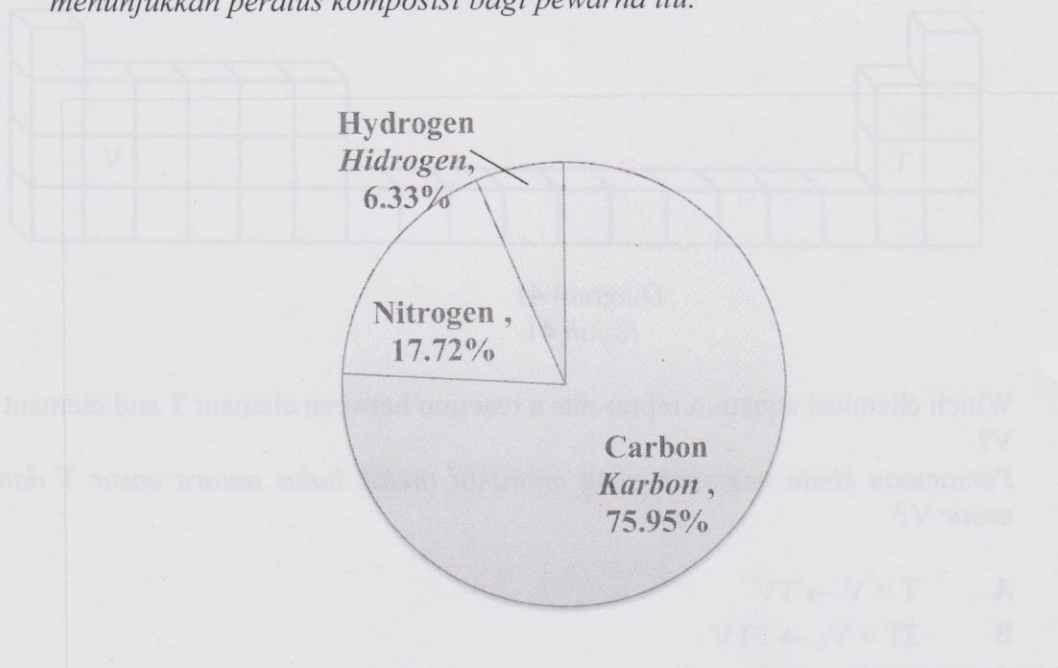


Diagram 40
Rajah 40

What is the molecular formula of the dye?

[Relative atomic mass: C = 12, H = 1, N = 14,
Molar mass of the dye = 237 g mol^{-1}]

Apakah formula molekul bagi pewarna itu?

[*Jisim atom relatif: C = 12, H = 1, N = 14,*
Jisim molar bagi pewarna itu = 237 g mol^{-1}]

- A CHN₅
- B C₅H₅N
- C C₃H₃N₁₅
- D C₁₅H₁₅N₃

- 41 Diagram 41 shows part of the Periodic Table of Elements.
Rajah 41 menunjukkan sebahagian daripada Jadual Berkala Unsur.

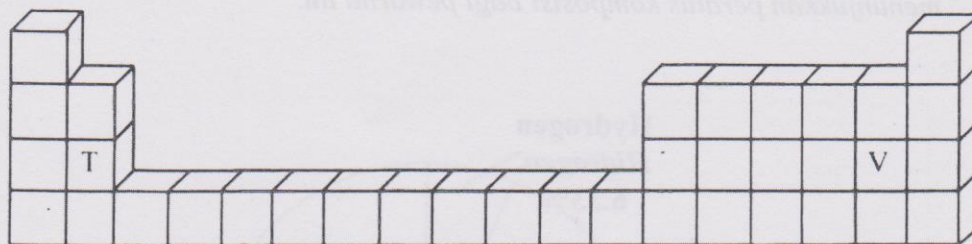


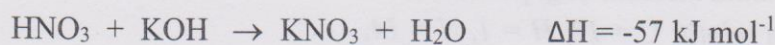
Diagram 41

Rajah 41

Which chemical equation represents a reaction between element T and element V?

Persamaan kimia manakah yang mewakili tindak balas antara unsur T dan unsur V?

- A $T + V \rightarrow TV$
 B $2T + V_2 \rightarrow 2TV$
 C $T + V_2 \rightarrow TV_2$
 D $T + 2V \rightarrow TV_2$
- 42 The following thermochemical equation represents the reaction between nitric acid and potassium hydroxide solution.
Persamaan termokimia berikut mewakili tindak balas antara asid nitrik dan larutan kalium hidroksida.



What is the heat released when 50 cm^3 of 2.0 mol dm^{-3} nitric acid is added to 25 cm^3 of 2.0 mol dm^{-3} potassium hydroxide solution?

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

Berapakah haba yang terbebas apabila 50 cm^3 asid nitrik 2.0 mol dm^{-3} ditambahkan kepada 25 cm^3 larutan kalium hidroksida 2.0 mol dm^{-3} ?

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

- A 2.85 kJ
 B 5.70 kJ
 C 8.55 kJ
 D 57.00 kJ

- 43 Table 43 shows the proton number and the nucleon number of elements X, Y and Z.

Jadual 43 menunjukkan nombor proton dan nombor nukleon bagi unsur-unsur X, Y dan Z.

Element <i>Unsur</i>	Proton number <i>Nombor proton</i>	Nukleon number <i>Nombor nukleon</i>
X	3	7
Y	6	12
Z	8	16

Table 43
Jadual 43

Which formula and type of bond is correct for the compound formed between elements X, Y and Z?

Formula dan jenis ikatan manakah yang betul bagi sebatian yang terbentuk antara unsur X, Y dan Z?

	Formula <i>Formula</i>	Type of bond <i>Jenis ikatan</i>
A	YZ_2	Ion <i>Ion</i>
B	X_2Z	Ion <i>Ion</i>
C	X_2Z_3	Covalent <i>Kovalen</i>
D	X_4Y	Covalent <i>Kovalen</i>

- 44 A two years old child has a fever. Her mother took the child to a doctor. Which medicine will the doctor prescribed to the child?

Seorang kanak-kanak berumur dua tahun mengalami demam. Ibunya telah membawa kanak-kanak itu berjumpa doktor.

Ubat manakah yang doktor akan preskripsi kepada kanak-kanak itu?

- A Aspirin
Aspirin
- B Barbiturate
Barbiturat
- C Penicillin
Penisilin
- D Paracetamol
Parasetamol

- 45 Table 45 shows the results for displacement reactions to construct the electrochemical series.
 Jadual 45 menunjukkan keputusan tindak balas penyesaran bagi membina siri elektrokimia.

Solution Larutan Metal Logam	Solution Larutan			
	$\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$	$\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$	ZnSO_4	MgSO_4
P	✓		X	X
Q	✓	✓		X
R		X	X	X
S	✓	✓	✓	

Table 45
 Jadual 45

Legend:

Petunjuk:

- ✓ – Displacement reaction occurs
 Tindak balas penyesaran berlaku
- X – Displacement reaction does not occurs
 Tindak balas penyesaran tidak berlaku

What is the correct ascending order of these metals in the electrochemical series?

Apakah susunan mengikut tertib menaik yang betul bagi logam-logam ini dalam siri elektrokimia?

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

- 46 Diagram 46 shows the sequence in the preparation of a standard solution.
Rajah 46 menunjukkan urutan dalam penyediaan satu larutan piawai.

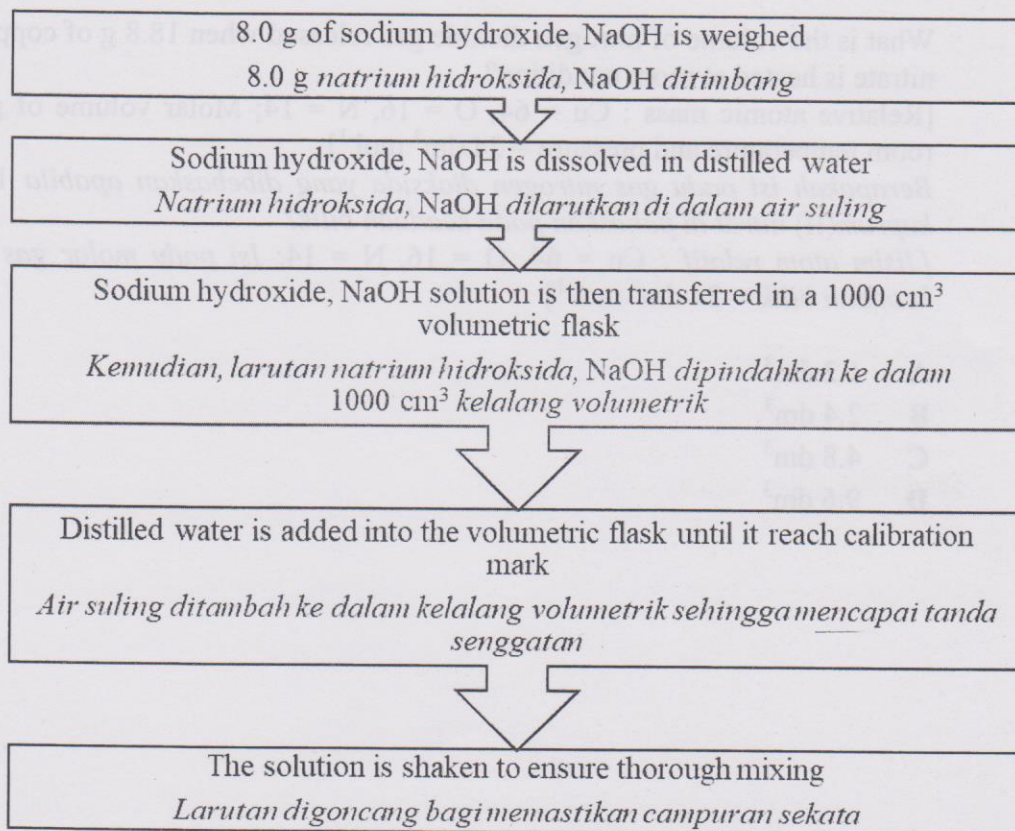


Diagram 46

Rajah 46

What is the volume of 0.1 mol dm⁻³ sulphuric acid, H₂SO₄ required to completely neutralises 25.0 cm³ of the sodium hydroxide, NaOH solution?

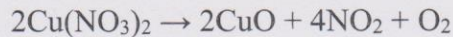
Berapakah isi padu asid sulfurik, H₂SO₄ 0.1 mol dm⁻³ yang diperlukan untuk meneutralkan sepenuhnya 25.0 cm³ larutan natrium hidroksida, NaOH itu?

[Relative atomic mass: H = 1, O = 16, Na = 23, S = 32]

[*Jisim atom relatif: H = 1, O = 16, Na = 23, S = 32*]

- A 12.5 cm³
- B 25.0 cm³
- C 50.0 cm³
- D 100.0 cm³

- 47 The following equation represents the decomposition of copper(II) nitrate salt.
Persamaan berikut mewakili penguraian garam kuprum(II) nitrat.



What is the volume of nitrogen dioxide gas released when 18.8 g of copper(II) nitrate is heated at room condition?

[Relative atomic mass : Cu = 64, O = 16, N = 14; Molar volume of gas at room temperature and pressure = $24 \text{ dm}^3 \text{ mol}^{-1}$]

Berapakah isi padu gas nitrogen dioksida yang dibebaskan apabila 18.8 g kuprum(II) nitrat di panaskan pada keadaan bilik?

[Jisim atom relatif : Cu = 64, O = 16, N = 14; Isi padu molar gas pada keadaan bilik = $24 \text{ dm}^3 \text{ mol}^{-1}$]

- A 1.2 dm^3
- B 2.4 dm^3
- C 4.8 dm^3
- D 9.6 dm^3

48 Diagram 48 shows the set-up of apparatus used to determine the heat of displacement of copper.

Rajah 48 menunjukkan susunan radas yang digunakan untuk menentukan haba penyesaran kuprum.

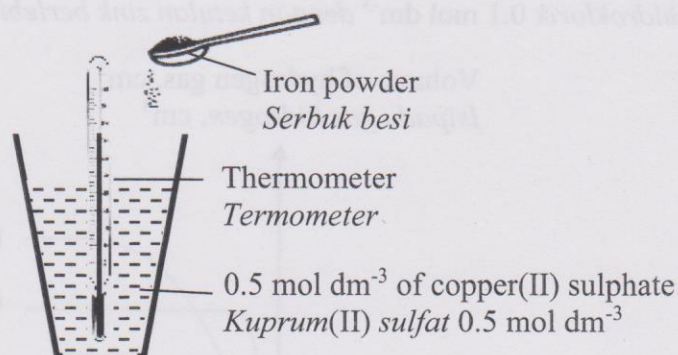
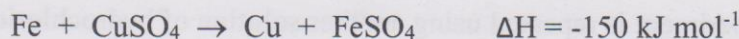


Diagram 48
Rajah 48

The following thermochemical equation represents the reaction occurs.
Persamaan termokimia berikut mewakili tindak balas yang berlaku.



Which method can be done to obtain higher heat of displacement of copper?
Apakah kaedah yang boleh dilakukan untuk mendapat haba penyesaran kuprum yang lebih tinggi?

- A Use smaller size of plastic cup
Gunakan saiz cawan plastik yang lebih kecil
- B Stir the mixture with thermometer
Kacaukan campuran dengan termometer
- C Replace iron powder with zinc powder
Gantikan serbuk besi dengan serbuk zink
- D Use 1.0 mol dm⁻³ of copper(II) sulphate solution
Gunakan larutan kuprum(II) sulfat 1.0 mol dm⁻³

- 49 Diagram 49 shows a graph of volume of hydrogen gas released against time in a reaction. Curve P is obtained from the reaction between 25 cm^3 of 0.1 mol dm^{-3} hydrochloric acid and excess zinc granules.

Rajah 49 menunjukkan graf isi padu gas hidrogen melawan masa dalam satu tindak balas. Lengkung P diperoleh dari tindak balas antara 25 cm^3 asid hidroklorik 0.1 mol dm^{-3} dengan ketulan zink berlebihan.

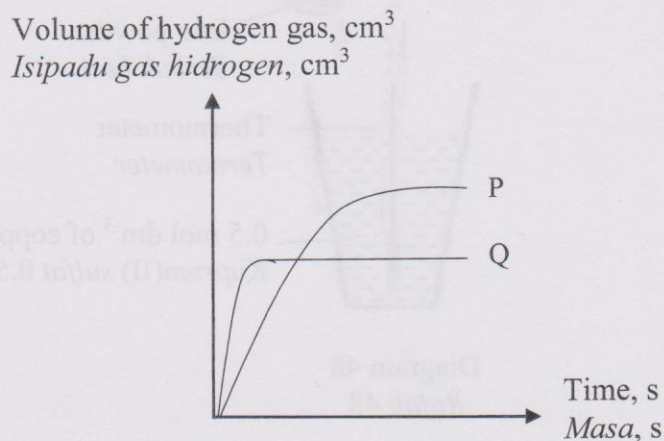


Diagram 49

Rajah 49

If the experiment is repeated using another solution of hydrochloric acid, which solution will produce curve Q?

Sekiranya eksperimen diulang dengan menggunakan larutan asid hidroklorik yang lain, larutan manakah yang akan menghasilkan lengkung Q?

- A 15 cm^3 of 0.05 mol dm^{-3} hydrochloric acid
 15 cm^3 asid hidroklorik 0.05 mol dm^{-3}
- B 15 cm^3 of 0.15 mol dm^{-3} hydrochloric acid
 15 cm^3 asid hidroklorik 0.15 mol dm^{-3}
- C 20 cm^3 of 0.15 mol dm^{-3} hydrochloric acid
 20 cm^3 asid hidroklorik 0.15 mol dm^{-3}
- D 20 cm^3 of 0.25 mol dm^{-3} hydrochloric acid
 20 cm^3 asid hidroklorik 0.25 mol dm^{-3}

- 50 Diagram 50 shows a set-up of apparatus for an electrolysis.
Rajah 50 menunjukkan susunan radas bagi satu elektrolisis

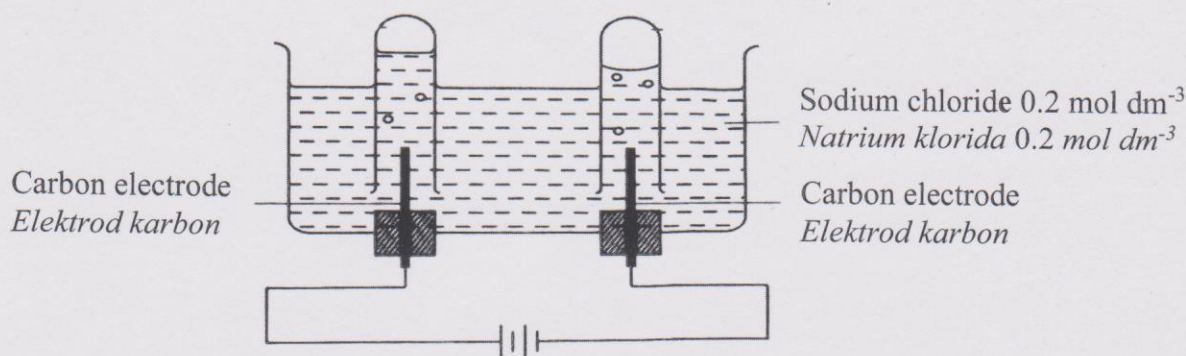


Diagram 50
Rajah 50

The product formed at the anode is collected in a test tube. Potassium iodide solution is poured into the test tube. The colourless solution in the test tube changes to brown.

What is the overall ionic equation for the reaction occurs in the test tube?

Produk yang terbentuk di anod dikumpulkan dalam satu tabung uji. Larutan kalium iodida dituangkan ke dalam tabung uji itu. Larutan tidak berwarna di dalam tabung uji bertukar kepada perang.

Apakah persamaan ion keseluruhan bagi tindak balas yang berlaku dalam tabung uji itu?

- A $\text{Cl}_2 + 2\text{I}^- \rightarrow \text{I}_2 + 2\text{Cl}^-$
- B $\text{Cl}_2 + \text{I}_2 \rightarrow 2\text{Cl}^- + 2\text{I}^-$
- C $\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{I}_2 \rightarrow 2\text{I}^- + 4\text{OH}^-$
- D $\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{I}^- \rightarrow 4\text{OH}^- + \text{I}_2$

END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT

<https://cikguadura.wordpress.com/>