

SULIT
4541/1
Chemistry
Paper 1
September
1 1/4 jam



4541/1

**PERSIDANGAN KEBANGSAAN PENGETUA-PENGETUA
SEKOLAH MENENGAH MALAYSIA (PKPSM) CAWANGAN MELAKA
DENGAN KERJASAMA
JABATAN PELAJARAN MELAKA**

**PEPERIKSAAN PERCUBAAN
SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2010**

CHEMISTRY

Kertas 1

Satu jam lima belas minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Kertas soalan ini mengandungi 50 soalan.*
2. *Jawab semua soalan.*
3. *Jawab dengan menghitamkan ruangan yang betul pada kertas jawapan.*
4. *Hitamkan satu ruangan sahaja bagi setiap soalan.*
5. *Rajah tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan*
6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan*

Kertas soalan ini mengandungi 25 halaman bercetak.

INFORMATION FOR CANDIDATES

1. *This question paper consists of 50 questions.*
2. *Answer **all** questions.*
3. *Answer each question by blackening the correct space on the answer sheet.*
4. *Blacken only **one** space for each question.*
5. *If you wish to change your answer, erase the blackened mark that you have made. Then blacken the space for the new answer.*
6. *The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.*
7. *You may use a non-programmable scientific calculator.*

MAKLUMAT UNTUK CALON

1. *Kertas soalan ini mengandungi 50 soalan.*
2. *Jawab **semua** soalan*
3. *Jawab dengan menghitamkan ruangan yang betul pada kertas jawapan.*
4. *Hitamkan **satu** ruangan sahaja bagi setiap soalan.*
5. *Sekiranya anda hendak menukarkan jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat. Kemudian hitamkan jawapan yang baru.*
6. *Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.*
7. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan*

Question 1 to Question 50 are followed by four options A, B, C or D.

Choose the best option for each question and blackened the corresponding space on the objective answer sheet.

*Bagi Soalan 1 hingga Soalan 50, tiap-tiap soalan diikuti oleh empat pilihan jawapan **A, B, C dan D**. Pilih satu jawapan yang terbaik bagi tiap-tiap soalan dan hitamkan ruangan yang sepadan pada kertas jawapan objektif anda*

- 1 Which of the following substances undergoes sublimation process when heated?
Manakah antara bahan berikut mengalami proses pemejalwapan bila dipanaskan?

- A Sodium chloride
Natrium klorida
 B Ammonium chloride
Ammonium klorida
 C Sodium nitrate
Natrium nitrat
 D Ethanol
Etanol

- 2 Diagram 1 shows the set-up of the apparatus to study Process I.
Rajah 1 menunjukkan susunan radas bagi mengkaji Proses I

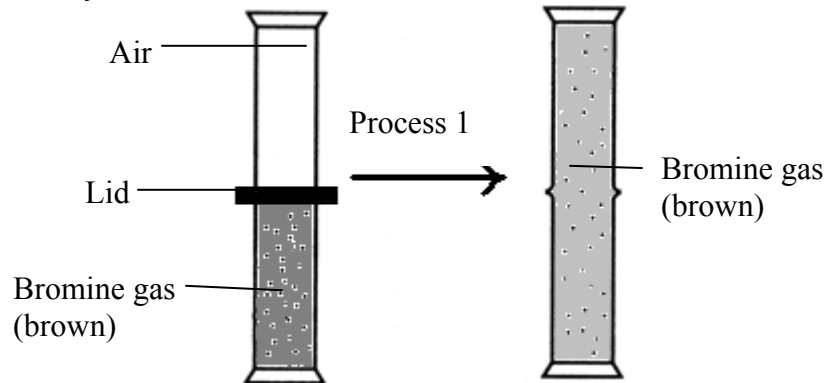


Diagram 1
Rajah 1

What is Process I ?
Apakah Proses I ?

- A Condensation
Kondensasi
 B Evaporation
Penyejatan
 C Diffusion
Resapan
 D Sublimation
Pemejalwapan

- 3 Which of the following processes will decrease the kinetic energy of the particles of a substance?

Proses yang manakah akan mengurangkan tenaga kinetik zarah-zarah bagi suatu bahan?

- A Melting
Peleburan
- B Freezing
Pembekuan
- C Boiling
Pendidihan
- D Evaporation
Penyejatan

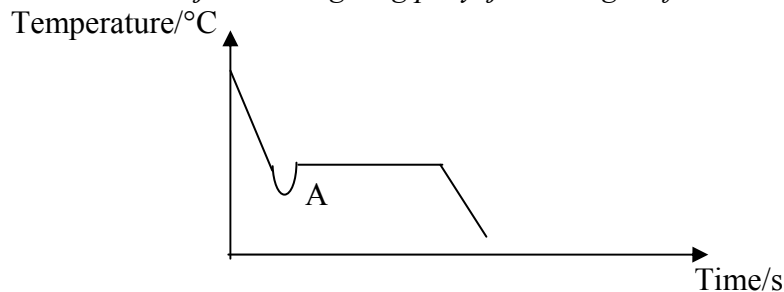
- 4 Which of the following substances consists of atoms?

Manakah antara bahan berikut mengandungi atom?

- A Copper
Kuprum
- B Nitrogen gas
Gas nitrogen
- C Lead(II) iodide
Plumbum(II) iodida
- D Naphthalene
Naftalena

- 5 The graph below shows the cooling curve of naphthalene.

Graf di bawah menunjukkan lengkung penyejukan bagi naftalena.



Why is curve A obtained in the graph?

Kenapakah lengkung A terjadi ?

- A Impure naphthalene is cooled.
Naftalena tak tulen disejukkan.
- B Naphthalene evaporates during cooling process
Naftalena meruap semasa proses penyejukan
- C Naphthalene is not stirred during cooling process
Naftalena tidak dikacau semasa proses penyejukan
- D Naphthalene freezes after achieving its freezing point
Naftalena membeku setelah mencapai takat beku

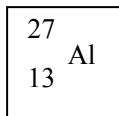
6

Electron moves around the nucleus in fixed orbital shells
Elektron bergerak mengelilingi nukleus dalam petala yang tetap

Which of the following scientists proposed the atomic theory stated above?
Ahli sains yang manakah mencadangkan teori atom di atas?

- A J.J. Thomson
- B Niels Bohr
- C Ernest Rutherford
- D James Chadwick

7 How many protons, neutrons and electrons does an atom of aluminium contain?
Berapakah bilangan proton, neutron dan elektron bagi atom aluminium?



	Number of protons <i>Bilangan proton</i>	Number of neutrons <i>Bilangan neutron</i>	Number of electrons <i>Bilangan elektron</i>
A	13	14	13
B	13	27	13
C	14	13	14
D	27	14	13

8 The following statements are true about lead-acid accumulator except
Pernyataan-pernyataan berikut adalah benar mengenai akumulator asid- plumbum kecuali

- A lead plate is the negative terminal
kepingan plumbum adalah terminal negatifnya
- B carbon plate is the positive terminal
kepingan karbon adalah terminal positifnya
- C the accumulator can be recharged
akumulator ini boleh dicas semula
- D the electrolyte in this accumulator is sulphuric acid
elektrolitnya ialah asid sulfurik

- 9 Table 1 shows the proton number and the nucleon number of atom X.
Jadual 1 menunjukkan nombor proton dan nombor nukleon bagi atom X

Proton number <i>Nombor proton</i>	11
Nucleon number <i>Nombor nukleon</i>	23

Table 1
Jadual 1

Which of the following is correct about the position of X in the Periodic Table of elements?
Yang manakah benar mengenai kedudukan X dalam Jadual Berkala Unsur?

	Group <i>Kumpulan</i>	Period <i>Kala</i>
A	1	2
B	2	1
C	1	3
D	5	2

- 10 Table 2 shows the electron arrangement of atoms P, Q, R and T
Jadual 2 menunjukkan susunan elektron atom-atom P, Q, R dan T

Atom <i>Atom</i>	P	Q	R	T
Electron arrangement <i>Susunan elektron</i>	2.1	2.4	2.8.2	2.8.7

Table 2
Jadual 2

Which of the following pairs of elements can combine to form a covalent compound?
Pasangan unsur yang manakah dapat berpadu membentuk sebatian kovalen ?

- A Q and T
 B P and R
 C R and T
 D Q and R

- 11 Which statement is true about the reaction of a sodium atom with oxygen atom to form sodium oxide ?

[Proton number: Na = 11, O = 8]

Pernyataan yang manakah benar bagi tindak balas antara atom natrium dengan atom oksigen untuk membentuk natrium oksida ?

[Nombor proton : Na = 11, O = 8]

- A One sodium atom donates one electron to one oxygen atom
Satu atom natrium menderma satu elektron kepada satu atom oksigen
- B One sodium atom shares one electron with one oxygen atom
Satu atom natrium berkongsi satu elektron dengan satu atom oksigen
- C Two sodium atom share one electron with one oxygen atom
Dua atom natrium berkongsi satu elektron dengan satu atom oksigen
- D Two sodium atoms donate one electron each to one oxygen atom
Dua atom natrium menderma satu elektron setiap satu kepada satu atom oksigen
- 12 Diagram 2 shows a simple cell made up of magnesium plate and copper plate as electrodes and copper(II) sulphate solution as the electrolyte.
Rajah 2 menunjukkan sebuah sel ringkas terdiri daripada kepingan magnesium dan kepingan kuprum sebagai elektrod dan larutan kuprum(II) sulfat sebagai elektrolit.

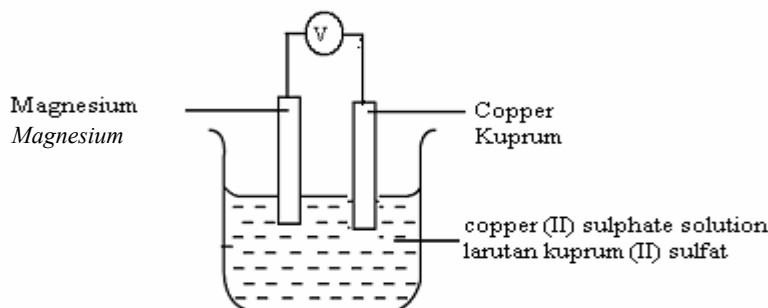


Diagram 2
Rajah 2

Which of the following statements is true for the above reaction ?

Yang manakah pernyataan berikut adalah benar bagi tindak balas di atas ?

- A The blue colour of the copper(II) sulphate solution remains unchanged
Warna biru larutan kuprum(II) sulfat tidak berubah
- B Copper electrode is the positive terminal
Elektrod kuprum adalah terminal positif
- C Magnesium electrode becomes larger in size
Saiz elektrod magnesium bertambah besar
- D Colourless gas bubbles are produced at the copper electrode
Gelembung gas tanpa warna terhasil di elektrod kuprum

- 13 Diagram 3 shows a set-up of apparatus of a redox reaction.
Rajah 3 menunjukkan susunan radas bagi tindak balas redoks.

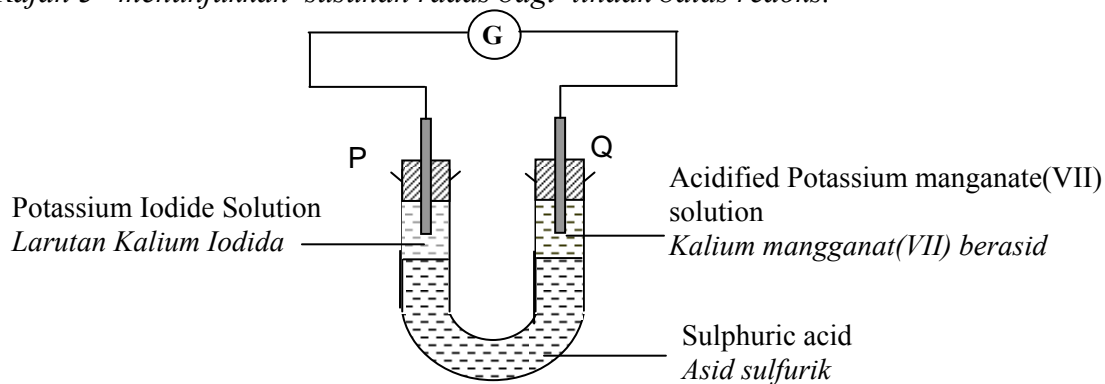


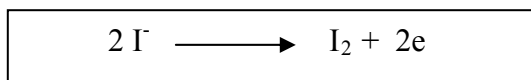
Diagram 3
Rajah 3

Which of the following statements are correct ?

Manakah antara pernyataan berikut adalah benar?

- I Iodide ion, I^- is reduced
Ion Iodida, I^- mengalami penurunan
- II Electrons flow from electrode P to Q
Elektron mengalir dari elektrod P ke Q
- III The purple colour of acidified potassium manganate (VII) solution becomes colourless
Warna ungu larutan berasid kalium manganat (VII) menjadi tanpa warna
- IV Manganate(VII) ion, MnO_4^- acts as the reducing agent
Ion manganat(VII), MnO_4^- bertindak sebagai agen penurunan
- A I and II only
- B II and III only
- C II and IV only
- D I, II, III and IV

- 14 Half equation below represents a reaction.
Setengah persamaan di bawah mewakili satu tindak balas.



What is meant by oxidation reaction based on the equation ?

Apakah yang dimaksudkan dengan tindak balas pengoksidaan berdasarkan persamaan di atas?

- A Electrons are received by iodine
Elektron diterima oleh iodin
- B Electrons are received by iodide ions
Elektron diterima oleh ion iodida
- C Electrons are released by iodine
Elektron dilepaskan oleh iodin
- D Electrons are released by iodide ions
Elektron dilepaskan oleh ion iodida
- 15 Diagram 4 shows the set-up of apparatus for the electrolysis of molten lead(II) bromide.
Rajah 4 menunjukkan susunan radas bagi elektrolisis leburan plumbum(II) bromida.

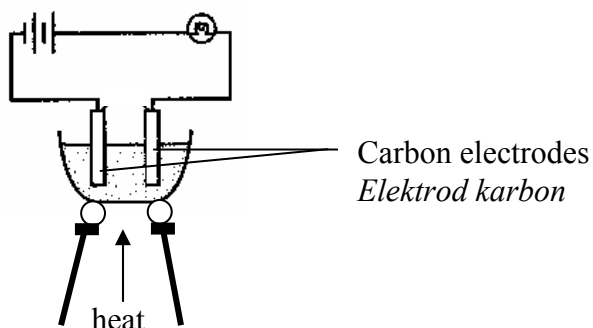


Diagram 4
Rajah 4

State the correct observation for the reaction.

Nyatakan pemerhatian yang betul bagi tindak balas ini

- A Bromine is released at the anode
Bromin dibebaskan di anod
- B Brown solid is deposited at the cathode
Pepejal perang terenap di katod
- C Brown gas is released at the anode
Gas perang terbebas di anod
- D The carbon electrode at anode is coated with grey metal
Elektrod karbon di anod disaluti dengan logam berwarna kelabu

- 16 Which of the following reagents can change iodide ion to iodine?
Yang manakah antara reagen berikut dapat menukarkan ion iodida kepada iodin?
- I Acidified potassium dichromate(VI) solution
Larutan kalium dikromat(VI) berasid
 - II Iron(II) sulphate solution
Larutan ferum(II) sulfat
 - III Lead(II) nitrate solution
Larutan plumbum(II) nitrat
 - IV Bromine water
Air bromin
- A I and II only
I dan II sahaja
- B II and IV only
II dan IV sahaja
- C I and IV only
I dan IV sahaja
- D II and III only
II dan III sahaja
- 17 Lead(II) bromide is not able to conduct electricity in solid state but can conduct electricity in molten state because
Plumbum(II) bromida tidak boleh mengalirkan arus elektrik dalam keadaan pepejal tetapi boleh mengalirkan arus elektrik dalam keadaan lebur kerana
- A bromide ions and lead(II) ions are able to move freely in the molten state
ion bromida dan ion plumbum(II) bebas bergerak dalam keadaan lebur
 - B the molecules in lead (II) bromide are able to move freely in the molten state
molekul plumbum(II) bromida bebas bergerak dalam keadaan lebur
 - C bromine and lead atoms are free to move
atom bromin dan plumbum bebas bergerak
 - D the bromide and lead(II) ions are held strongly together in the molten state
ion bromida dan ion plumbum(II) terikat kuat dalam keadaan leburan

- 18 Table 3 shows the voltage produced by different type of cells. Based on this table , the cell that can produce 2.00 V can be set up using

Jadual 3 menunjukkan bacaan voltan beberapa jenis sel. Berpandukan jadual ini, sel yang boleh membekalkan 2.00V boleh dibina dengan menggunakan

Cell <i>Sel</i>	Voltage / V <i>Voltan / V</i>
Magnesium // Copper <i>Magnesium // kuprum</i>	2.70
Zinc // Copper <i>Zink // kuprum</i>	1.15
Lead // Copper <i>Plumbum // Kuprum</i>	0.45
Iron // Copper <i>Ferum // Kuprum</i>	0.70

Table 3
Jadual 3

- A Magnesium // zinc
Magnesium // zink
- B Iron // lead
Ferum // plumbum
- C Magnesium // iron
Magnesium // ferum
- D Magnesium // lead
Magnesium // Plumbum
- 19 Which of the following is true about weak acid?
Pernyataan yang mana benar tentang asid lemah ?
- A Unable to neutralize alkali
Tidak boleh meneutralkan alkali
- B The pH value is more than 7.
Nilai pHnya lebih dari 7
- C Able to change red litmus paper to blue.
Dapat menukarkan warna kertas litmus merah ke biru
- D Ionizes partially in water to produce hydrogen ions.
Mengion separa dalam air untuk menghasilkan ion hidrogen

- 20 Diagram 5 shows the set-up of apparatus done by a student to coat tin plate with silver. The electroplating process is however unsuccessful because
Rajah 5 menunjukkan susunan radas yang disediakan oleh seorang pelajar untuk menyadurkan kepingan logam timah dengan argentum. Proses penyaduran didapati tidak berjaya dilakukan kerana

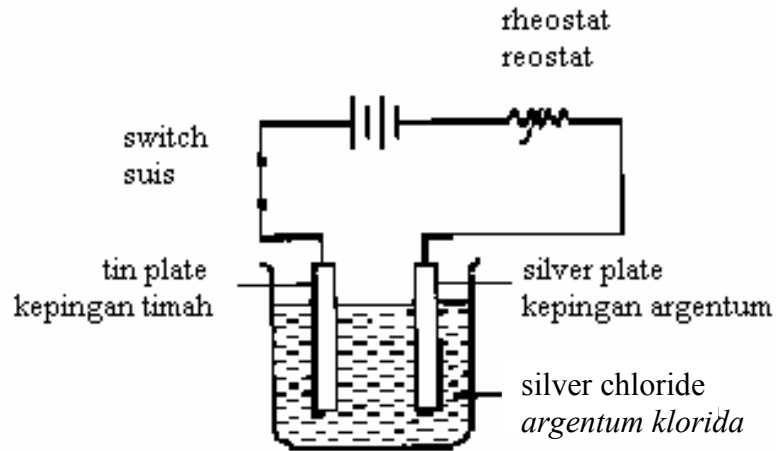
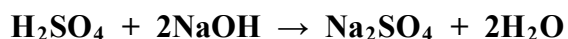


Diagram5
 Rajah 5

- A A rheostat is used instead of an ammeter
reostat digunakan dan bukannya ammeter
- B silver chloride is used as the electrolyte
argentum klorida digunakan sebagai elektrolit
- C silver plate is connected to the anode
kepingan argentum disambungkan ke anod
- D silver plate used is impure
kepingan argentum yang digunakan tidak tulen
- 21 Which particle causes an aqueous solution of ammonia to exhibit alkaline properties?
Zarah yang manakah menyebabkan larutan ammonia memperlihatkan sifat-sifat alkali?
- A H_3O^+
- B OH^-
- C NH_4^+
- D NH_3

- 22 Which of the following methods is suitable to prevent rusting of iron?
Kaedah yang manakah sesuai untuk mencegah pengaratan besi?
- A Painting the engine of a car
Mengecat enjin kereta
- B Fixing bars of copper to the part of ship submerged in water
Menampal kepingan kuprum di bahagian kapal yang tenggelam dalam air
- C Galvanizing the roof made of iron with tin
Menggalvani atap besi dengan logam timah
- D Plating the metal surface with chromium
Menyadur permukaan logam dengan kromium
- 23 The equation shows the reaction between sulphuric acid and sodium hydroxide.
Persamaan di bawah menunjukkan tindakbalas di antara asid sulfurik dan natrium hidroksida.



What is the volume of 1.0 mol dm^{-3} sodium hydroxide solution which can neutralize 25.0 cm^3 of 1.0 mol dm^{-3} sulphuric acid?

Berapakah isipadu larutan natrium hidroksida 1.0 mol dm^{-3} yang diperlukan untuk meneutralkan 25.0 cm^3 1.0 mol dm^{-3} asid sulfurik ?

- A 12.5 cm^3
- B 25.0 cm^3
- C 50.0 cm^3
- D 75.0 cm^3
- 24 Both ethanoic acid and hydrochloric acid with concentration of 1 mol dm^{-3} have
Kedua-dua asid etanoik dan asid hidroklorik yang berkepekatan 1 mol dm^{-3} mempunyai
- I the same concentration of hydrogen ions
kepekatan ion hidrogen yang sama
- II different degree of ionisation in water
darjah pengionan dalam air yang berbeza
- III different pH value
nilai pH yang berbeza
- IV the same concentration of hydroxide ions
kepekatan ion hidroksida yang sama
- A I and II only
- B II and III only
- C III and IV only
- D I and IV only

- 25 When solid R is heated strongly, it produces a residue which is brown in colour when hot and turns yellow when cold. R may be
Apabila pepejal R dipanaskan dengan kuat, ia menghasilkan baki berwarna perang bila panas dan kuning bila sejuk. R mungkin
- A Lead(II) carbonate
Plumbum(II) karbonat
 - B Zinc carbonate
Zink karbonat
 - C Copper(II) nitrate
Kuprum(II) nitrat
 - D Iron(II) nitrate
Ferum(II) nitrat
- 26 Which of the following compounds are needed to prepare ammonium sulphate fertiliser?
Antara sebatian berikut, yang manakah diperlukan untuk menyediakan baja ammonium sulfat?
- A Ammonia solution and sodium sulphate
Larutan ammonia dan natrium sulfat
 - B Ammonium chloride and potassium chloride
Ammonium klorida dan kalium klorida
 - C Ammonia solution and sulphuric acid
Larutan ammonia dan asid sulfurik
 - D Ammonium nitrate solution and sulphuric acid
Larutan ammonium nitrat dan asid sulfurik
- 27 Which of the following salts is insoluble in water?
Antara garam berikut, yang manakah tidak larut dalam air?
- A Silver nitrate
Argentum nitrat
 - B Calcium chloride
Kalsium klorida
 - C Ammonium sulphate
Ammonium sulfat
 - D Lead(II) carbonate
Plumbum(II) karbonat

- 28 The equation below shows thermal decomposition of 12.4 g of copper(II) carbonate.
Persamaan di bawah menunjukkan penguraian haba ke atas 12.4 g kuprum(II) karbonat.

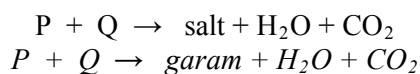


What is the mass of copper(II) oxide formed ?
Apakah jisim kuprum(II) oksida yang terbentuk?

[Relative atomic mass : Cu=64, O=16, C=12]

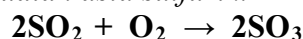
- A 4.4 g
B 8.0 g
C 44.0 g
D 80.0 g
- 29 Which of the following ions form a white precipitate which is insoluble in excess sodium hydroxide solution?
Antara ion-ion berikut, yang manakah membentuk mendakan putih yang tak larut dalam larutan natrium hidroksida berlebihan?
- A Al^{3+}
B Mg^{2+}
C Pb^{2+}
D Zn^{2+}
- 30 Paracetamol is an example of
Parasetamol ialah satu contoh
- A an antibiotic
antibiotik
B an analgesic
analgesik
C a traditional medicine
ubat tradisional
D a psychotherapeutic medicine
ubat psikoterapeutik

- 31 The chemical equation below shows the reaction between P and Q.
Persamaan kimia di bawah menunjukkan tindak balas di antara P dan Q.



Which of the following could be P and Q?
Yang manakah antara berikut mungkin P dan Q?

- A Zinc and hydrochloric acid
Zink dan asid hidroklorik
- B Lead(II) oxide and nitric acid
Plumbum(II) oksida dan asid nitrik
- C Sodium carbonate and sulphuric acid
Natrium karbonat dan asid sulfurik
- D Magnesium carbonate and sodium hydroxide
Magnesium karbonat dan natrium hidroksida
- 32 The equation below shows the oxidation of sulphur dioxide to sulphur trioxide in the manufacturing of sulphuric acid.
Persamaan di bawah menunjukkan pengoksidaan sulfur dioksida kepada sulfur trioksida dalam pembuatan asid sulfurik.



The reaction is catalysed by
Tindak balas ini dimangkinakan oleh

- A Iron
Ferum
- B Platinum
Platinum
- C Vanadium(V) oxide
Vanadium(V) oksida
- D Manganese(IV) oxide
Mangan(IV) oksida
- 33 Why are detergents more effective than soap?
Mengapakah detergen lebih berkesan daripada sabun?
- A Detergents are soluble in grease, whereas soaps are insoluble in grease.
Detergen larut dalam gris, manakala sabun tidak larut dalam gris.
- B Detergents reduce the surface tension of water whereas soaps do not.
Detergen mengurangkan ketegangan permukaan air manakala sabun tidak.
- C Detergents are biodegradable whereas soaps are non-biodegradable.
Detergen boleh terurai secara biodegradasi manakala sabun tidak.
- D Detergents do not form scum in hard water, whereas soaps form scum in hard water.
Detergen tidak membentuk kekat dalam air liat manakala sabun membentuk kekat dalam air liat.

- 34 In the saponification process, concentrated sodium hydroxide solution is added to boiling vegetable oils to produce X and soap. What is X?
Dalam proses saponifikasi, larutan natrium hidroksida pekat ditambahkan kepada minyak sayuran yang mendidih untuk menghasilkan X dan sabun. Apakah X?
- A Glycerol
Gliserol
 - B Ethanol
Etanol
 - C Propanoic acid
Asid propanoik
 - D Ethyl methanoate
Etil metanoat
- 35 Which of the following statements explains why ceramic is suitable to make an engine block?
Yang manakah antara pernyataan berikut menerangkan mengapa seramik sesuai untuk membina blok enjin?
- A Ceramic is chemically inert
Seramik adalah lengai secara kimia
 - B Ceramic is an electric conductor
Seramik adalah konduktor elektrik
 - C Ceramic can withstand high temperature
Seramik boleh tahan suhu yang tinggi
 - D Ceramic has a low specific heat capacity
Seramik mempunyai muatan haba tentu yang rendah
- 36 Which of the following food additives can be used to make food stay fresh longer and taste better?
Antara bahan tambah makanan berikut yang manakah boleh digunakan untuk mengekalkan kesegaran makanan dan meningkatkan rasanya?
- A Tartrazine and sodium benzoate
Tartrazina dan natrium benzoat
 - B Ascorbic acid and sodium benzoate
Asid askorbik dan natrium benzoat
 - C Monosodium glutamate and tartrazine
Mononatrium glutamat dan tartrazina
 - D Monosodium glutamate and ascorbic acid
Mononatrium glutamat dan asid askorbik

- 37 Diagram 6 shows an energy level diagram
Rajah 6 menunjukkan gambar rajah aras tenaga.

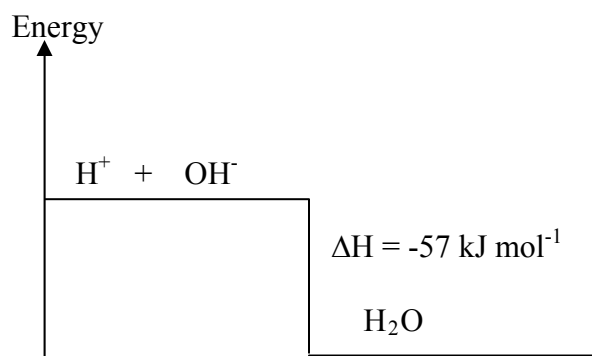


Diagram 6
Rajah 6

Based on Diagram 6, it can be concluded that
Berdasarkan rajah di atas, dapat disimpulkan bahawa

- A the heat of neutralization is -57 kJ mol^{-1}
haba peneutralan ialah -57 kJ mol^{-1}
- B 57 kJ of energy is needed for the reaction.
57 kJ tenaga diperlukan untuk tindak balas itu
- C the products of reaction contain more energy than the reactants.
hasil tindak balas mengandungi lebih tenaga berbanding bahan tindak balas
- D the temperature at the end of the reaction is lower than that at the beginning of the reaction
suhu pada akhir tindak balas adalah lebih rendah berbanding pada awal tindak balas
- 38 Which of the following changes can increase the amount of product formed in a chemical reaction?
Antara perubahan berikut, yang manakah dapat meningkatkan jumlah hasil dalam suatu tindakbalas kimia?
- A Increase the concentration of the reactant
Meningkatkan kepekatan bahan tindak balas
- B Reduce the mass of catalyst
Mengurangkan jisim mangkin
- C Increase the size of a solid reactant
Meningkatkan saiz bahan tindakbalas
- D Decrease the volume of reactant
Mengurangkan isipadu larutan bahan tindakbalas

- 39 Diagram 7 shows the energy level diagram of a reaction.
Rajah 7 menunjukkan gambarajah aras tenaga bagi suatu tindak balas

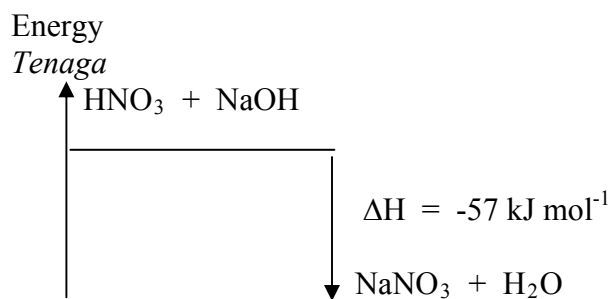


Diagram 7
Rajah 7

Which of the following acids is suitable to replace nitric acid, HNO₃ to obtain the same ΔH value?

Asid yang manakah sesuai untuk menggantikan asid nitrik, HNO₃ bagi mendapatkan nilai ΔH yang sama?

- A Ethanoic acid, CH₃COOH
Asid etanoik, CH₃COOH
- B Hydrochloric acid, HCl
Asid hidroklorik, HCl
- C Carbonic acid, H₂CO₃
Asid karbonik, H₂CO₃
- D Sulphuric acid, H₂SO₄
Asid sulfurik, H₂SO₄
- 40 The following is the thermochemical equation for a reaction.
Berikut adalah persamaan termokimia bagi satu tindak balas.



Calculate the heat change when 50 cm³ of 1.0 mol dm⁻³ copper(II) sulphate solution reacts with excess zinc.

Hitung perubahan haba apabila 50 cm³ larutan kuprum(II) sulfat 1.0 mol dm⁻³ bertindak balas dengan zink yang berlebihan.

- A 10.5 kJ
- B 105 kJ
- C 420 kJ
- D 4200 kJ

- 41 Diagram 8 shows the set-up of the apparatus to determine the heat of precipitation of silver chloride.

Rajah 8 menunjukkan gambar rajah susunan radas untuk menentukan haba pemendakan bagi argentum klorida.

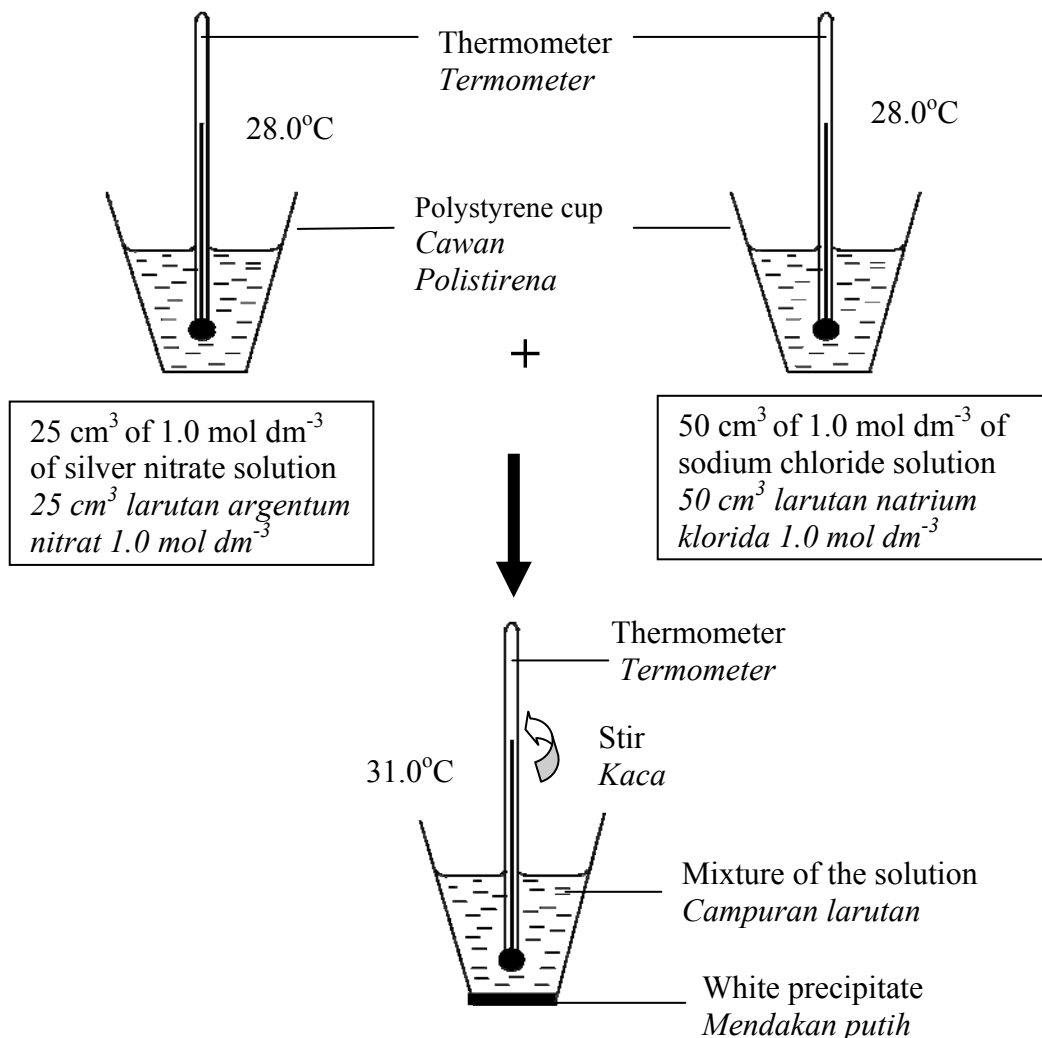


Diagram 8
Rajah 8

What is the heat of precipitation of silver chloride?

Berapakah haba pemendakan bagi argentum klorida?

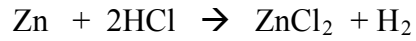
[Specific heat capacity of solution = 4.2 Jg⁻¹°C⁻¹, density of solution = 1 g cm⁻³]

[Muatan haba tentu larutan = 4.2 Jg⁻¹°C⁻¹, ketumpatan larutan = 1 g cm⁻³]

- A 37800 kJ mol⁻¹
 B 18900 kJ mol⁻¹
 C 18.9 kJ mol⁻¹
 D 37.8 kJ mol⁻¹

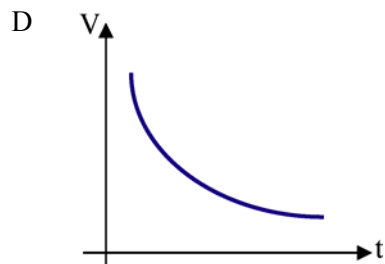
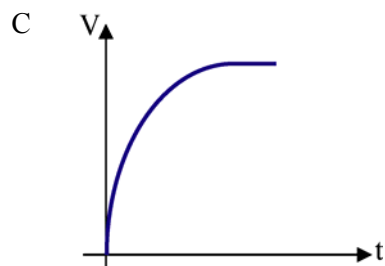
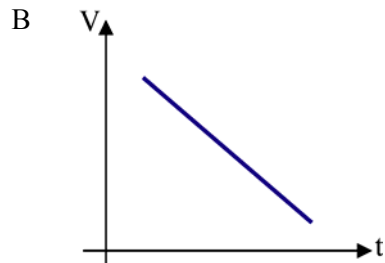
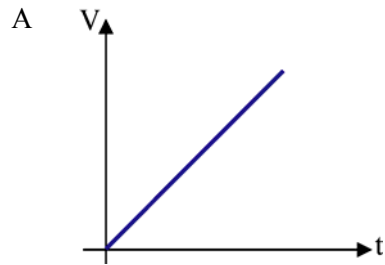
- 42 The following equation shows the reaction between excess zinc powder and dilute hydrochloric acid:

Persamaan berikut menunjukkan tindak balas antara serbuk zink berlebihan dengan asid hidroklorik cair:



Which of the following graphs represents the volume of hydrogen gas (V) released against time (t)?

Antara graf berikut yang manakah mewakili isipadu gas hidrogen (V) yang dibebaskan melawan masa (t)?



- 43 Diagram 9 shows the set-up of apparatus used to study the rate of reaction of marble chips and nitric acid.
Rajah 9 menunjukkan susunan radas yang digunakan untuk mengkaji kadar tindak balas antara ketulan marmar dengan asid nitrik

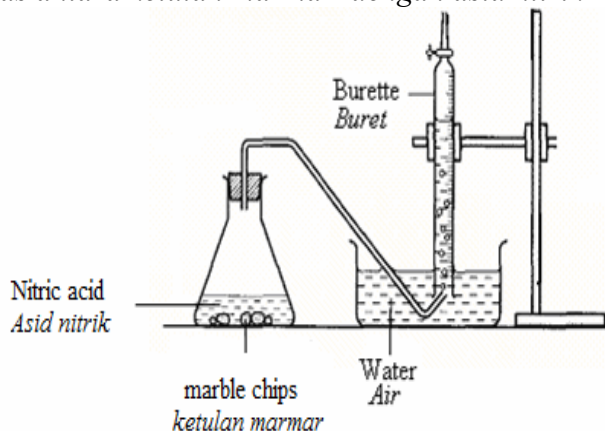


Diagram 9
Rajah 9

The rate of reaction in this experiment can be increased by
Kadar tindak balas bagi eksperimen ini boleh ditingkatkan dengan

- A using the smaller sizes of marble chips
menggunakan saiz ketulan marmar yang lebih kecil
 - B using a larger conical flask.
menggunakan kelalang kon yang lebih besar
 - C adding water to the nitric acid.
menambahkan air ke dalam asid nitrik
 - D decreasing the temperature of the nitric acid
merendahkan suhu asid nitrik
- 44 Effective collision is the collision where
Perlanggaran berkesan ialah perlanggaran yang
- A its energy is less than the activation energy and with correct orientation
tenaganya kurang daripada tenaga pengaktifan dan dalam orientasi yang betul.
 - B has a low energy
mempunyai tenaga yang rendah
 - C its energy is equal to the activation energy
tenaganya sama dengan dengan tenaga pengaktifan
 - D its energy is greater than the activation energy with the correct orientation
tenaganya lebih besar daripada tenaga pengaktifan dan dalam orientasi yang betul

- 45 Excess zinc granules are added to 50 cm³ of 0.1 mol dm⁻³ hydrochloric acid. The hydrogen gas evolved is collected at 30 second intervals. The results are tabulated in Table 4.

Butiran zink yang berlebihan ditambahkan kepada 50 cm³ asid hidroklorik 0.1 mol dm⁻³. Keputusan dicatatkan di dalam Jadual 4.

Time /s <i>Masa/s</i>	0	30	60	90	120	150
Total volume of H ₂ /cm ³ <i>Jumlah isipadu H₂ /cm³</i>	0	11	18	22	24	24

Table 4
Jadual 4

What information can you obtain from the results of this experiment?

Apakah maklumat yang boleh diperolehi daripada keputusan eksperimen ini?

- I No hydrogen gas is released after 120 seconds
Tiada gas hidrogen dibebaskan selepas 120 saat
 - II The average rate of reaction is 0.16 cm³ s⁻¹
Purata kadar tindak balas ialah 0.16 cm³ s⁻¹
 - III The total volume of hydrogen gas collected is 99 cm³
Jumlah isipadu gas yang terkumpul ialah 99 cm³
 - IV The rate of hydrogen gas released decreases with time
Kadar pembebasan gas berkurang dengan masa
- A IV only
 - B I and IV
 - C I, II and IV
 - D I, III and IV
- 46 The following chemical equation shows a reaction for ethanol.

Persamaan kimia berikut menunjukkan satu tindak balas bagi etanol .



What is the name of the reaction?

Apakah nama bagi tindak balas itu?

- A Oxidation
Pengoksidaan
- B Reduction
Penurunan
- C Dehydration
Pendehidratan
- D Fermentation
Penapaian

- 47 Hexene is classified as an unsaturated hydrocarbon because
Heksena dikelaskan sebagai hidrokarbon tidak tepu kerana
- A it contains only carbon and hydrogen .
ia mengandungi karbon dan hidrogen sahaja.
- B it is a liquid at room temperature.
ia adalah cecair pada suhu bilik.
- C it is less dense than water.
ia kurang tumpat daripada air
- D it has a double bond between carbon atoms.
ia mempunyai ikatan ganda dua di antara atom karbon
- 48 Diagram 10 shows the structural formula of a compound.
Rajah 10 menunjukkan formula struktur bagi suatu sebatian..

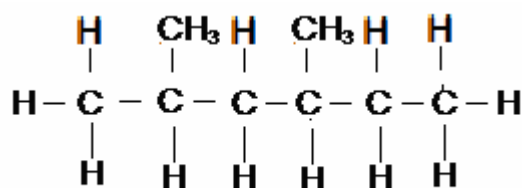


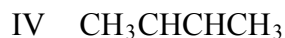
Diagram 10
Rajah 10

Name the compound using IUPAC nomenclature.

Namakan sebatian tersebut menggunakan penamaan IUPAC.

- A 2,4-dimethylhexane
2,4-dimetilheksana
- B 3,5-dimethylhexane
3,5-dimetilheksana
- C 1,1,3-trimethylpentane
1,1,3-trimetilpentana
- D 3,5,5-trimethylpentane
3,5,5-trimetilpentana

49 Which chemical formulae represent saturated hydrocarbon?
Formula kimia yang manakah mewakili hidrokarbon tepu?



A I and II

I dan II

B I and III

I dan III

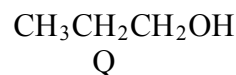
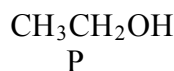
C II and III

II dan III

D II and IV

II dan IV

50 The molecular formulae of two molecules P and Q are as follows.
Formula molekul bagi molekul P dan Q adalah seperti berikut



Which of the following statements is true for both molecules P and Q?
Di antara pernyataan berikut yang manakah benar bagi kedua – dua molekul P dan Q?

A They have different functional groups

Kedua – duanya mempunyai kumpulan berfungsi yang berlainan

B All their physical properties are similar

Semua sifat fiziknya sama

C All their chemical properties are different

Semua sifat kimianya berbeza

D They can be represented by the same general formula

Kedua – duanya boleh diwakili oleh satu formula am yang sama

END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT