

4541/1
Chemistry
Paper 1
Ogos/Sept
2008
1¼ hours



JABATAN PELAJARAN TERENGGANU

PEPERIKSAAN PERCUBAAN
SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2008

CHEMISTRY

Paper 1

Satu jam lima belas minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. The question paper consists of **50** questions.
Kertas ini mengandungi 50 soalan.
2. Answer **all** question
Jawab semua soalan.
3. Each question is followed by four alternative answers. **A, B, C** or **D**. For each of question, choose **one** answer only. Blacken your answer on the objective answer sheets provided.
*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. If you wish to change your answer, erase the blackened mark that you have made. Then blacken the new answer.
Sekiranya anda hendak menukar jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat. Kemudian hitamkan jawapan yang baru.
5. The diagram in the questions provided are not drawn to scale unless stated.
Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
6. You may use a non-programmable scientific calculator.
Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.

Kertas soalan ini mengandungi 29 halaman bercetak

- 1 Diagram 1 shows a graph of temperature against time represents the heating of naphthalene powder.

Rajah 1 menunjukkan graf suhu melawan masa bagi pemanasan serbuk naftalena.

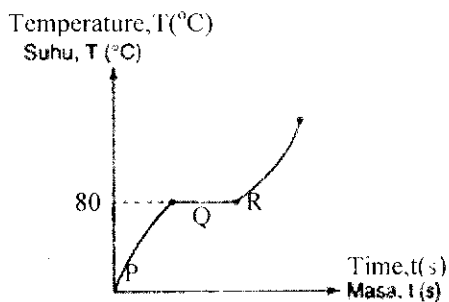


Diagram 1
Rajah 1

Which of the following statements is true?

Antara yang berikut, pernyataan manakah yang benar?

- A Exist as a liquid at P
Wujud sebagai cecair pada P
- B Heat is released at Q
Haba dibebaskan pada Q
- C The melting point is 80°C
Takat lebur ialah 80°C
- D The particles are very closely packed at R
Zarah-zarah tersusun sangat rapat pada R

2 Diagram 2 shows the set-up of the apparatus to determine the empirical formula of a metal oxide.

Rajah 2 menunjukkan susunan radas untuk menentukan formula empirik suatu oksida logam.

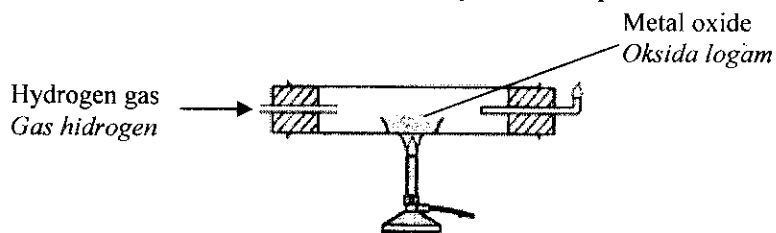


Diagram 2
Rajah 2

Which of the following metal oxides is suitable to be used in Diagram 2?

Antara oksida logam yang berikut, yang manakah sesuai digunakan dalam Rajah 2?

- A Zinc oxide
Zink oksida
- B Copper(II) oxide
Kuprum(II) oksida
- C Magnesium oxide
Magnesium oksida
- D Aluminium oxide
Aluminium oksida

3 Which of the following elements are in Group 1 in the Periodic Table of Elements?

Antara unsur-unsur berikut yang manakah dalam kumpulan 1 dalam Jadual Berkala Unsur

- A Sodium and potassium
Natrium dan kalium
- B Lithium and magnesium
Litium dan magnesium
- C Hydrogen and helium
Hidrogen dan helium
- D Helium and neon
Helium dan neon

4 Diagram 3 shows the electron arrangement of a compound between atom P and atom Q.

Rajah 3 menunjukkan susunan elektron bagi sebatian yang terbentuk antara atom P dan atom Q

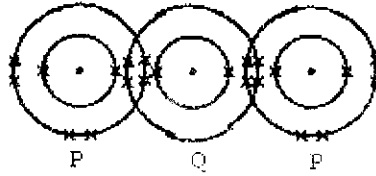


Diagram 3
Rajah 3

The compound formed

Sebatian yang terbentuk

- A is a covalent compound
merupakan sebatian kovalen
- B has a high melting point
mempunyai takat lebur yang tinggi
- C conducts electricity
mengalirkan arus elektrik
- D is soluble in water
larut dalam air

5 Diagram 4 shows a chemical cell.

Rajah 4 menunjukkan satu sel kimia.

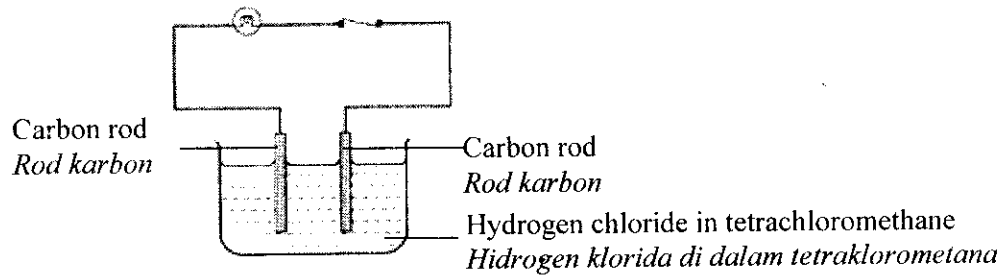


Diagram 4
Rajah 4

The bulb in Diagram 4 do not light up. This is because

Mentol dalam Rajah 4 tidak menyala. Ini disebabkan oleh

- A** Hydrogen chloride exist as molecules
Hidrogen klorida wujud sebagai molekul
- B** The electrode used is not a metal
Elektrod yang digunakan bukan suatu logam
- C** Hydrogen ions and chloride ions move freely
Ion hidrogen dan ion klorida bergerak bebas
- D** Hydrogen ions and chloride ions are discharged
Ion hidrogen dan ion klorida dinyahcaskan.

6 Which of the following is true about an alkali?

Antara pernyataan berikut yang manakah benar tentang alkali?

- A** An alkali is not corrosive
Alkali tidak mengkakis
- B** A strong alkali has a low pH value
Alkali kuat mempunyai nilai pH yang rendah
- C** An alkali is a base that is soluble in water
Alkali ialah bes yang larut dalam air
- D** A weak alkali has a high degree of ionization
Alkali lemah mempunyai kadar pengionan yang tinggi

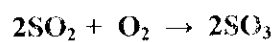
7 Copper(II) chloride salt can be prepared by mixing hydrochloric acid and

Garam kuprum(II) klorida boleh disediakan dengan mencampurkan asid hidroklorik dan

- A Copper
Kuprum
- B Copper(II) nitrate
Kuprum(II) nitrat
- C Copper(II) carbonate
Kuprum(II) karbonat
- D Copper(II) sulphate
Kuprum(II) sulfat

8 During the manufacturing of sulphuric acid, sulphur dioxide is oxidised to sulphur trioxide.

Di dalam pembuatan asid sulfurik, sulfur dioksidakan kepada sulfur trioksida.



The reaction is catalysed by

Tindak balas ini memerlukan mangkin

- A Platinum
Platinum
- B Vanadium(V) oxide
Vanadium(V) oksida
- C Manganese(IV) oxide
Mangan(IV) oksida
- D Iron
Ferum

9 Diagram 5 shows four sets of apparatus to investigate the rate of reaction .

Rajah 5 di bawah menunjukkan empat set radas untuk mengkaji kadar tindak balas.

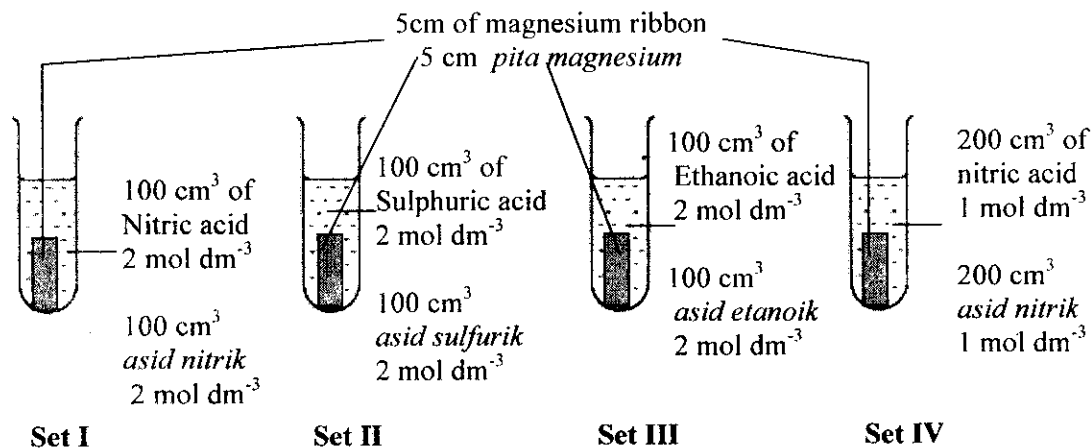


Diagram 5
Rajah 5

Which of the following set of apparatus shows the magnesium ribbon disappears faster?

Antara set radas yang berikut, yang manakah menunjukkan pita magnesium hilang paling cepat?

- A Set I
- B Set II
- C Set III
- D Set IV

10 Which of the following pairs of general formulae and homologue series is correct?

Antara pasangan formula am dan siri homolog berikut, yang manakah betul?

	General formula <i>Formula am</i>	Homologue series <i>Siri homolog</i>
A	C_nH_{2n}	Alkane <i>Alkana</i>
B	C_nH_{2n+2}	Alkene <i>Alkena</i>
C	$C_nH_{2n+1}OH$	alcohol <i>alkohol</i>
D	$C_nH_{2n+1}COOH$	Ester <i>Ester</i>

11 Which of the following will happen when iron rusts?

Antara berikut yang manakah akan berlaku apabila besi karat?

- A Iron is reduced
Besi diturunkan
- B Iron as cathode
Besi sebagai katod
- C Atom of iron gains electron
Atom besi menerima elektron
- D Oxidation number of iron increase
Nombor pengoksidaan besi bertambah

12 Diagram 6 shows the energy level for the reaction $A + B \longrightarrow C$. The activation energy for the reaction is

Rajah 6 menunjukkan aras tenaga bagi tindak balas $A + B \longrightarrow C$. Tenaga pengaktifan bagi tindak balas tersebut adalah

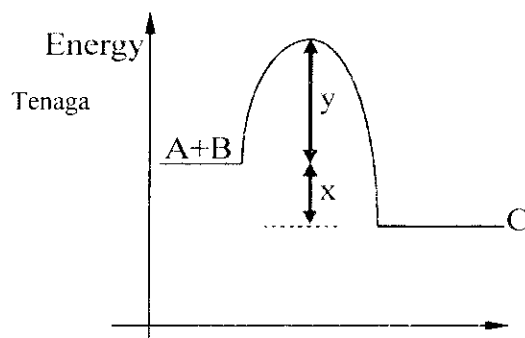


Diagram 6
Rajah 6

- A x
- B y
- C (x + y)
- D (y - x)

13 Paracetamol is used as

Paracetamol digunakan sebagai

- A a traditional medicine
suatu ubat tradisional
- B a psychotherapeutic drug
suatu ubat psikoterapeutik
- C an analgesic drug
suatu ubat analgesik
- D an antibiotic
suatu antibiotik

14 Diagram 7 shows the symbol of an aluminium atom.

Rajah 7 menunjukkan simbol bagi atom aluminium.

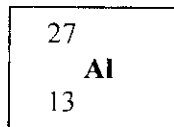


Diagram 7
Rajah 7

Which of the following is true about the symbol?

Antara yang berikut, yang manakah benar tentang simbol?.

	Proton number <i>Bilangan proton</i>	Nucleon number <i>Nombor nukleon</i>
A	10	27
B	13	27
C	13	14
D	27	13

15 Which of the following statements is true for one mole of a substance?

Yang manakah antara pernyataan berikut adalah benar bagi satu mol bahan?

- A 1 mol of copper contains 6.02×10^{23} molecules
1 mol kuprum mengandungi 6.02×10^{23} molekul
- B 1 mol of oxygen gas contains 6.02×10^{23} atoms
1 mol gas oksigen mengandungi 6.02×10^{23} atom
- C 1 mol of water contains the same number of atoms as in 12 g of carbon-12
1 mol air mengandungi bilangan atom yang sama dengan bilangan atom dalam 12 g karbon-12
- D 1 mol of carbon dioxide contains the same number of molecules as the number of atoms in 12 g of carbon-12
1 mol karbon dioksida mengandungi bilangan molekul yang sama dengan bilangan atom dalam 12 g karbon-12

16 Which of the following oxide metals can react with both acids and alkalis?

Antara oksida logam berikut yang manakah boleh bertindakbalas dengan asid dan alkali?

- A Sodium oxide
Natrium oksida
- B Phosphorus(V) oxide
Fosforus(V) oksida
- C Aluminium oxide
Aluminium oksida
- D Magnesium oxide
Magnesium oksida

17 Which of the following substances is a covalent compound?

Antara sebatian yang berikut, yang manakah adalah sebatian kovalen?

Substance <i>Bahan</i>	Melting point/ °C <i>Takat lebur/°C</i>	Boiling point/ °C <i>Takat didih/°C</i>	Electrical conductivity <i>Konduktor elektrik</i>
A	-38	360	Conductor <i>Konduktor</i>
B	-21	104	Non-conductor <i>Bukan konduktor</i>
C	780	1650	Non-conductor <i>Bukan konduktor</i>
D	801	1413	Non-conductor <i>Bukan konduktor</i>

18 Diagram 8 shows the set up of the apparatus of an electrolytic cell.

Rajah 8 menunjukkan susunan radas bagi satu sel elektrolisis.

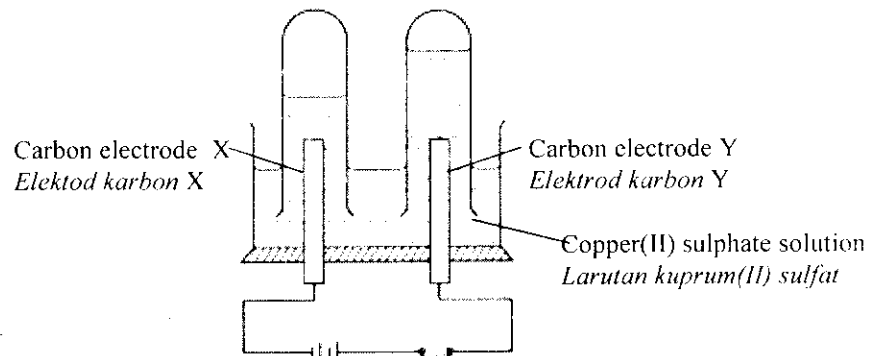
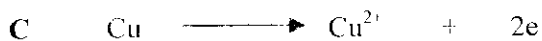


Diagram 8
Rajah 8

Which of the following half equation occurred at carbon electrode X?

Antara persamaan setengah yang berikut, yang manakah berlaku di elektrod karbon X?



19 Which of the following pairs of reactants resulted in neutralization process?
Yang manakah antara pasangan bahan tindak balas berikut menghasilkan proses peneutralan?

I Sulphuric acid + potassium hydroxide
Asid sulfurik + kalium hidroksida

II Carbonic acid + magnesium hydroxide
Asid karbonik + magnesium hidroksida

III Hydrochloric acid + ammonia solution
Asid hidroklorik + larutan ammonia

IV Nitric acid + calcium carbonate
Asid nitrik + kalsium karbonat

A I and II only
I dan II sahaja

B I and IV only
I dan IV sahaja

C I,II and III only
I,II dan III sahaja

D I,III and IV only
I,III dan IV sahaja

20 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 nitrate solution and sulphuric acid
Larutan ammonium nitrat dan asid sulfurik

C Ammonia solution and sulphuric acid
Larutan ammonia dan asid sulfurik

D Ammonium chloride and potassium chloride
Ammonium klorida dan kalium klorida

21 Diagram 9 shows the set up of the apparatus for a reaction

Rajah 9 menunjukkan susunan radas bagi satu tindak balas

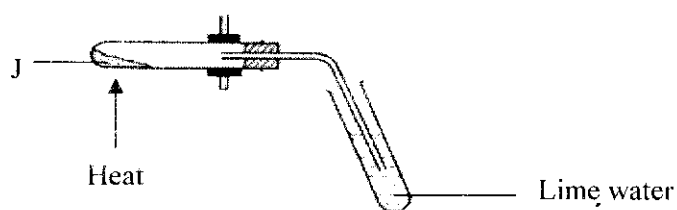


Diagram 9
Rajah 9

When J is heated, the lime water becomes cloudy.
Which of the following compounds could be J?

*Apabila J dipanaskan, air kapur menjadi keruh.
Antara sebatian berikut yang manakah mungkin J?*

- A Potassium carbonate
Kalium karbonat
- B Lead(II) carbonate
Plumbum(II) karbonat
- C Sodium carbonate
Natrium karbonat
- D Calcium nitrate
Kalsium nitrat

22 Which of the following substances can be used to differentiate ethane and ethene?

Antara bahan berikut, yang manakah boleh digunakan untuk membezakan antara etana dan etena?

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

23 Table 1 shows the mixture of zinc carbonate and hydrochloric acid used in experiments to study the rate of reaction.

Jadual 1 menunjukkan campuran zink karbonat dengan asid hidroklorik yang digunakan dalam eksperimen untuk mengkaji kadar tindak balas.

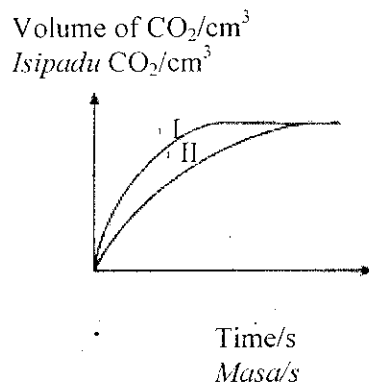
Experiment <i>Eksperimen</i>	Zinc carbonate <i>zink karbonat</i>		Hydrochloric acid, HCl <i>Asid hidroklorik</i>	
	Mass (g) <i>Jisim (g)</i>	Physical form <i>Bentuk fizikal</i>	Volume <i>Isipadu</i> (cm ³)	Concentration <i>Kepekatan</i> (mol dm ⁻³)
I	5	Granule <i>Butiran</i>	50	0.1
II	5	Powder <i>Serbuk</i>	25	0.2

Table 1
Jadual

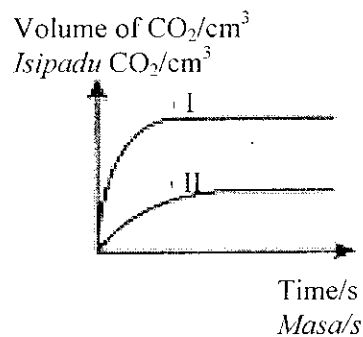
Which of the following graphs represent the two experiments?

Antara graf berikut, yang manakah mewakili kedua-dua eksperimen itu?

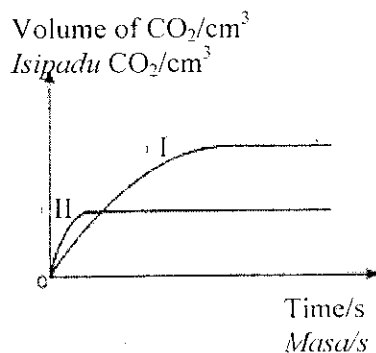
A



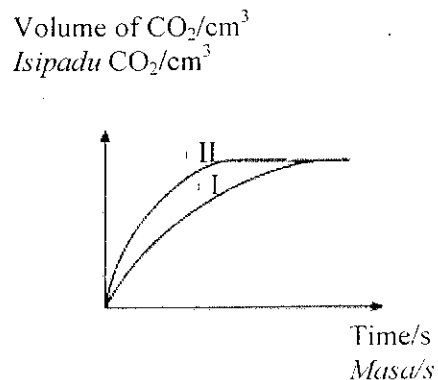
B



C



D



- 24 The heat of neutralisation between hydrochloric acid and sodium hydroxide solution is higher than the heat of neutralisation between ethanoic acid and sodium hydroxide solution because

Haba peneutralan antara asid hidroklorik dan larutan natrium hidroksida adalah lebih tinggi berbanding haba peneutralan antara asid etanoik dan larutan natrium hidroksida kerana

- A energy is needed to ionise the ethanoic acid.
tenaga diperlukan untuk mengionkan asid etanoik
- B the reaction between ethanoic acid and sodium hydroxide solution is incomplete.
tindak balas antara asid ethanoik dan larutan natrium hidroksida adalah tidak lengkap
- C hydrochloric acid is a mineral acid whereas ethanoic acid is an organic acid.
asid hidroklorik adalah asid mineral manakala asid etanoik adalah asid organik
- D hydrochloric acid and ethanoic acid have different pH values.
asid hidroklorik dan asid etanoik mempunyai nilai pH yang berbeza.

- 25 Why are detergents more effective than soap?

Mengapakah detergen lebih berkesan daripada sabun?

- A Detergents are biodegradable whereas soaps are non-biodegradable.
Detergen boleh terurai manakala sabun tidak terurai
- B Detergents reduce the surface tension of water whereas soaps do not.
Detergen mengurangkan ketegangan permukaan air manakala sabun tidak.
- C Detergents are soluble in grease, whereas soaps are insoluble in grease.
Detergen larut dalam gris, manakala sabun tidak larut dalam gris.
- 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.

26 Diagram 10 shows the set up of an experiment to investigate transfer of electrons at a distance

Rajah 10 menunjukkan susunan radas bagi mengkaji pemindahan elektron pada suatu jarak

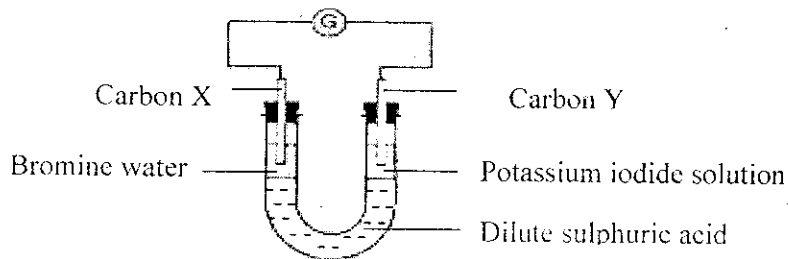


Diagram 10

Rajah 10

Which of the following statements are true?

Antara pernyataan berikut yang manakah benar?

- I Bromine acts as a oxidising agent
Bromin bertindak sebagai agen pengoksida
 - II Colourless solution change to brown at carbon Y
Larutan tanpa warna berubah kepada perang di karbon Y
 - III Electrons flow from carbon Y to carbon X through the outer circuit
Elektron mengalir dari karbon Y ke karbon X melalui litarluar
 - IV Oxidation number of iodine changes from 0 to -1
Nombor pengoksidaan iodin berubah daripada 0 kepada -1
- A I and II only
I dan II sahaja
- B III and IV only
III dan IV sahaja
- C I, II and III only
I, II dan III sahaja
- D I, II, III and IV
I, II, III dan IV

- 27 Which of the following pairs of ion has the same of number of electrons?
[Proton number: Li = 3 , O = 8 , F = 9 , Na = 11 , Mg = 12 , Cl = 17 , Ca = 20]

Antara pasangan ion yang berikut, yang manakah mempunyai bilangan elektron yang sama?
[Nombor Proton : Li = 3 , O = 8 , F = 9 , Na = 11 , Mg = 12 , Cl = 17 , Ca = 20]

- A Cl⁻ and F⁻
Cl⁻ dan F⁻
- B Na⁺ and Li⁺
Na⁺ dan Li⁺
- C Ca²⁺ and Mg²⁺
Ca²⁺ dan Mg²⁺
- D Mg²⁺ and O²⁻
Mg²⁺ dan O²⁻
- 28 Table 2 shows information about two types of elements.

Jadual 2 menunjukkan maklumat bagi dua jenis unsur.

Element <i>Unsur</i>	Proton number <i>Nombor proton</i>	Electron configuration <i>Susunan elektron</i>
X	9	2.8
Y	17	2.8.8

Table 2
Jadual 2

Based on the information in the table, both elements X and Y are.
Berdasarkan maklumat dalam jadual, unsur X dan Y adalah

- A Inert gases
Gas nadir
- B Negative ions
Ion negatif
- C Atoms of metals
Atom logam
- D Isotopes of the same element
Isotop unsur yang sama

- 29 Diagram 11 shows the symbols for two elements.
The letters used are not the actual symbol of the elements

*Rajah 11 menunjukkan simbol bagi dua unsur
Huruf yang digunakan bukan simbol sebenar unsur itu*

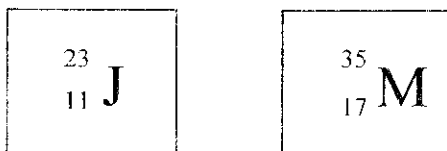


Diagram 11
Rajah 11

Which of the following is true about J and M?
Antara berikut yang manakah benar tentang J dan M?

- A Atomic size of J is larger than M
Saiz atom J lebih besar daripada M
- B Both elements J and M are metals
Kesemua unsur J dan M adalah logam
- C Both elements J and M in the same group in the Periodic Table of Elements
Kesemua unsur J dan M dalam kumpulan yang sama dalam Jadual Berkala Unsur
- D Elements J reacts with element M to form a compound with the formula JM_2
Unsur J bertindak balas dengan unsur M membentuk sebatian dengan formula JM_2
- 30 During the reaction between calcium and bromine to form a compound,
Semasa tindak balas antara kalsium dan bromin untuk membentuk sebatian,
- A A calcium atom shares a pair of electron with two bromine atoms.
Atom kalsium berkongsi sepasang elektron dengan dua atom bromin
- B A calcium atom donates two electrons to two bromine atoms.
Atom kalsium menderma dua elektron kepada dua atom bromin.
- C A calcium atom shares two pairs of electron with two bromine atoms.
Atom kalsium berkongsi dua pasang elektron dengan dua atom bromin.
- D A bromine atom donates two electrons to a calcium atom.
Atom bromin menderma dua elektron kepada satu atom kalsium.

- 31 Diagram 12 shows a set up of chemical cell using a pair of metal Y and metal Z as electrodes.

Rajah 12 menunjukkan susunan radas sel kimia menggunakan pasangan logam Y dan logam Z sebagai elektrod.

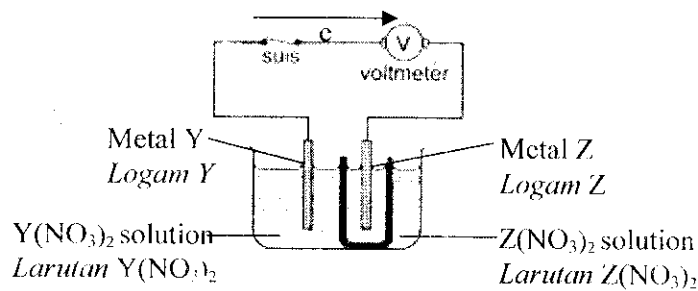


Diagram 12
Rajah 12

Electron flow from Metal Y to Metal Z.
Elektron mengalir daripada logam Y ke logam Z.

Which of the following true about the cell?
Antara pernyataan berikut yang manakah benar tentang sel itu?

- A Atom Z ionizes
Atom Z mengion
 - B Ion Z^{2+} is discharged
Ion Z^{2+} dinyahcas
 - C Ion Y^{2+} is discharged
Ion Y^{2+} dinyahcas
 - D Nitrate ion is discharged
Ion nitrat dinyahcas
- 32 Which of the following particles is **not** found in an aqueous solution of nitric acid?
Antara yang berikut, zarah yang manakah tidak terdapat dalam larutan asid nitrik?
- A H^+
 - B OH^-
 - C NO_3^-
 - D HNO_3

33 Which of the following solutions form a white precipitate and soluble in excess sodium hydroxide solution?

Antara larutan berikut yang manakah membentuk mendakan putih dan larut dalam larutan natrium hidroksida berlebihan

- I Zinc sulphate solution
Larutan zink sulfat
 - II Magnesium nitrate solution
Larutan magnesium nitrat
 - III Aluminium chloride solution
Larutan aluminium klorida
 - IV Lead(II) nitrate solution
Larutan plumbum(II) nitrat
- A I and III only
I dan III sahaja
 - B II and IV only
II dan III sahaja
 - C I, III and IV only
I, III dan IV sahaja
 - D II, III and IV only
II, III dan IV sahaja

34 Photochromic glass darkens on exposure to sunlight.
The salt used to make photochromic glass is

*Kaca fotokromik menjadi gelap apabila didedahkan kepada cahaya matahari.
Garam yang digunakan untuk membuat kaca fotokromik ialah*

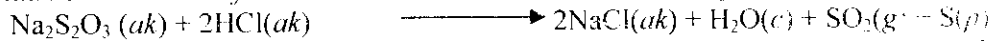
- A Lead(II) nitrate
plumbum(II) nitrat
- B Silver chloride
Argentum klorida
- C Copper(II) sulphate
Kuprum(II) sulfat
- D Iron(II) sulphate
Ferum(II) sulfat

- 35 The following equation shows the reaction between sodium thiosulphate with sulphuric acid.



When the mixture is heated, it is found that the formation of yellow precipitate of sulphur is faster. This is because

Persamaan berikut menunjukkan tindak balas antara natrium tiosulfat dengan asid sulfurik.



Apabila campuran tindak balas dipanaskan, didapati pembentukan mendakan kuning sulfur adalah lebih cepat. Ini disebabkan oleh

- A an increase in the kinetic energy
pertambahan tenaga kinetik
 - B an increase in the total surface area
pertambahan jumlah luas permukaan
 - C an increase in the activation energy
pertambahan tenaga pengaktifan.
 - D an increase in the number of particles per unit volume
pertambahan bilangan zarah perunit isipadu
- 36 The possible number of isomers for butane C_4H_{10} is/are
Bilangan isomer yang mungkin bagi butana C_4H_{10} adalah

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4

- 37 Iron(II) ion, Fe^{2+} in solution can be converted to iron(III) ion, Fe^{3+} by adding acidified potassium manganate(VII) solution.
Which of the following can replace acidified potassium manganate(VII) in this reaction

*Ion ferum(II), Fe^{2+} dalam larutannya boleh ditukarkan kepada ion ferum(III), Fe^{3+} dengan mencampurkan larutan kalium manganat(VII) berasid.
Antara berikut yang manakah dapat menggantikan larutan kalium manganat(VII) berasid?*

- A Zinc powder
Serbuk zink
- B Potassium iodide solution
Larutan kalium iodida
- C Sulphur dioxide gas
Gas sulfur dioksida
- D Bromine water
Air bromin

- 38 When 25 cm^3 of 0.25 mol dm^{-3} silver nitrate solution is added into 25 cm^3 of 0.25 mol dm^{-3} sodium chloride solution, the temperature of the mixture rises by 3°C .
What is the quantity of heat released in this experiment?

*Apabila 25 cm^3 of 0.25 mol dm^{-3} larutan argentum nitrat ditambah ke 25 cm^3 of 0.25 mol dm^{-3} larutan natrium klorida, suhu campuran tersebut meningkat sebanyak 3°C .
Apakah kuantiti haba yang dibebaskan di dalam eksperimen ini.*

(Specific heat capacity of water = $4.2 \text{ J g}^{-1} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$)
(Muatan haba tentu air = $4.2 \text{ J g}^{-1} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$)

- A $25 \times 4.2 \times 3.0 \text{ J}$
- B $25 \times 4.2 \times 0.25 \times 3.0 \text{ J}$
- C $50 \times 4.2 \times 3.0 \text{ J}$
- D $50 \times 4.2 \times 0.25 \times 3.0 \text{ J}$

- 39 Which of the following is true about soap or detergent ?
Antara yang berikut, yang manakah benar tentang sabun atau detergen ?

- A Soap forms scum in soft water
Sabun membentuk kekat dalam air lembut
- B Detergent forms scum in hard water
Detergen membentuk kekat di dalam air liat
- C The presence of magnesium ions in detergent forms scum
Kehadiran ion magnesium di dalam detergen membentuk kekat
- D Scum decreases the effectiveness of the cleansing action of a soap
Kekat mengurangkan keberkesanan tindakan pencucian sabun

- 40 Bromine-79 has 44 neutrons.
Bromin-79 mempunyai 44 neutron

Which of the following symbols represent the bromine atom?
Antara simbol berikut, yang manakah mewakili atom bromin?

- A ${}^{35}_{79}\text{Br}$
B ${}^{44}_{35}\text{Br}$
C ${}^{79}_{35}\text{Br}$
D ${}^{79}_{44}\text{Br}$

- 41 The formula for a sulphate ion is SO_4^{2-} and for a nitrate is NO_3^- .
If the formula of the sulphate salt of M is MSO_4 , what is the formula of the nitrate salt of M?

*Formula bagi ion sulfat adalah SO_4^{2-} dan ion nitrat adalah NO_3^- .
Jika formula bagi garam sulfat bagi M adalah MSO_4 , apakah formula bagi garam nitrat bagi M?*

- A MNO_3
B M_2NO_3
C $\text{M}(\text{NO}_3)_2$
D $\text{M}(\text{NO}_3)_3$

- 42 Table 3 shows the number of electrons and neutrons for ion X^{2+} and Y^- . The letters used are not the actual symbol of the elements

Jadual 3 menunjukkan bilangan elektron dan bilangan neutron bagi ion X^{2+} dan Y^- . Huruf yang digunakan bukan simbol sebenar unsur itu

Ion	Number of electron <i>Bilangan elektron</i>	Number of neutron <i>Bilangan neutron</i>
X^{2+}	10	12
Y^-	18	18

Table 3
Jadual 3

Which of the following shows the correct nucleon number and proton number of the ion?
Antara berikut yang manakah menunjukkan nombor nukleon dan nombor proton yang betul bagi ion itu?

	Ion	Nucleon number <i>Nombor nukleon</i>	Proton number <i>Nombor proton</i>
A	X^{2+}	12	12
B	X^{2+}	12	10
C	Y^-	17	18
D	Y^-	18	18

- 43 Table 4 shows the electron arrangement of atom P, Q, R and S.
Jadual 4 menunjukkan susunan elektron bagi atom P, Q, R dan S.

Atom	Arrangement of electron <i>Susunan elektron</i>
P	1
Q	2.4
R	2.8.1
S	2.8.7

Table 4
Jadual 4

Which of the following atoms can form ionic bond?
Antara pasangan unsur berikut, yang manakah boleh membentuk ikatan ion?

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

44 Diagram 13 shows the apparatus set-up for an experiment to construct an electrochemical series.

Rajah 13 menunjukkan susunan radas suatu eksperimen bagi membina siri elektrokimia.

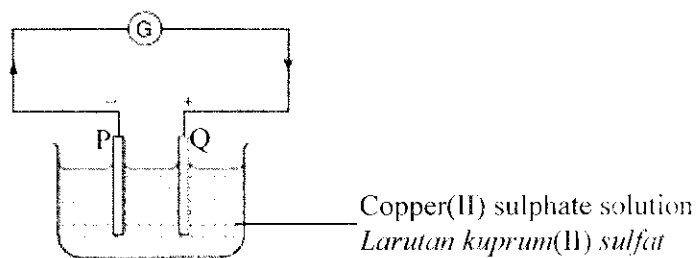


Diagram 13
Rajah 13

The results of the experiment are recorded in the table below.

Keputusan eksperimen dicatatkan di dalam jadual di bawah.

Electrode P <i>Elektrod P</i>	Electrod Q <i>Elektrod Q</i>	Potential difference(V) <i>Beza keupayaan(V)</i>
Zinc <i>Zink</i>	Copper <i>Kuprum</i>	1.1
Zinc <i>Zink</i>	Iron <i>Ferum</i>	0.2
Magnesium <i>Magnesium</i>	Iron <i>Ferum</i>	Z
Magnesium <i>Magnesium</i>	Copper <i>Kuprum</i>	2.7

What is the value of Z?

Berapakah nilai Z?

- A 0.9
- B 1.4
- C 1.6
- D 1.8

45 Reactive metals react with dilute acids to produce hydrogen gas. 1.0 g of metal X is reacted with 100 cm³ of 2.0 mol dm⁻³ sulphuric acid.

Which of the following metals will liberate the largest volume of gas at room conditions?

[Relative atomic mass: Mg = 24, Al = 27, Fe = 56, Zn = 65]

Logam yang reaktif boleh bertindak balas dengan asid sulfurik untuk membebaskan gas hidrogen. 1.0 g logam X bertindak balas dengan 100 cm³ 2.0 mol dm⁻³ asid sulfurik.

Antara logam yang berikut, yang manakah akan membebaskan isipadu gas yang paling banyak pada keadaan bilik?

[Jisim atom relatif: Mg = 24, Al = 27, Fe = 56, Zn = 65]

- A Zinc
Zink
- B Iron
Ferum
- C Magnesium
Magnesium
- D Aluminium
Aluminium

46 The equation below shows a heating reaction of calcium nitrate.

Persamaan kimia berikut menunjukkan tindakbalas pemanasan kalsium nitrat.



What is the mass of calcium oxide formed when 16.4 g of calcium nitrate is heated?

[Relative atomic mass : N = 14 , O = 16 , Ca = 40]

Berapakah jisim kalsium oksida terbentuk apabila 16.4 g kalsium nitrat dipanaskan?

[Jisim atom relatif : N = 14 , O = 16 , Ca = 40]

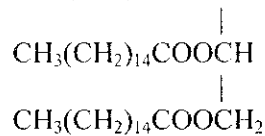
- A 2.8 g
- B 5.6 g
- C 11.2 g
- D 56.0 g



Picture
Gambar

The picture above shows palm oil fruits.

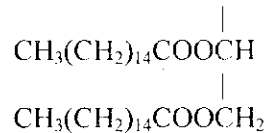
Palm oil contains glyceryl tripalmitate, $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOCH}_2$



Saponification of one mole of glyceryl tripalmitate produces

Gambar di atas menunjukkan buah kelapa sawit.

Minyak kelapa sawit mengandung gliseril tripalmitat, $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOCH}_2$



Saponifikasi daripada satu mol gliseril tripalmitat menghasilkan

- A** one mole glycerol and one mole soap.
Satu mol gliserol dan satu mol sabun.
- B** one glycerol molecule and three soap molecules.
Satu molekul gliserol dan tiga molekul sabun.
- C** one mole glycerol and three moles soap.
Satu mol gliserol dan tiga mol sabun.
- D** soap and water molecules.
Sabun dan molekul air.

- 48 Diagram 14 shows a graph of volume of hydrogen gas against time for the reaction between zinc and hydrochloric acid.

Rajah 14 menunjukkan satu graf isipadu melawan masa bagi tindak balas antara zink dan asid hidroklorik.

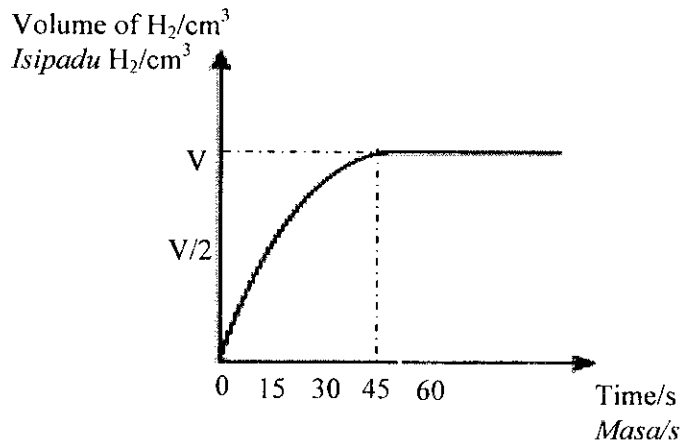


Diagram 14
Rajah 14

Which of the following is true about the graph?

Antara yang berikut, yang manakah benar berkenaan dengan graf tersebut?

- A The rate of reaction at 30 second is higher than at 15 second
Kadar tindak balas pada saat yang ke-30 adalah lebih tinggi daripada saat yang ke-15
- B The maximum rate of reaction is at 45 second
Kadar tindak balas maksimum adalah pada saat ke-45
- C The average rate of reaction is $\frac{V}{45} \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$
Kadar tindak balas purata ialah $\frac{V}{45} \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$
- D The average rate of reaction is $\frac{V}{60} \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$
Kadar tindak balas purata ialah $\frac{V}{60} \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$

49 Which of the following equations can produce fruit flavouring?

Antara yang berikut, persamaan kimia yang manakah akan menghasilkan perisa buah-buahan?

- I $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$
- II $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{COOH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$
- III $\text{C}_2\text{H}_7\text{OH} + 2[\text{O}] \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$
- IV $\text{C}_8\text{H}_{17}\text{OH} + \text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOC}_8\text{H}_{17} + \text{H}_2\text{O}$

- A I and II only
I dan II sahaja
- B II and IV only
II dan IV sahaja
- C III and IV only
III dan IV sahaja
- D I, II and IV only
I, II dan IV sahaja

50 Which of the following is the oxidation number of manganese, Mn in the corresponding substances?

Antara berikut yang manakah nombor pengoksidaan mangan, Mn yang sepadan dengan sebatianannya?

	KMnO_4	MnO_2	Mn_2O_3
A	+7	+2	+3
B	+3	+4	+2
C	+7	+4	+3
D	+4	+2	+6

END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT