

4541/1
CHEMISTRY
Kertas 1
Ogos
2010
1 ¼ jam



BAHAGIAN PENGURUSAN
SEKOLAH BERASRAMA PENUH DAN SEKOLAH KLUSTER
KEMENTERIAN PELAJARAN MALAYSIA

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. 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 **23** halaman bercetak

- 1 Diagram 1 shows an experiment to study the particles theory of matter.
Rajah 1 menunjukkan eksperimen untuk mengkaji teori zarah jirim.

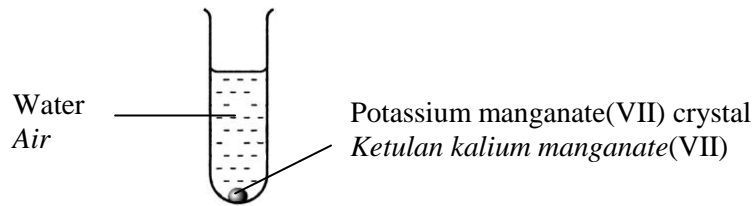


Diagram 1
Rajah 1

After 30 minutes, the water turns purple. What is the process occur in the experiment shown in the diagram 1?

Selepas 30 minit, air menjadi ungu. Apakah proses yang berlaku dalam eksperimen yang ditunjukkan dalam rajah 1?

- A Melting process
Proses peleburan
- B Freezing process
Proses pembekuan
- C Diffusion process
Proses resapan
- D Evaporation process
Proses penyejatan
- 2 The relative formula mass hydrated X carbonate. $X_2CO_3 \cdot 10H_2O$ is 286.
 What is the relative atomic mass of element X?
 [Relative atomic mass : H=1, C=12, O=16]
Jisim formula relatif bagi X karbonat terhidrat, $X_2CO_3 \cdot 10H_2O$ adalah 286.
Berapakah jisim atom relatif bagi unsur X?
 [Jisim atom relatif; H=1, C=12, O=16]
- A 23
- B 46
- C 120
- D 240
- 3 Neon and argon are **unreactive properties**. It means
Neon dan argon bersifat tidak reaktif secara kimia. Ini kerana
- A they have octet electron arrangement.
kedua-duanya mempunyai susunan elektron oktet.
- B they belongs to Group 18 in the Periodic Table.
kedua-duanya dari Kumpulan 18 di dalam Jadual Berkala.
- C they are held together by weak Van der Waals forces of attraction.
kedua-duanya tertarik oleh daya tarikan Van der Waals yang lemah.
- D they are known as noble gasses.
kedua-duanya dikenal sebagai gas adi.

- 4 Which of the following compounds is an ionic compound ?
Antara sebatian berikut, yang manakah adalah sebatian ionik?

A SO_2
 B SO_3
 C H_2O
 B MgBr_2

- 5 Diagram 2 shows the set-up of apparatus for an experiment.
Rajah 2 menunjukkan susunan alat radas untuk satu eksperimen.

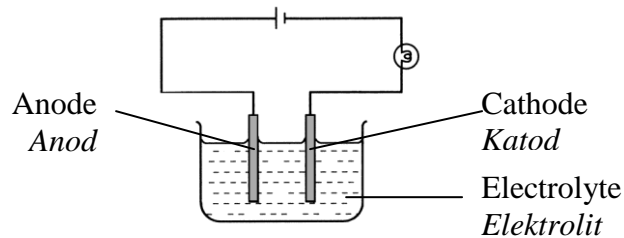


Diagram2
 Rajah 2

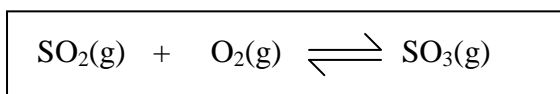
- Which substances is suitable to use as an electrolyte?
Antara bahan berikut, yang manakah sesuai sebagai elektrolit?

A Solid naphthalene
Pepejal naftalena
 B Molten glucose
Leburan glukosa
 C Sulphuric acid
Asid sulfurik
 D Pure ethanol
Ethanol tulen

- 6 Which of the following causes alkaline properties of ammonia aqueous solution?
Antara yang berikut, yang manakah menyebabkan sifat alkali larutan ammonia akueus?

A H^+
 B OH^-
 C NH_3
 D NH_4^+

- 7 Which of the following salts is soluble in water?
Antara garam berikut, yang manakah larut dalam air?
- A Zinc sulphate
Zink sulfat
- B Silver chloride
Argentum klorida
- C Barium sulphate
Barium sulfat
- D Magnesium carbonate
Magnesium karbonat
- 8 Which of the following is the slowest reaction?
Antara yang berikut, yang manakah tindak balas paling perlahan?
- A A few manganese(IV) oxide powder is added to hydrogen peroxide solution
Sedikit serbuk mangan(IV) oksida ditambahkan ke dalam larutan hidrogen peroksida
- B Lead(II) nitrate solution is added to sodium chloride solution
Larutan plumbum(II) nitrat ditambahkan ke dalam larutan natrium klorida
- C Dilute sulphuric acid is added to sodium thiosulphate solution
Asid sulfurik cair ditambahkan ke dalam larutan natrium tiosulfat
- D A few zinc powder is added to copper(II) sulphate solution.
Sedikit serbuk zink ditambahkan ke dalam larutan kuprum(II) sulfat
- 9 The chemical equation below shows the reaction of the manufacture of sulphuric acid in stage II.
Persamaan kimia dibawah menunjukkan tindak balas untuk penghasilan asid sulfurik dalam peringkat II



What is the optimum conditions for the reaction in stage II
Apakah keadaan optimum untuk tindak balas dalam peringkat II ini

	Temperature/ ^o C <i>Suhu/^oC</i>	Catalyst <i>Mangkin</i>	Pressure/ atm <i>Tekanan /atm</i>
A	450	Iron <i>besi</i>	1
B	250	Iron <i>besi</i>	10
C	250	Vanadium(V) oxide <i>Vanadium(V) oksida</i>	10
D	450	Vanadium(V) oxide <i>Vanadium(V) oksida</i>	1

10 In which of the chemical reactions releases heat to the surroundings?
Antara tindak balas kimia berikut, yang manakah membebaskan haba ke persekitaran?

- A Dissolving potassium nitrate in water
Melarutkan kalium nitrat dalam air
- B Dissolving ammonium sulphate in water
Melarutkan ammonium sulfat dalam air
- C Adding calcium carbonate to nitric acid
Menambahkan kalsium karbonat kepada asid nitrik
- D Adding potassium hydrogen carbonate to hydrochloric acid
Menambah kalium hidrogen karbonat kepada asid hidroklorik

11 Diagram 3 shows the structural formulae of compound X
Rajah 3 menunjukkan formula struktur suatu sebatian X

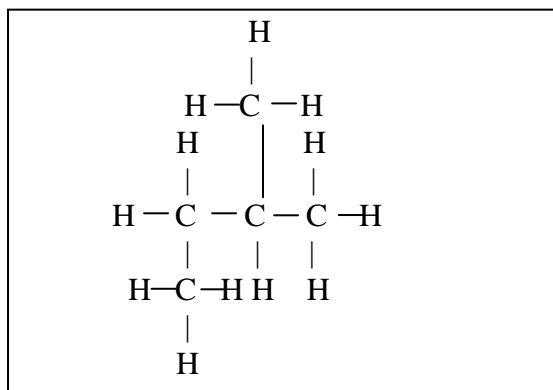


Diagram 3
Rajah 3

Which of the following is the IUPAC name of this alkane?
Antara yang berikut, yang manakah nama IUPAC untuk alkana ini?

- A 2-methylbutane
2-metilbutana
- B 3-methylbutane
3-metilbutana
- C 2,4-dimethylpropane
2,4-dimetilpropana
- D 1,2-dimethylpropane
1,2-dimetilpropana

12 Which of the following chemical equation, not redox reaction?
Antara persamaan kimia berikut, yang manakah bukan tindak balas redok?

- A $\text{Ag}^+(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq}) \rightarrow \text{AgCl}(\text{s})$
- B $\text{Cl}_2(\text{g}) + \text{S}^{2-}(\text{aq}) \rightarrow 2\text{Cl}^-(\text{aq}) + \text{S}(\text{s})$
- C $2\text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + \text{Zn}(\text{s}) \rightarrow 2\text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + \text{Zn}^{2+}(\text{aq})$
- D $\text{Mg}(\text{p}) + \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) \rightarrow \text{Mg}^{2+}(\text{aq}) + \text{Cu}(\text{s})$

- 13 Which substance is **not** a required to prepare soap?
*Bahan manakah **tidak** diperlukan untuk menghasilkan sabun?*
- A sodium chloride
natrium klorida
- B sodium hydroxide
natrium hidoksida
- C glycerol
gliserol
- D tripalmitin
Tripalmitin
- 14 Which of the following substance contains 1.204×10^{24} atoms?
Antara bahan berikut, yang manakah mengandungi 1.204×10^{24} atom?
- A 1 mol of nitrogen gas
1 mol gas nitrogen
- B 1 mol of ammonia
1 mol ammonia
- C 1 mol of water
1 mol air
- D 1 mol of argon
1 mol argon
- 15 Which of the following statements is true about atomic model proposed by Ernest Rutherford.
Antara pernyataan berikut, yang manakah betul mengenai model atom yang dicadangkan oleh Ernest Rutherford.
- A The electrons in an atom move in shells around the nucleus which contains proton.
Elektron sesuatu atom bergerak di petalanya mengelilingi nukleus yang mengandungi proton.
- B The atom was described as a sphere of positive charge embedded with electron.
Atom merujuk sebuah sfera yang bercas positif dengan elektron bertaburan di atasnya.
- C The nucleus of the atom contains proton and neutrons.
Nukleus bagi atom mengandungi proton dan neutron.
- D The nucleus of the atom contains proton.
Nukleus atom mengandungi proton.

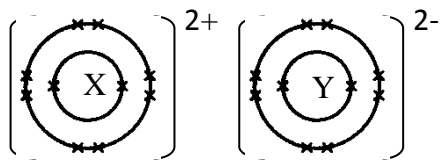
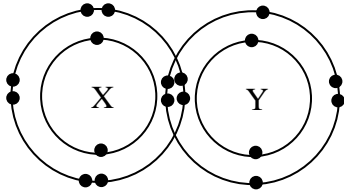
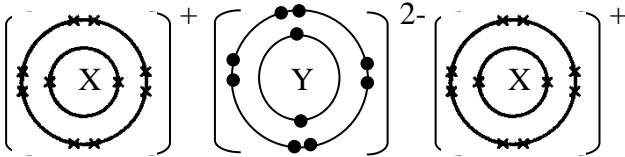
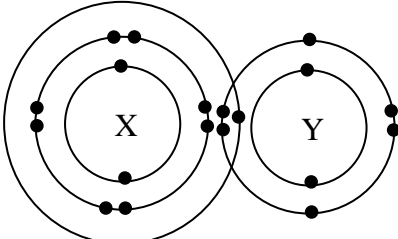
- 16 Table 1 shows the proton number of elements X and Y.
Jadual 1 menunjukkan nombor proton bagi unsur X dan Y.

Element <i>Unsur</i>	Proton number <i>Nombor proton</i>
X	11
Y	8

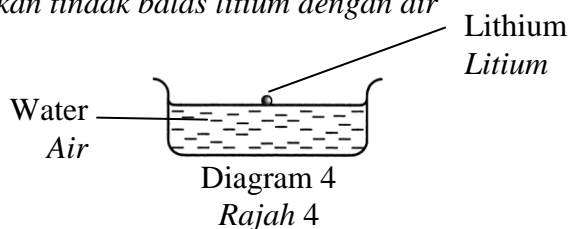
Table 1
Jadual 1

Which of the following shows the electron arrangement of the compound formed when element X reacts with element Y?

Antara yang berikut, yang manakah menunjukkan susunan elektron bagi sebatian yang terbentuk apabila unsur X bertindak balas dengan unsur Y?

- A 
- B 
- C 
- D 

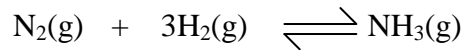
- 17 Diagram 4 show reaction lithium with water.
Rajah 4 menunjukkan tindak balas litium dengan air



Lithium reacts with water to produce solution that
Litium bertindak balas dengan air untuk menghasilkan larutan yang bersifat

- A turns red litmus paper blue.
menukarkan kertas litmus merah kepada biru.
- B turns blue litmus paper red.
menukarkan kertas litmus biru kepada merah.
- C no visible change in the colour of the blue litmus paper.
tiada perubahan warna oleh kertas litmus biru.
- D no visible change in the colour of the red litmus paper.
tiada perubahan warna oleh kertas litmus merah.
- 18 1 mol dm⁻³ solution X is electrolysed using carbon electrodes.
A greenish-yellow gas with a pungent and choking smell is released at the anode.
Which of the following may be solution X?
- 1 mol dm⁻³ larutan X menjalani elektrolisis dengan menggunakan elektrod karbon.
Gas berwarna kuning kehijauan dan sengit dibebaskan pada elektrod anod.
Antara berikut, yang manakah kemungkinan larutan X?*
- A 0.0001 mol dm⁻³ potassium sulphate
0.0001 mol dm⁻³ kalium sulfat
- B 0.0001 mol dm⁻³ hydrochloric acid
0.0001 mol dm⁻³ asid hidroklorik
- C 2 mol dm⁻³ potassium sulphate
2 mol dm⁻³ kalium sulfat
- D 2 mol dm⁻³ hydrochloric acid
2 mol dm⁻³ asid hidroklorik
- 19 Which of the following solutions has the highest pH value?
Antara larutan berikut, yang manakah mempunyai nilai pH yang paling tinggi?
- A 0.01 mol dm⁻³ nitric acid
Asid nitrik 0.01 mol dm⁻³
- B 0.10 mol dm⁻³ nitric acid
Asid nitrik 1.0 mol dm⁻³
- C 0.01 mol dm⁻³ sodium hydroxide
Natrium hidroksida 0.01 mol dm⁻³
- D 0.10 mol dm⁻³ sodium hydroxide
Natrium hidroksida 0.10 mol dm⁻³

- 20 The chemical equation below shows the reaction which occur in Haber Process
Persamaan kimia di bawah menunjukkan tindak balas yang berlaku dalam proses Haber



Which of the following represents catalyst, temperature and pressure?
Antara berikut yang manakah mewakili mangkin, suhu dan tekanan?

- A Temperature 200⁰C, pressure 60 atm and platinum as catalyst.
Suhu 200⁰C, tekanan 60 atm dan platinum sebagai mangkin
- B Temperature 450⁰C, pressure 200 atm and iron as catalyst.
Suhu 450⁰C, tekanan 200 atm dan besi sebagai mangkin
- C Temperature 800⁰C, pressure 1 atm and nickel as catalyst.
Suhu 800⁰C, tekanan 1 atm dan nikel sebagai mangkin
- D Temperature 450⁰C, pressure 1 atm and iron as catalyst.
Suhu 450⁰C, tekanan 1 atm dan besi sebagai mangkin
- 21 Table 2 shows the total volume of gas collected at regular intervals in a reaction.
Jadual 2 menunjukkan jumlah isipadu gas yang dikumpul pada sela masa tertentu bagi suatu tindak balas

Time/s <i>Masa/ s</i>	0	30	60	90	120	150	180	210	240
Volume of gas/cm³ <i>Isipadu gas/ cm³</i>	0	3.5	5.0	6.1	6.9	7.6	8.1	8.1	8.1

Table 2
Jadual 2

What is the average rate of reaction?
Berapakah purata kadar tindak balas?

- A 0.034 cm³ s⁻¹
- B 0.039 cm³ s⁻¹
- C 0.045 cm³ s⁻¹
- D 0.054 cm³ s⁻¹

- 22 Diagram 5 represents the structural formula of but-1-ene.
Rajah 5 mewakili formula struktur bagi but-1-ena.

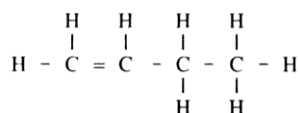
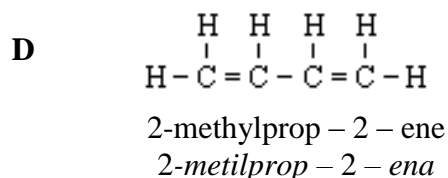
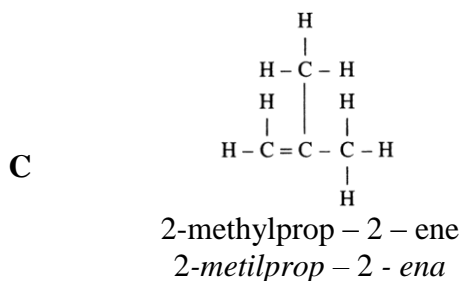
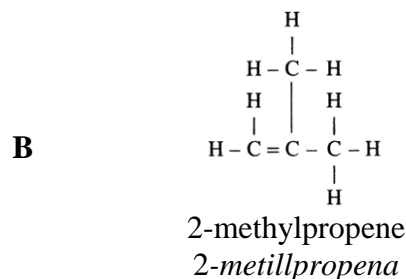
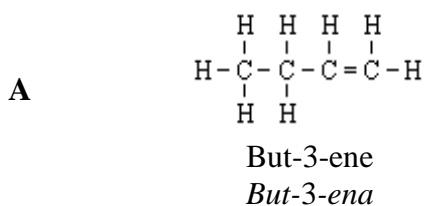
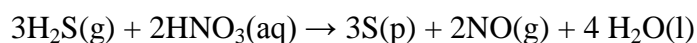


Diagram 5
Rajah 5

Which of the following is the structural formula and name for an isomer of but-1-ene?
Antara yang berikut, yang manakah formula struktur dan nama bagi isomer but-1-ena?



- 23 The following chemical equation shows one redox reaction.
Persamaan kimia berikut menunjukkan satu tindak balas redok.



Which of the following oxidation number in this reaction is correct?
Antara yang berikut, yang manakah nombor pengoksidaan bagi tindak balas itu adalah betul?

- A** Oxidation number of hydrogen change from -1 to +1
Nombor pengoksidaan hidrogen berubah daripada -1 kepada +1
- B** Oxidation number of nitrogen change from +5 to +2
Nombor pengoksidaan nitrogen berubah daripada +5 kepada +2
- C** Oxidation number of oxygen change from -1 to -2
Nombor pengoksidaan oksigen berubah daripada -1 kepada -2
- D** Oxidation number of sulfur change from -1 to 0
Nombor pengoksidaan sulfur berubah daripada -1 kepada 0

- 24 The following equation shows the reaction between potassium hydroxide solution and nitric acid.

Persamaan berikut menunjukkan tindak balas antara larutan kalium hidroksida dan asid nitrik



Which of the following statements is true?

Antara pernyataan berikut, yang manakah benar?

- A 57 kJ of heat energy is absorbed to form 1 mole of water
57 kJ tenaga haba diserap untuk membentuk 1 mol air
- B The temperature of the solution mixtures rises
Suhu larutan campuran meningkat
- C The heat is absorbed from the surroundings
Haba diserap dari persekitaran
- D The reaction is endothermic
Tindak balas ini adalah endotermik
- 25 Chlorine react with cold sodium hydroxide solution.
Which of the chemical equation shows the reaction?
Klorin bertindak balas dengan larutan natrium hidroksida sejuk.
Persamaan kimia yang manakah menunjukkan tindak balas tersebut ?

- A $\text{Cl}_{2(\text{g})} + \text{NaOH}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{NaOCl}_{(\text{aq})} + \text{HCl}_{(\text{aq})}$
- B $\text{Cl}_{2(\text{g})} + 2\text{NaOH}_{(\text{aq})} \rightarrow 2\text{NaCl}_{(\text{aq})} + \text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$
- C $2\text{Cl}_{2(\text{g})} + 4\text{NaOH}_{(\text{aq})} \rightarrow 4\text{NaCl}_{(\text{aq})} + 2\text{H}_2\text{O(l)} + \text{O}_2(\text{g})$
- D $\text{Cl}_{2(\text{g})} + 2\text{NaOH}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{NaCl}_{(\text{aq})} + \text{NaOCl}_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O(l)}$

- 26 The following equation shows the reaction between copper(II) carbonate and hydrochloric acid.
Persamaan berikut menunjukkan tindak balas antara kuprum(II) karbonat dan asid hidroklorik.



7.0 g copper(II) carbonate is added to 50 cm³ of 1.0 mol dm⁻³ hydrochloric acid.
What is the mass of copper(II) carbonate left at the end of the reaction?

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

*7.0 g kuprum(II) karbonat ditambahkan 50 cm³ asid hidroklorik 1.0 mol dm⁻³.
Berapakah jisim kuprum(II) karbonat yang tertinggal di akhir tindak balas?
[Jisim atom relatif; Cu=64, C=12, O=16]*

- A 0.8 g
- B 3.1 g
- C 3.9 g
- D 6.2 g

- 27 The information below shows the electron arrangement and the number of neutrons in an atom Y. Y is not the actual symbols of elements.

Maklumat menunjukkan susunan elektron dan bilangan neutron dalam atom Y. Y bukan simbol sebenar unsur

- Electron arrangement 2.8.3
Susunan elektron 2.8.3
- Number of neutrons 14
Bilangan neutron 14

Which of the following symbol represents the atom Y?
Antara simbol yang menunjukkan atom Y?

- A ${}_{13}^{14}\text{Y}$
- B ${}_{13}^{27}\text{Y}$
- C ${}_{14}^{13}\text{Y}$
- D ${}_{27}^{13}\text{Y}$

- 28 Which of the following is **incorrect** about the conversion of unsaturated fats to saturated fats?

*Antara berikut, yang manakah **tidak benar** berkaitan penukaran lemak tak tepu kepada lemak tepu*

- A The boiling point of the oil increases
Takat didih minyak meningkat
- B Physical state changes from liquid to solid
Sifat fizik berubah dari cecair kepada pepejal
- C Relative molecular mass of the oil molecule increases
Jisim molekul relatif molekul minyak meningkat
- D Intermolecular forces become weaker
Daya tarikan antara molekul semakin lemah

- 29 Table 3 shows information about five element.
Jadual 3 menunjukkan maklumat tentang lima unsur.

Element <i>Unsur</i>	J	K	L	M	N
Electron arrangement <i>Susunan elektron</i>	2.4	2.8.1	2.8.3	2.8.6	2.8.7

Table 3
Jadual 3

Each element in the table 3 can reacts each other.
Which formula is covalent compound ?

*Setiap unsur dalam jadual 3 boleh bertindak balas antara satu sama lain.
Antara formula yang berikut, yang manakah sebatian kovalen ?*

- A KN
B J_4N
C JM_2
D LN_3

- 30 Diagram 6 shows the set-up of the apparatus used to electroplate an iron key with nickel by electrolysis.
Rajah 6 menunjukkan susunan radas yang digunakan untuk menyadur kunci besi dengan nikel melalui proses elektrolisis.

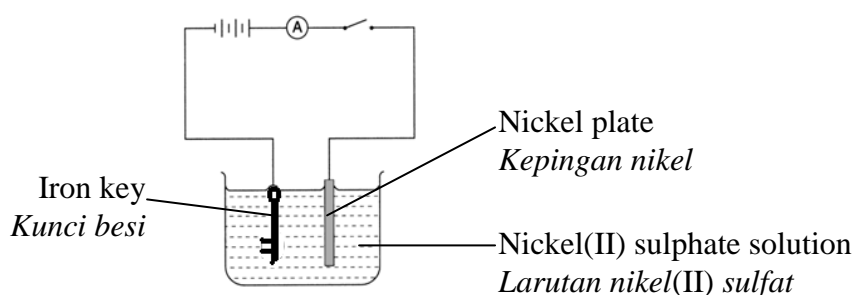


Diagram 6
Rajah 6

Which of the following is **true** in this experiment ?
Antara pernyataan berikut yang manakah benar tentang eksperimen itu?

- A Nickel foil becomes thicker.
Kepingan nikel semakin tebal.
- B Grey solid deposited at the iron key.
Pepejal kelabu terenal pada kunci besi.
- C Gas bubbles released around iron key.
Gelembung gas terbebas di sekeliling kunci besi.
- D Brown solid deposited at the iron key.
Pepejal perang terenal pada kunci besi.

- 31 11 g oxide M reduced to form 6.2 g metal M. Empirical formulae of oxide M is
[Relative atomic mass; O=16, M=31]

11 g suatu oksida M diturunkan menjadi 6.2 g logam M. Formula empirik bagi oksida M ialah

[Jisim atom relatif; O=16, M=31]

- A MO
B M₂O
C M₃O₂
D M₂O₃

- 32 Table 4 shows the pH values of two acids.
Jadual 4 menunjukkan nilai pH bagi dua asid.

Acid Asid	Concentration / mol dm ⁻³ Kepekatan / mol dm ⁻³	pH value Nilai pH
Hydrochloric acid Asid hidroklorik	0.1	1
Ethanoic acid Asid etanoik	0.1	4

Table 4
Jadual 4

Which of the following statements explain the differences in the pH value?
Antara pernyataan berikut, yang manakah menerangkan perbezaan nilai pH?

- I Hydrochloric acid contains hydrogen ions whereas ethanoic acid does not
Asid hidroklorik mengandungi ion hidrogen manakala asid etanoik tiada
- II Hydrochloric acid is a weak acid whereas ethanoic acid is a strong acid
Asid hidroklorik adalah asid lemah manakala asid etanoik adalah asid kuat
- III Hydrochloric acid dissociates completely in water whereas ethanoic acid dissociates partially
Asid hidroklorik bercerai lengkap dalam air manakala asid etanoik bercerai separa
- IV The concentration of hydrogen ions in hydrochloric acid is higher whereas in ethanoic acid is lower
Kepekatan ion hidrogen dalam asid hidroklorik adalah tinggi manakala dalam asid etanoik rendah
- A I and II
I dan II
- B II and III
II dan III
- C III and IV
III dan IV
- D I, II, III and IV
I, II, III dan IV

- 33 Copper(II) sulphate solution is added into a beaker from zinc. Zinc beaker with contains left for one day. Which the following is happen in the beaker?
Larutan kuprum(II) sulfat dituang ke dalam sebuah bikar yang diperbuat daripada zink. Bikar zink dengan kandungannya dibiarkan selama satu hari. Antara yang berikut, yang manakah akan berlaku dalam bikar itu?
- A Zinc gain electron
Zink menerima elektron
- B Grey solid form in the beaker
Pepejal kelabu terbentuk dalam bikar itu
- C Oxidation number of copper change form +2 to +1
Nombor pengoksidaan kuprum berubah daripada +2 kepada +1
- D Blue colour copper(II) sulphate solution become paler.
Warna biru larutan kuprum(II) sulfat menjadi pudar.
- 34 The following information shows the properties of salt X.
Maklumat berikut menunjukkan sifat-sifat garam X.

- Releases brown gas and a gas which lights up glowing splinter when heated strongly
Membebaskan gas perang dan gas yang menyalakan kayu uji berbara apabila dipanaskan dengan kuat
- Residue after heating is brown when it is hot and yellow when it is cold
Menghasilkan baki yang berwarna perang semasa panas dan kuning semasa sejuk

What is salt X?

Apakah garam X?

- A Zinc nitrate
Zink nitrat
- B Zinc carbonate
Zinc karbonat
- C Lead(II) nitrate
Plumbum(II) nitrat
- D Lead(II) carbonate
Plumbum(II) karbonat

35 Which of the following reactions are suitable to prepare copper(II) sulphate?
Antara tindak balas berikut, yang manakah sesuai untuk menyediakan garam kuprum(II) sulfat?

- I Copper and sulphuric acid
Kuprum dan asid sulfurik
- II Copper(II) oxide and sulphuric acid
Kuprum(II)oksida dan asid sulfurik
- III Copper(II) carbonate and sulphuric acid
Kuprum(II)karbonat dan asid sulfurik
- IV Copper(II) chloride and sodium sulphate
Kuprum(II) klorida dan natrium sulfat
- A I and II
I dan II
- B II and III
II dan III
- C III and IV
III dan IV
- D I, II, III and IV
I, II, III dan IV

36 Which of the following is not a composite material?
Antara berikut yang manakah bukan bahan komposit?

- A Photochromic glass
Kaca fotokromik
- B Reinforced concrete
Konkrit yang diperkukuhkan
- C Fiber optic
Gentian optik
- D Perspex
Perspeks

37 Diagram 7 shows the arrangement of atoms in alloy X.
Rajah 7 menunjukkan susunan atom dalam aloi X

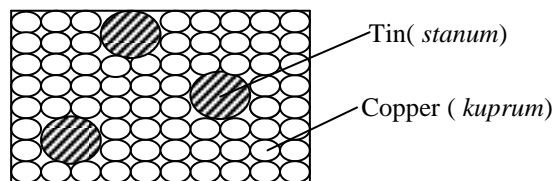
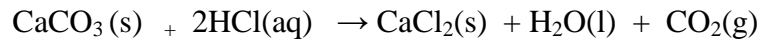


Diagram 7
Rajah 7

What is the name of alloy X?
Apakah nama aloi X?

- A Steel
Keluli
- B Brass
Loyang
- C Bronze
Gangsa
- D Duralumin
Duralumin

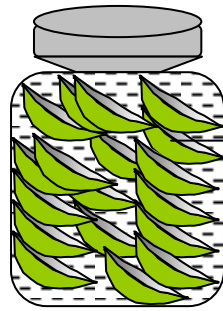
- 38 The following equation represents the reaction between calcium carbonate and hydrochloric acid
Persamaan berikut mewakili tindak balas antara kalsium karbonat dan asid hidroklorik



Which of the following factors **cannot** increase the rate of this reaction
*Antara faktor berikut, yang manakah **tidak boleh** meningkatkan kadar tindak balas ini?*

- A Decrease the size of calcium carbonate
Mengurangkan saiz kalsium karbonat
- B Increase the temperature of the mixture
Meningkatkan suhu campuran
- C Increase the concentration of hydrochloric acid
Meningkatkan kepekatan asid hidroklorik
- D Increase the volume of hydrochloric acid
Meningkatkan isipadu asid hidroklorik
- 39 Which of the following acids, when added to 50 cm³ of 0.01 mol dm⁻³ sodium hydroxide solution, produce the same rise in temperature of the mixture?
Antara asid berikut, yang manakah bila ditambahkan kepada 50 cm³ natrium hidroksida 0.01 mol dm⁻³ akan menghasilkan kenaikan suhu yang sama dalam campuran?
- I 50 cm³ of 0.01 mol dm⁻³ hydrochloric acid
 50 cm³ asid hidroklorik 0.01 mol dm⁻³
- II 25 cm³ of 0.01 mol dm⁻³ sulphuric acid
 25 cm³ asid sulfurik 0.01 mol dm⁻³
- III 50 cm³ of 0.01 mol dm⁻³ nitric acid
 50 cm³ asid nitrik 0.01 mol dm⁻³
- IV 50 cm³ of 0.01 mol dm⁻³ ethanoic acid
 50 cm³ asid etanoik 0.01 mol dm⁻³
- A I and III
I dan III
- B III and IV
III dan IV
- C I, II and III
I, II dan III
- D I, II, III and IV
I, II, III dan IV

- 40 Diagram 8 shows a bottle of pickled mangoes.
Rajah 8 menunjukkan sebotol jeruk mangga.



Mango soaked in vinegar
Buah mangga direndam dalam cuka

Diagram 8
Rajah 8

Which type of food additive is represented by vinegar?
Apakah jenis bahan tambah makanan yang diwakili oleh cuka?

- A Dyes
Pewarna
- B Thickener
Pemekat
- C Antioxidant
Pengantioksida
- D Preservative
Pengawet
- 41 Diagram 9 shows the symbols for two elements.
The letters used are not the actual symbol of the elements.
Rajah 9 menunjukkan simbol bagi dua unsur.
Huruf yang digunakan bukan simbol sebenar unsur itu.



Diagram 9
Rajah 9

X and Y reacts to form compound XY.
Which of the following is true about XY?
X dan Y bertindak balas membentuk sebatian XY
Antara berikut, yang manakah benar tentang XY?

- A dissolve in tetrachloromethane
Larut dalam tetraklorometana
- B exist as a gas at room temperature
wujud sebagai gas pada suhu bilik .
- C has high melting and boiling points.
Mempunyai takat lebur dan takat didih yang tinggi.
- D do not conduct electricity in the solid and molten states.
tidak mengkonduksi arus elektrik dalam keadaan pepejal dan leburan.

- 42 Diagram 10 shows one fossil .
Rajah 10 menunjukkan satu fosil.



Diagram 10
Rajah 10

Which of the following isotopes is used to estimate the age fossil?
Antara isotop berikut yang manakah digunakan untuk menentukan umur fosil?

- A Sodium-24
Natrium-24
- B Iodine-131
Iodin-131
- C Cobalt-60
Kobalt-60
- D Carbon-14
Karbon-14
- 43 Table 5 shows the properties of oxide of elements in the Periodic Table.
Jadual 5 menunjukkan sifat oksida bagi suatu unsur dalam Jadual Berkala.

Oxide <i>Oksida</i>	Observation <i>Pemerhatian</i>	
	With sodium hydroxide solution <i>Dengan larutan natrium hidroksida</i>	With dilute nitric acid <i>Dengan asid nitrik cair</i>
R_xO_z	The white powder dissolves to form colourless solution <i>Serbuk putih larut membentuk larutan tanpa warna.</i>	The white powder dissolves to form a colourless solution. <i>Serbuk putih larut membentuk larutan tanpa warna.</i>

What is the **inference** that can make from the observation ?
Apakah inferens yang dapat dibuat berdasarkan pemerhatian tersebut ?

- A R_xO_z shows acidic properties only.
 R_xO_z menunjukkan sifat-sifat asid sahaja.
- B R_xO_z shows basic properties only.
 R_xO_z menunjukkan sifat-sifat bes sahaja.
- C R_xO_z shows acidic and basic properties.
 R_xO_z menunjukkan sifat-sifat asid dan bes.
- D R_xO_z shows acidic , basic and non-metallic properties.
 R_xO_z menunjukkan sifat-sifat asid . bes dan bukan logam.

- 44 Table 6 shows the potential difference obtained when different pairs of metals are dipped in aqueous copper(II) sulphate and circuit is completed.
Jadual 6 menunjukkan voltan yang diperolehi antara pasangan logam yang berlainan yang dimasukkan ke dalam larutan kuprum(II) sulfat dan litar dilengkapkan.

Metal pair <i>Pasangan logam</i>	Potential difference/V <i>Beza keupayaan/V</i>	Positive terminal <i>Terminal positif</i>
X / Y	2.0	Y
Z / Y	2.7	Y
R / Y	1.1	Y

Table 6
Jadual 6

Based on the results in the table 6, predict the potential difference that will be obtained between metal pair X and R.

Berdasarkan keputusan di dalam jadual 6, ramalkan beza keupayaan yang diperolehi antara pasangan logam X dan R.

- A 0.7 volt
 B 0.9 volt
 C 1.1 volt
 D 1.6 volt
- 45 The rate of decomposition of hydrogen peroxide solution is increased by adding a little manganese(IV) oxide as a catalyst.
 Which of the following is a role of catalyst to increase the rate of decomposition hydrogen peroxide solution?

Kadar penguraian larutan hidrogen peroksida boleh ditingkatkan dengan menambah sedikit mangan(IV) oksida sebagai mangkin.

Antara yang berikut, yang manakah adalah peranan yang dimainkan oleh mangkin dalam meningkatkan kadar penguraian larutan hidrogen peroksida?

- A It increase the kinetic energy of the reacting particle
Ia boleh meningkatkan tenaga kinetik zarah bahan tindak balas
 B It increase the surface area of the reacting particle
Ia boleh meningkatkan luas permukaan zarah bahan tindak balas
 C It lowers the level of activation energy in the reaction
Ia boleh merendahkan tenaga pengaktifan di dalam tindak balas
 D It decrease the number of collision per second in the reaction
Ia boleh mengurangkan jumlah pelanggaran per saat di dalam tindak balas

- 46 The information below shows two examples of medicine Y.
Maklumat di bawah menunjukkan dua contoh ubat Y.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Penicillin • Streptomycin |
|--|

What is the type of medicine Y?
Apakah jenis ubat bagi Y?

- A Antibiotic
Antibiotik
- B Analgesic
Analgesik
- C Hormone
Hormon
- D Psychotherapeutic medicine
Ubat psikoterapeutik
- 47 Diagram 10 shows the titration of hydrochloric acid and potassium hydroxide solution.
Rajah 10 menunjukkan pentitratan asid hidroklorik dan larutan kalium hidroksida.

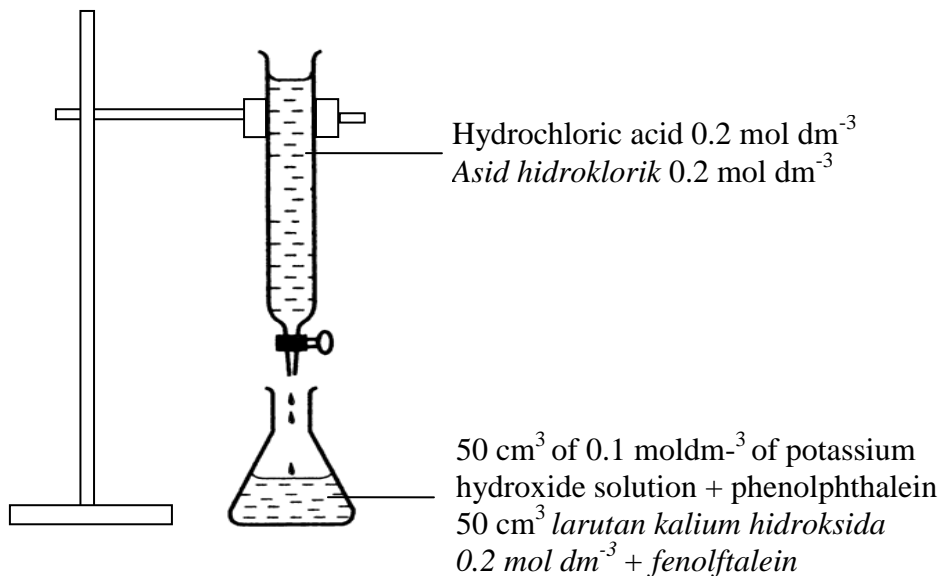


Diagram 10
Rajah 10

What is the volume of hydrochloric acid needed to neutralise potassium hydroxide solution?

Berapakah isipadu asid hidroklorik yang diperlukan untuk meneutralkan larutan kalium hidroksida?

- A 25 cm^3
- B 50 cm^3
- C 75 cm^3
- D 100 cm^3

- 48 The aircraft tyres are made from vulcanized rubber
What property of vulcanized rubber makes it suitable to be used for making these aircraft tyres?

Tayar kapal terbang diperbuat daripada getah ter Vulkan.

Apakah sifat getah ter Vulkan yang menyebabkannya sesuai digunakan dalam pembuatan tayar kapal terbang ?

- A It can take the tremendous stress and strength
Ia boleh menerima tegangan yang terlalu besar dan kuat
- B It is harder and stronger
Ia keras dan kuat
- C It resist to the oxidation
Ia tahan pengoksidaan
- D It can maintain their elasticity
Ia boleh mengekalkan keelastikkannya
- 49 Diagram 11 show set-up apparatus one cell U-tube. Sulfurus acid, H_2SO_3 react with chlorine water as chemical equation below.
Rajah 11 menunjukkan susunan radas sebuah sel tiub-U. Asid sulfurus, H_2SO_3 bertindak balas dengan air klorin mengikut persamaan kimia berikut,

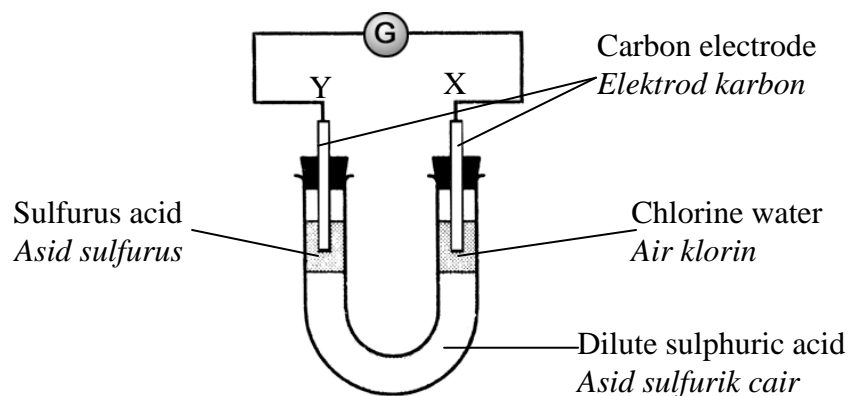
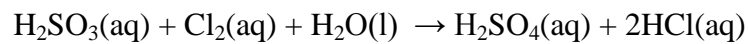


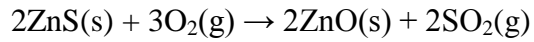
Diagram 11
Rajah 11

Which of the following statement is true about cell U-tube?

Antara pernyataan berikut, yang manakah betul mengenai sel tiub-U?

- A Sulfurous acid is reduced
Asid sulfurus diturunkan
- B Electron move from electrode Y to electrode X through wire
Elektron bergerak dari elektrod Y ke elektrod X melalui wayar.
- C Chlorine acts as reducing agent
Klorin bertindak sebagai agen penurunan
- D Half equation at electrode X, $2Cl^-(aq) \rightarrow Cl_2(aq) + 2e^-$
Persamaan setengah pada elektrod X, $2Cl^-(aq) \rightarrow Cl_2(aq) + 2e^-$

- 50 Chemical equation show reaction zinc sulfide with oxygen.
Persamaan kimia menunjukkan tindak balas zink sulfida dengan oksigen.



What is volume of oxygen is needed for complete reaction with 38.8g zink sulfide at room temperature?

[Relative formula mass $\text{ZnS}=97$, 1 mol gas occupied 24 dm^3 at room temperature]

Berapakah isipadu oksigen yang diperlukan untuk bertindak balas lengkap dengan 38.8 g zink sulfida pada suhu bilik?

[Jisim formula relatif $\text{ZnS}=97$, 1 mol gas menempati 24 dm^3 pada keadaan bilik]

- A 4.8 dm^3
- B 9.6 dm^3
- C 14.4 dm^3
- D 28.8 dm^3

END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT