

SULIT



**PENTAKSIRAN DIAGNOSTIK AKADEMIK
SEKOLAH BERASRAMA PENUH 2016**

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SIJIL PELAJARAN MALAYSIA

CHEMISTRY

4541/1

Kertas 1

September 2016

1 ¼ jam

Satu jam lima belas minit
<https://cikguadura.wordpress.com>

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

Arahan:

1. *Kertas soalan ini mengandungi 50 soalan.*
2. *Jawab semua soalan.*
3. *Tiap-tiap soalan diikuti oleh empat pilihan jawapan, iaitu A, B, C dan D. Bagi setiap soalan, pilih satu jawapan sahaja. Hitamkan jawapan anda pada kertas jawapan objektif yang disediakan.*
4. *Jika anda hendak menukar jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat, kemudian hitamkan jawapan yang baru.*
5. *Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukiskan mengikut skala kecuali dinyatakan.*
6. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan.*

Kertas soalan ini mengandungi 27 halaman bercetak.

- 1 Which substance is an element?
 Bahan manakah yang merupakan satu unsur?

- A Tetrachloromethane, CCl_4
 Tetraklorometana, CCl_4
 B Naphthalene, C_{10}H_8
 Naftalena, C_{10}H_8
 C Methane, CH_4
 Metana, CH_4
 D Carbon, C
 Karbon, C

- 2 Which chemical formula is correctly named according to IUPAC nomenclature system?
 Formula kimia manakah yang dinamakan dengan betul mengikut sistem penamaan IUPAC?

	Chemical formula <i>Formula kimia</i>	Name <i>Nama</i>
A	PbO_2	Lead(IV) oxide <i>Plumbum(IV) oksida</i>
B	Al_2O_3	Aluminium trioxide <i>Aluminium trioksida</i>
C	ZnNO_3	Zinc nitrate <i>Zink nitrat</i>
D	Cu_2O	Copper(II) oxide <i>Kuprum(II) oksida</i>

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

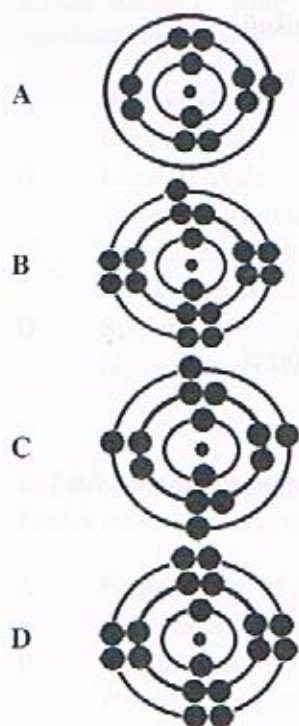
- 3 Which substance is a covalent compound?
 Bahan manakah yang merupakan satu sebatian kovalen?

- A Ethanol
 Etanol
 B Marble
 Marmar
 C Bauxite
 Bauksit
 D Hematite
 Hematit

- 4 The following information is about an element in the Periodic Table.
Maklumat berikut adalah mengenai satu unsur dalam Jadual Berkala.

- Located in Period 3 in the Periodic Table
Terletak pada Kala 3 dalam Jadual Berkala
- Reacts with water to produce acidic solution and bleaching agent
Bertindak balas dengan air menghasilkan larutan berasid dan agen peluntur
- Reacts with hot iron to produce a brown solid
Bertindak balas dengan besi panas menghasilkan satu pepejal perang

Which of the following shows the electron arrangement of the element?
Yang manakah antara berikut menunjukkan susunan elektron bagi unsur itu?



- 5 Which substance is an electrolyte?
Bahan yang manakah adalah elektrolit?
- A Zinc powder
Serbuk zink
 - B Molten sulphur
Leburan sulfur
 - C Ammonia solution
Larutan ammonia
 - D Hydrogen chloride gas
Gas hidrogen klorida
- 6 Which of the following is correct 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 ionisation
Alkali lemah mempunyai darjah pengionan yang tinggi
- 7 Which salt is prepared by double decomposition reaction?
Garam manakah yang disediakan melalui tindak balas penguraian ganda dua?
- A Zinc sulphate
Zink sulfat
 - B Lead(II) nitrate
Plumbum(II) nitrat
 - C Ammonium chloride
Ammonium klorida
 - D Copper(II) carbonate
Kuprum(II) karbonat

- 8 Diagram 1 shows a set of cookware usually used in the kitchen.
Rajah 1 menunjukkan satu set peralatan memasak yang biasa digunakan di dapur.



Diagram 1
Rajah 1

Which substance is added to the glass to make it suitable for making the cookware?
Bahan manakah yang ditambah kepada kaca itu untuk menjadikannya sesuai untuk membuat peralatan memasak?

- A Boron oxide
Boron oksida
 - B Lead(II) oxide
Plumbum(II) oksida
 - C Aluminium oxide
Aluminium oksida
 - D Sodium carbonate
Natrium karbonat
- 9 Which chemical reaction occurs at the lowest rate?
Tindak balas kimia manakah yang berlaku pada kadar yang paling rendah?
- A Fermentation of glucose solution.
Penapaian larutan glukosa.
 - B Combustion of butane in excess oxygen.
Pembakaran butana dalam oksigen berlebihan.
 - C Neutralisation between nitric acid and potassium hydroxide solution.
Peneutralan antara asid nitrik dan larutan kalium hidroksida.
 - D Precipitation between barium chloride solution and potassium sulphate solution.
Pemendakan antara larutan barium klorida dan larutan kalium sulfat

- 10 Which of the following is correct about hydrocarbon?
Antara berikut yang manakah betul tentang hidrokarbon?

A Hydrocarbons are soluble in water.
Hidrokarbon larut dalam air.

B All organic compounds are hydrocarbons.
Semua sebatian organik adalah hidrokarbon.

C Hydrocarbons are saturated organic compound.
Hidrokarbon adalah sebatian organik tepu.

D Hydrocarbons contain hydrogen and carbon only.
Hidrokarbon mengandungi hidrogen dan karbon sahaja.

- 11 Which statement defines reducing agent?
Pernyataan manakah yang mendefinisikan agen penurunan?

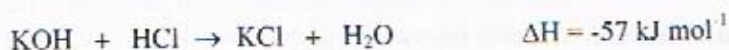
A The substance that accepts electron.
Bahan yang menerima elektron.

B The substance that loses oxygen.
Bahan yang kehilangan oksigen.

C The substance that loses hydrogen.
Bahan yang kehilangan hidrogen.

D The substance that decreases in oxidation number.
Bahan yang mengalami pengurangan nombor pengoksidaan.

- 12 The following thermochemical equation represents a neutralisation reaction.
Persamaan termokimia berikut mewakili satu tindak balas peneutralan.



Which pair of substances reacts to release the same value of the heat of neutralisation?
Pasangan bahan manakah yang bertindak balas untuk membebaskan nilai haba peneutralan yang sama?

A Ethanoic acid and ammonia solution
Asid etanoik dan larutan ammonia

B Ethanoic acid and sodium hydroxide solution
Asid etanoik dan larutan natrium hidroksida

C Nitric acid and ammonia solution
Asid nitrik dan larutan ammonia

D Nitric acid and sodium hydroxide solution
Asid nitrik dan larutan natrium hidroksida

- 13 Aida's brother has a headache.
What medicine should Aida give to his brother?
Adik Aida sakit kepala.
Apakah ubat yang patut Aida berikan kepada adiknya?

- A Streptomycin
Streptomisin
- B Paracetamol
Parasetamol
- C Tranquilizers
Trankuilizer
- D Insulin
Insulin

- 14 Diagram 2 shows the apparatus set-up to determine the empirical formula for an oxide of copper. Gas Z is used to reduce the oxide of copper.
What is gas Z?
Rajah 2 menunjukkan susunan radas untuk menentukan formula empirik bagi satu oksida kuprum. Gas Z digunakan untuk menurunkan oksida kuprum itu.
Apakah gas Z?

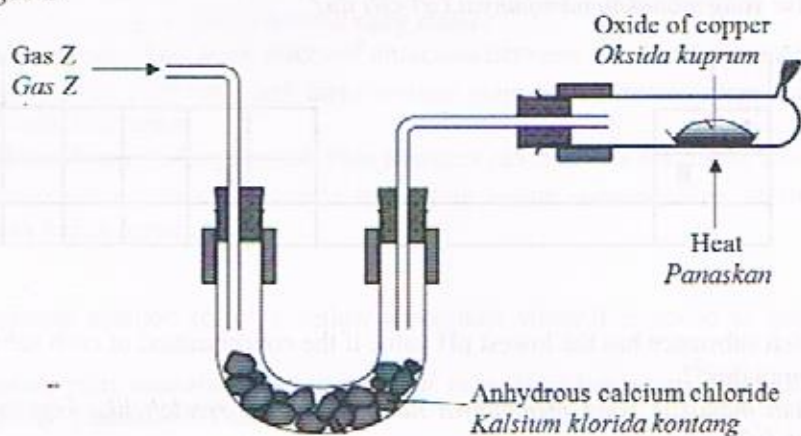


Diagram 2
Rajah 2

- A Oxygen
Oksigen
- B Chlorine
Klorin
- C Hydrogen
Hidrogen
- D Carbon dioxide
Karbon dioksida

- 18 Diagram 3 shows the formation of a bond in a compound.
Which statement is correct about the bond formed?
*Rajah 3 menunjukkan pembentukan ikatan dalam satu sebatian.
Pernyataan manakah yang betul tentang ikatan yang terbentuk?*

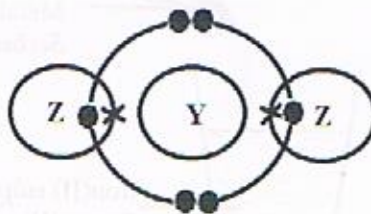


Diagram 3
Rajah 3

- A A bond formed when metal atoms share electrons to achieve a stable electron arrangement.
Ikatan yang terbentuk apabila atom-atom logam berkongsi elektron untuk mencapai satu susunan elektron yang stabil.
- B A bond formed when non-metal atoms share electrons to achieve a stable electron arrangement.
Ikatan yang terbentuk apabila atom-atom bukan logam berkongsi elektron untuk mencapai satu susunan elektron yang stabil.
- C A bond formed by weak forces of attraction between metal and non-metal atoms.
Ikatan yang terbentuk oleh daya tarikan yang lemah antara atom logam dengan atom bukan logam.
- D A bond formed when a metal atom transfers electron to a non-metal atom.
Ikatan yang terbentuk apabila satu atom logam memindahkan elektron ke satu atom bukan logam.
- 19 Which aqueous solution forms a yellow precipitate when it is added to lead(II) nitrate solution?
Larutan akues yang manakah yang membentuk mendakan kuning apabila ia ditambahkan kepada larutan plumbum(II) nitrat?
- A Sodium chloride
Natrium klorida
- B Potassium iodide
Kalium iodida
- C Sodium carbonate
Natrium karbonat
- D Potassium sulphate
Kalium sulfat

- 20 Diagram 4 shows the set-up of apparatus for a displacement reaction.
Rajah 4 menunjukkan susunan radas bagi satu tindak balas penyesaran.

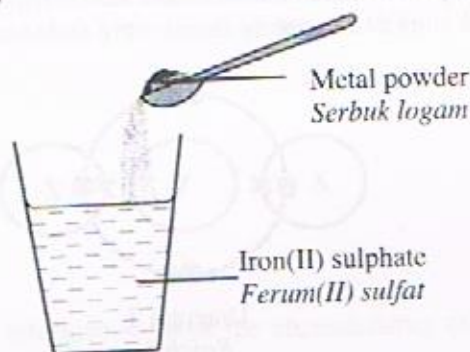


Diagram 4
Rajah 4

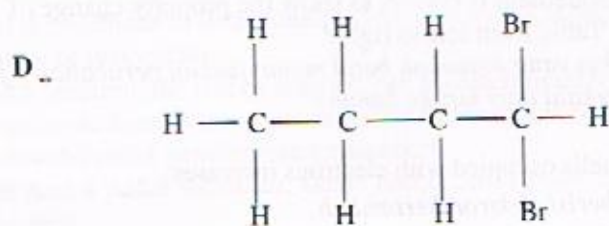
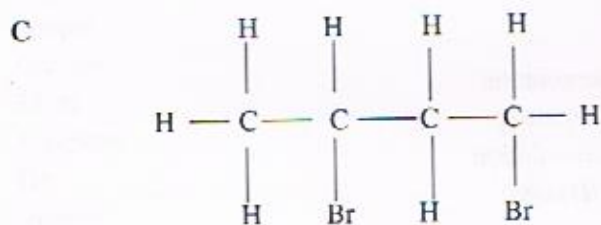
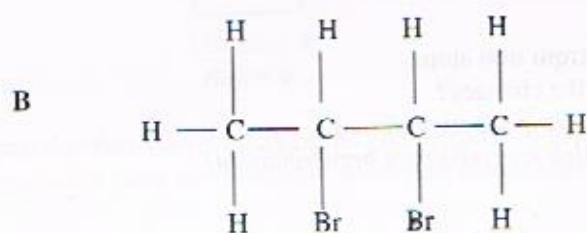
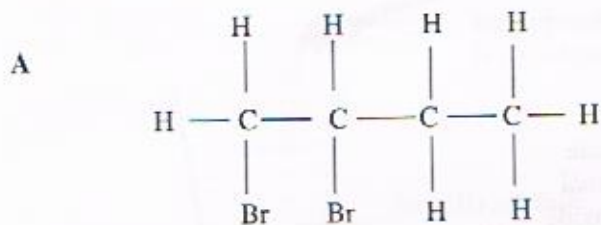
Which metal makes the intensity of the green colour of the solution decreases?
Logam manakah yang menyebabkan keamatan warna hijau bagi larutan berkurang?

- A Magnesium
Magnesium
- B Copper
Kuprum
- C Silver
Argentum
- D Tin
Stannum
- 21 One of the methods to determine the rate of reaction is by measuring the time taken for the formation of precipitate.
In which reaction, the rate of reaction can be determined by using this method?
Satu daripada kaedah untuk menentukan kadar tindak balas ialah dengan mengukur masa yang diambil untuk pembentukan mendakan.
Dalam tindak balas manakah, kadar tindak balas boleh ditentukan dengan menggunakan kaedah ini?

- A $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
- B $\text{NaOH} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- C $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- D $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{S} + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

- 22 Ammonia, NH_3 is produced in industry through Haber Process. What is the catalyst used in Haber Process?
Ammonia, NH_3 dihasilkan dalam industri melalui Proses Haber. Apakah mangkin yang digunakan dalam Proses Haber?
- A Iron
Besi
- B Platinum
Platinum
- C Vanadium(V) oxide
Vanadium(V) oksida
- D Manganese(IV) oxide
Mangan(IV) oksida
- 23 Fe^{2+} ions can be formed from iron atom. Which substance causes the changes?
Ion Fe^{2+} boleh terbentuk daripada atom ferum. Bahan manakah yang boleh menyebabkan perubahan itu?
- A Zinc
Zink
- B Chlorine gas
Gas klorin
- C Magnesium nitrate solution
Larutan magnesium nitrat
- D Copper(II) sulphate solution
Larutan kuprum(II) sulfat
- 24 Which of the following statement is correct to show the property change of the elements in Period 3 of the Periodic Table from left to right?
Antara pernyataan berikut yang manakah betul menunjukkan perubahan sifat unsur-unsur Kala 3 dalam Jadual Berkala dari kiri ke kanan?
- A The number of shells occupied with electrons increases.
Bilangan petala berisi elektron bertambah.
- B The electronegativity increases.
Keelektronegatifan bertambah.
- C The metallic property increases.
Sifat kelogaman bertambah.
- D The atomic size increases.
Saiz atom bertambah.

- 25 But-2-ene decolourises brown colour of bromine water to form a compound X.
Which structural formula represents X?
But-2-ena melunturkan warna perang air bromin untuk membentuk satu sebatian X.
Formula struktur manakah yang mewakili sebatian X?



- 26 Diagram 5 shows an energy level diagram for the decomposition of calcium carbonate.
Rajah 5 menunjukkan gambarajah aras tenaga bagi penguraian kalsium karbonat.

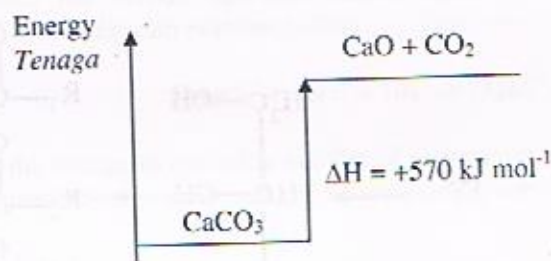


Diagram 5

Rajah 5

Which statement is correct?

Pernyataan manakah yang betul?

- A The energy content of reactant is higher than energy content of products.
Kandungan tenaga bahan tindak balas lebih tinggi daripada kandungan tenaga hasil tindak balas.
- B Total energy of the reactant and products is 570 kJ.
Jumlah tenaga bahan tindak balas dan hasil tindak balas ialah 570 kJ.
- C The temperature of the surroundings decreases.
Suhu persekitaran menurun.
- D Heat is released in the reaction.
Haba dibebaskan dalam tindak balas ini.
- 27 In preparing copper(II) sulphate salt, excess of copper(II) oxide powder is added to sulphuric acid.
What is the purpose of adding excess copper(II) oxide?
Dalam penyediaan garam kuprum(II) sulfat, serbuk kuprum(II) oksida yang berlebihan ditambah kepada asid sulfurik.
Apakah tujuan penambahan kuprum(II) oksida yang berlebihan?
- A To prepare a saturated salt solution.
Untuk menyediakan larutan garam yang tepu.
- B To ensure the mixture solution is neutral.
Untuk memastikan larutan campuran adalah neutral.
- C To increase the solubility of copper(II) sulphate.
Untuk meningkatkan keterlarutan kuprum(II) sulfat.
- D To produce a large quantity of copper(II) sulphate salt.
Untuk menghasilkan kuantiti garam kuprum(II) sulfat yang banyak.

[Lihat Halaman Sebelah
SULIT

- 28 Diagram 6 shows a chemical equation in saponification process.
Rajah 6 menunjukkan persamaan kimia dalam proses saponifikasi.

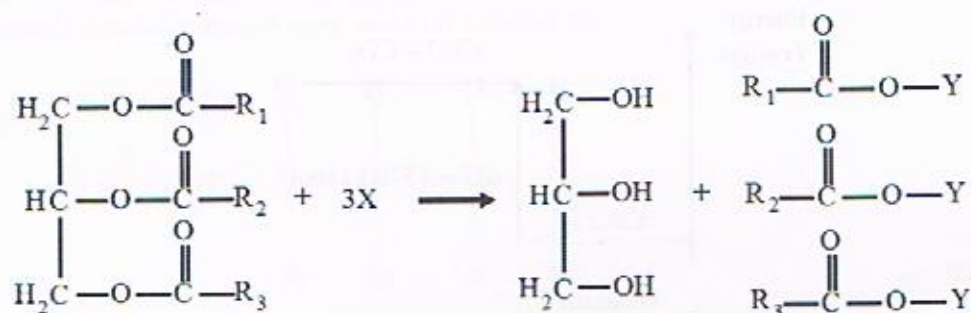


Diagram 6
Rajah 6

What are X and Y?
Apakah X dan Y?

	X	Y
A	NaOH	Na ⁺
B	NaOH	OH ⁻
C	H ₂ O	H ⁺
D	H ₂ O	OH ⁻

- 29 Table 1 shows the number of electrons and neutrons of ion X⁺ and ion Y³⁻.
Jadual 1 menunjukkan bilangan elektron dan neutron bagi ion X⁺ and ion Y³⁻.

Ion <i>Ion</i>	Electron <i>Elektron</i>	Neutron <i>Neutron</i>
X ⁺	18	21
Y ³⁻	10	16

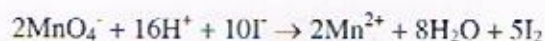
Table 1
Jadual 1

Which of the following is the correct electron arrangement of atom X and atom Y?
Antara berikut manakah susunan elektron yang betul bagi atom X dan atom Y?

	X	Y
A	2.8.8.1	2.5
B	2.8.8	2.8
C	2.8.8.1	2.8.3
D	2.8.8.3	2.8.6

- 30 The following ionic equation represents the reaction between acidified potassium manganate(VII) and sodium iodide solution.

Persamaan ion berikut mewakili tindak balas antara larutan kalium manganat(VII) berasid dengan larutan natrium iodida.



What is the change in oxidation number of manganese in the reaction?

Apakah perubahan nombor pengoksidaan mangan dalam tindak balas ini?

- A $-1 \rightarrow +2$
 B $+2 \rightarrow +4$
 C $+7 \rightarrow +2$
 D $+7 \rightarrow +4$
- 31 Diagram 7 shows the electron arrangement of a compound.
Rajah 7 menunjukkan susunan elektron bagi satu sebatian.

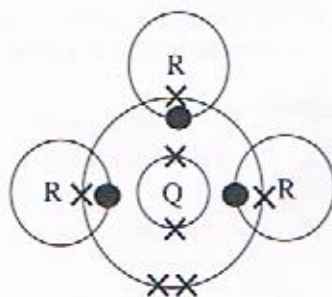


Diagram 7
Rajah 7

Which elements are represented by Q and R?

[Proton number : H = 1, C = 6, N = 7, O = 8, Cl = 17]

Unsur manakah yang diwakili oleh Q dan R?

[Nombor proton : H = 1, C = 6, N = 7, O = 8, Cl = 17]

	Q	R
A	Nitrogen <i>Nitrogen</i>	Hydrogen <i>Hidrogen</i>
B	Carbon <i>Karbon</i>	Chlorine <i>Klorin</i>
C	Hydrogen <i>Hidrogen</i>	Nitrogen <i>Nitrogen</i>
D	Chlorine <i>Klorin</i>	Carbon <i>Karbon</i>

- 32 Diagram 8 shows the clock for house decoration. It is made up of substance Z which does not rust easily and its looks nicer.

Rajah 8 menunjukkan jam untuk hiasan rumah. Ia diperbuat daripada bahan Z yang tidak mudah berkarat dan ia kelihatan lebih cantik.



Diagram 8
Rajah 8

Which of the following shows the arrangement of particles in substance Z?

Antara berikut yang manakah menunjukkan susunan zarah dalam bahan Z?

- A
- B
- C
- D

- 33 A student prepares yogurt by adding 150 cm^3 of lime juice into 350 cm^3 of fresh milk. The temperature of the yogurt rises 3°C .

What is the amount of the heat given out?

[Specific heat capacity of yogurt = $y \text{ J g}^{-1}^\circ\text{C}^{-1}$, density of yogurt = 1 g cm^{-3}]

Seorang pelajar menyediakan yogurt dengan mencampurkan 150 cm^3 jus limau kepada 350 cm^3 susu segar. Suhu yogurt itu meningkat sebanyak 3°C .

Apakah kuantiti haba yang terbebas?

[Muatan haba tentu yogurt = $y \text{ J g}^{-1}^\circ\text{C}^{-1}$, ketumpatan yogurt = 1 g cm^{-3}]

- A 450y J
- B 600y J
- C 1050y J
- D 1500y J

- 34 A student intends to build a simple chemical cell in a school laboratory. Diagram 9 shows the apparatus set-up for the cell.

Which half-equation represents the reaction at the negative terminal?

Seorang pelajar ingin membina sebuah sel kimia ringkas dalam makmal sekolah. Rajah 9 menunjukkan susunan radas bagi sel itu.

Persamaan setengah manakah mewakili tindak balas di terminal negatif?

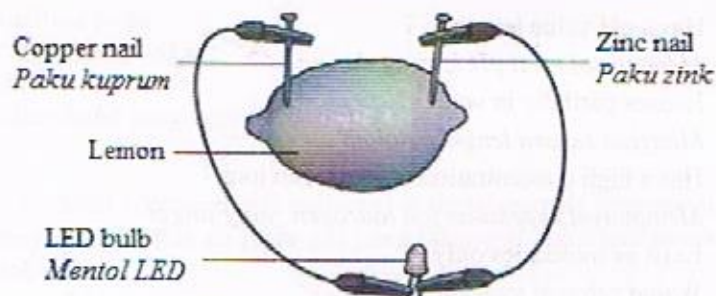


Diagram 9
Rajah 9

- A $2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2$
- B $\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^-$
- C $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}$
- D $4\text{OH}^- \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 + 4\text{e}^-$

- 35 Diagram 10 shows the electron arrangement of a compound formed between atom P and atom Q. The compound is used by plants for photosynthesis process.
Rajah 10 menunjukkan susunan elektron bagi sebatian yang terbentuk antara atom P dan atom Q. Sebatian itu digunakan oleh tumbuhan untuk proses fotosintesis.

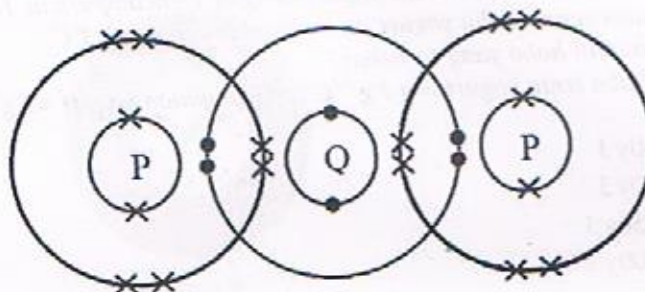


Diagram 10
Rajah 10

Which of the following are correct about the properties of the compound when it is dissolved in water?
Antara berikut manakah yang betul tentang sifat sebatian itu apabila ia dilarutkan dalam air?

- I Has a pH value less than 7
Mempunyai nilai pH kurang daripada 7
 - II Ionises partially in water
Mengion separa lengkap dalam air
 - III Has a high concentration of hydrogen ions
Mempunyai kepekatan ion hidrogen yang tinggi
 - IV Exist as molecules only
Wujud sebagai molekul sahaja
- A "I and II
I dan II
 - B I and IV
I dan IV
 - C II dan III
II dan III
 - D III and IV
III dan IV

- 36 Diagram 11 shows a famous food in Malaysia called "clay pot chicken rice". The pot used to cook the chicken rice is made of material X.

Rajah 11 menunjukkan sejenis makanan terkenal di Malaysia iaitu "nasi ayam clay pot". Periuk yang digunakan untuk memasak nasi ayam itu diperbuat daripada bahan X.



Diagram 11

Rajah 11

Which of the following is the most suitable property of material X?

Antara berikut yang manakah adalah sifat yang paling sesuai bagi bahan X?

- A Hard but brittle
Keras tapi rapuh
 - B Chemically inert
Lengai secara kimia
 - C High melting point
Takat lebur yang tinggi
 - D Good heat conductor
Konduktor haba yang baik
- 37 Table 2 shows the total volume of gas collected at thirty seconds intervals in a reaction.
Jadual 2 menunjukkan jumlah isi padu gas yang dikumpul pada sela masa tiga puluh saat bagi satu tindak balas.

Time (s) <i>Masa (s)</i>	0	30	60	90	120	150	180	210	240
Volume of gas (s) <i>Isi padu gas (s)</i>	0.0	5.4	9.5	12.8	15.0	15.9	16.3	16.5	16.5

Table 2

Jadual 2

What is the average rate of reaction in the second minute?

Apakah kadar tindak balas purata dalam minit ke dua?

- A $0.036 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$
- B $0.078 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$
- C $0.092 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$
- D $0.125 \text{ cm}^3 \text{ s}^{-1}$

- 38 When the temperature of a reacting mixture increases, the rate of reaction increases. Which statement explains why the rate of reaction increases?
Apabila suhu campuran bahan tindak balas meningkat, kadar tindak balas meningkat. Pernyataan manakah menerangkan mengapa kadar tindak balas meningkat?
- A The total surface area of the reactant particles increases.
Jumlah luas permukaan zarah bahan tindakbalas meningkat
 - B The total number of the reactant particles per unit volume increases.
Jumlah bilangan zarah bahan tindak balas per unit isipadu meningkat
 - C The reactant particles move faster and collides more often with one another.
Zarah bahan tindak balas bergerak lebih pantas dan berlanggar lebih kerap antara satu sama lain.
 - D The reactant particles which collides more often are able to overcome the lower activation energy.
Zarah bahan tindak balas yang berlanggar lebih kerap berupaya mengatasi tenaga pengaktifan yang lebih rendah.
- 39 Chef Amran is one of the famous celebrity chefs in Malaysia. In an interview, he told his first attempt to make his own mayonnaise. He mixed and blended half cup of olive oil, two eggs and a tea spoon of salt. Then he kept the mayonnaise in a refrigerator for one day. The next day, when he wanted to prepare the sandwich, he found out that the mayonnaise formed two layers.
What is the substance that should be added to the mixture to fix the problem?
Chef Amran merupakan salah seorang daripada chef selebriti yang terkenal di Malaysia. Dalam satu temuramah, dia telah memberitahu percubaan pertamanya untuk membuat mayonis sendiri. Dia telah mencampurkan dan mengisar setengah cawan minyak zaitun, dua biji telur dan sesudu teh garam. Kemudian dia telah menyimpan mayonis itu di dalam peti sejuk selama satu hari. Pada keesokan harinya apabila dia hendak menyediakan sandwich, dia mendapati bahawa mayonis itu membentuk dua lapisan. Apakah bahan yang harus ditambahkan kepada campuran tersebut untuk mengatasi masalah ini?
- A Anthocyanin
Antosianin
 - B Tocopherol
Tokoferol
 - C Lecithin
Lesitin
 - D Pectin
Pektin

- 40 Fog will form on a mirror when we bathe with a hot shower. It makes a foggy appearance when we look at the mirror.

Which statement is correct to explain this situation?

Kabus terbentuk di cermin apabila kita mandi dengan pancuran air panas. Ia menyebabkan pandangan yang berkabus apabila kita melihat cermin.

Pernyataan manakah yang betul untuk menerangkan situasi ini?

- A Water droplets from the shower spattering to the mirror.
Titisan air daripada pancuran terpercik ke cermin.
- B Steam released heat to form tiny water droplets on the surface of mirror.
Wap air membebaskan haba untuk membentuk titisan air yang kecil di permukaan cermin.
- C Water droplets from the shower absorb heat and form steam on the surface of mirror.
Titisan air daripada pancuran menyerap haba dan membentuk wap air di permukaan cermin.
- D Steam particles spread out and fill the empty space between the air particles on the surface of mirror.
Zarah-zarah wap air tersebar dan memenuhi ruang-ruang kosong antara zarah-zarah udara di permukaan cermin.

- 41 Diagram 12 shows a neutralisation between a strong alkali and a strong acid.
Rajah 12 menunjukkan peneutralan antara satu alkali kuat dan satu asid kuat.

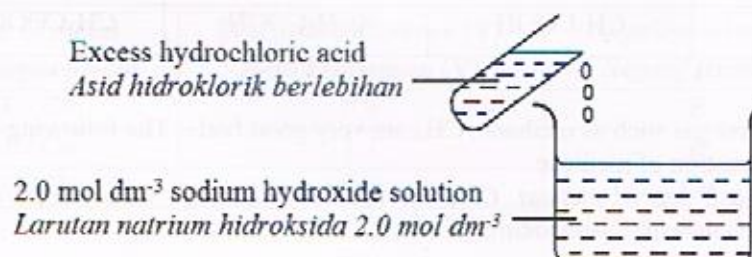


Diagram 12

Rajah 12

What is the volume of the alkali needed to produce 2.34 g of salt?

[Relative atomic mass : H = 1, Na = 23, Cl = 35.5]

Apakah isi padu alkali yang diperlukan untuk menghasilkan 2.34 g garam?

[Jisim atom relatif : H = 1, Na = 23, Cl = 35.5]

- A 10 cm³
B 15 cm³
C 20 cm³
D 40 cm³

- 42 Diagram 13 shows the processes in the production of compound R.
Rajah 13 menunjukkan proses penghasilan sebatian R.

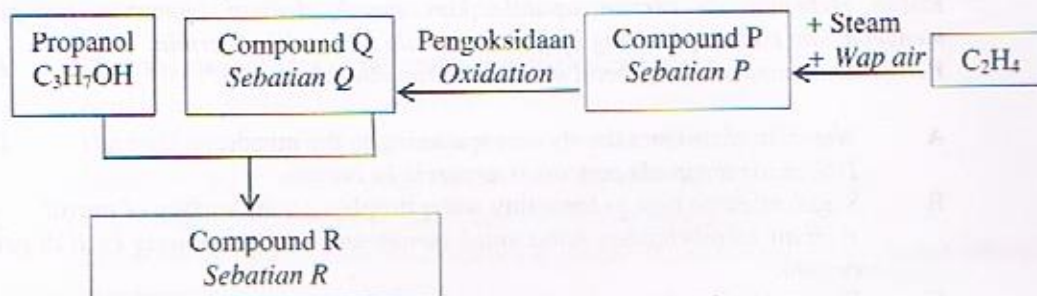
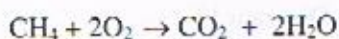


Diagram 13
Rajah 13

What are compounds P, Q and R?
Apakah sebatian P, Q dan R?

	P	Q	R
A	C_2H_5OH	C_2H_5COOH	$CH_3COOC_3H_7$
B	C_2H_5OH	CH_3COOH	$CH_3COOC_3H_7$
C	CH_3COOH	C_2H_5OH	$C_2H_5COOCH_3$
D	CH_3COOH	C_2H_5COOH	$CH_3COOC_3H_7$

- 43 Natural gas such as methane, CH_4 are very good fuel. The following equation represents a combustion of methane.
Gas asli seperti metana, CH_4 merupakan bahan api yang sangat baik. Persamaan di bawah mewakili pembakaran metana.



What is the mass of products formed when 11.2 g of methane is burnt completely?

[Relative atomic mass : C = 12, H = 1, O = 16]

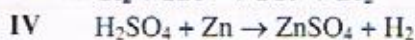
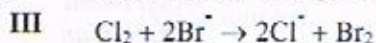
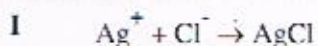
Berapakah jisim hasil tindak balas yang terbentuk apabila 11.2 g metana dibakar dengan lengkap?

[Jisim atom relatif : C = 12, H = 1, O = 16]

- A 11.2 g
- B 25.2 g
- C 30.8 g
- D 56.0 g

44 Which equations represent a redox reaction?

Persamaan manakah mewakili tindak balas redoks?



A I and II

I and II

B I and III

I dan III

C II and IV

II dan IV

D III and IV

III dan IV

45 Table 3 shows the potential difference and the negative terminal when three pairs of metals are used as electrodes in a simple voltaic cell.

Jadual 3 menunjukkan beza keupayaan dan terminal negatif apabila tiga pasangan logam digunakan sebagai elektrod dalam sel voltan ringkas.

Pair of metal <i>Pasangan logam</i>	Potential difference (V) <i>Beza keupayaan (V)</i>	Negative terminal <i>Negatif terminal</i>
E / Cu	0.4	E
F / Cu	1.7	F
G / Cu	0.5	Cu

Table 3

Jadual 3

What is the potential difference of the cell if pair of metals F and G is used as electrodes?

Apakah beza keupayaan bagi sel itu jika pasangan logam F dan G digunakan sebagai elektrod?

A 0.3 V

B 0.9 V

C 1.2 V

D 2.2 V

- 46 Diagram 14 shows two steps of experiment to investigate the chemical properties of element Q which is located in Group 1 in The Periodic Table of Elements.
Rajah 14 menunjukkan dua set eksperimen untuk mengkaji sifat kimia bagi unsur Q yang terletak dalam Kumpulan 1 Jadual Berkala Unsur.


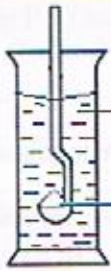
Experiment <i>Ekperimen</i>	Set-up of apparatus <i>Susunan radas</i>	Observation <i>Pemerhatian</i>
Step 1	 <p>Q burnt in oxygen gas <i>Q terbakar dalam gas oksigen</i></p>	White solid formed <i>Pepejal putih terbentuk</i>
Step 2	 <p>Water <i>Air</i> White solid <i>Pepejal putih</i></p>	White solid dissolved in water. Colourless solution formed. It turned pink when phenolphthalein is added into it. <i>Pepejal putih larut dalam air. Larutan tak berwarna terbentuk. Ia bertukar merah jambu apabila fenolfalein ditambah ke dalamnya</i>

Diagram 14
Rajah 14

Which statement explains the observation in Step 2?
Pernyataan manakah yang menerangkan pemerhatian dalam Langkah 2?

- A The solution is acidic
Larutan itu berasid
- B The solution has low pH value
Larutan itu mempunyai pH yang rendah
- C The solution contains hydroxide ions
Larutan itu mengandungi ion hidroksida
- D The solution has high concentration of hydrogen ions
Larutan itu mempunyai kepekatan ion hydrogen yang tinggi

- 47 Table 4 shows the proton numbers of atoms of four different elements.
Jadual 4 menunjukkan nombor proton bagi atom empat unsur yang berlainan.

Element <i>Unsur</i>	W	X	Y	Z
Proton number <i>Nombor proton</i>	6	8	11	17

Table 4
Jadual 4

Which of the following pairs of elements react to form a compound with high melting point?

Antara pasangan unsur berikut, yang manakah bertindak balas untuk membentuk satu sebatian yang mempunyai takat lebur yang tinggi?

I X and Y

X dan Y

II Y and Z

Y dan Z

III W and X

W dan X

IV X and Z

X dan Z

A I and II

I dan II

B I and III

I dan III

C II and IV

II dan IV

D III and IV

III dan IV

- 48 Ali is a sea diver. One day, he was stung by a jellyfish at his hand. A local villager swept a lemon juice into his hand to relief pain.
Ali adalah seorang penyelam. Pada suatu hari, dia telah disengat obor-obor pada tangannya. Seorang penduduk kampung menyapukan jus limau ke tangan Ali untuk meredakan kesakitan.

Which of following best explains why vinegar or lemon juice can be used to treat jellyfish sting?

Antara berikut pernyataan manakah yang terbaik menerangkan mengapa cuka atau jus limau boleh digunakan untuk merawat sengatan obor-obor?

- A Both substances neutralises the jellyfish sting.
Kedua-dua bahan meneutralkan sengatan obor-obor.
- B Both substances denser than jellyfish sting.
Kedua-dua bahan kurang tumpat dari sengatan obor-obor.
- C Both substances oxidise the jellyfish sting.
Kedua-dua bahan mengoksidakan sengatan obor-obor.
- D Both substances dilute the jellyfish sting.
Kedua-dua bahan mencairkan sengatan obor-obor.

- 49 Diagram 15 shows the structural formula of compound X.
Rajah 15 menunjukkan formula struktur bagi sebatian X.

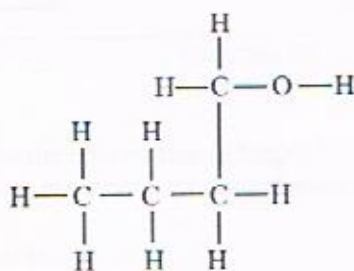


Diagram 15
Rajah 15

Compound X undergoes combustion reaction when it is burnt in oxygen.

How many moles of oxygen needed to react completely with compound X?

Sebatian X menjalani tindak balas pembakaran apabila ia dibakar dalam oksigen.

Berapakah bilangan mol oksigen yang diperlukan untuk bertindak balas lengkap dengan sebatian X?

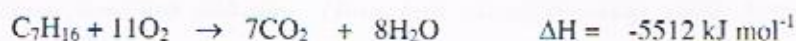
- A 1
 B 4
 C 6
 D 13

- 50 Culture of drinking tea is a very common among the Chinese. It is consumed regularly in casual or formal occasions. Diagram 16 shows the tea which is boiled in a pot by using a spirit lamp filled with heptane.
- Budaya meminum teh adalah biasa dalam kalangan orang Cina. Ia biasanya diminum dalam majlis formal atau tidak formal. Rajah 16 menunjukkan teh yang dididih dalam pot dengan menggunakan lampu spirit yang diisi dengan heptana.*



Diagram 16
Rajah 16

The following thermochemical equation represents the combustion of heptane.
Persamaan termokimia berikut mewakili pembakaran heptana.



What is the mass of heptane needed to increase the temperature of 1 dm^3 of tea by 60°C ?

[Specific heat capacity of water = $4.2 \text{ J g}^{-1} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$, Relative atomic mass : $\text{H} = 1$, $\text{C} = 12$]

Apakah jisim heptana yang diperlukan untuk meningkatkan suhu 1 dm^3 teh sebanyak 60°C ?

[Muatan haba tentu air = $4.2 \text{ J g}^{-1} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$, Jisim atom relatif : $\text{H} = 1$, $\text{C} = 12$]

- A 46 g
- B 4.6 g
- C 0.46 g
- D 0.046 g

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

END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT