



SEKOLAH

PEPERIKSAAN PERCUBAAN TAHUN 2023

KIMIA

Kertas 1

Oktober

1 ¼ jam

Satu jam lima belas minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.
2. Soalan dalam Bahasa Melayu mendahului soalan yang sepadan dalam Bahasa Inggeris .

Kertas soalan ini mengandungi **27** halaman bercetak

Jawab **semua** soalan

Answer **all** questions

1 Antara pernyataan berikut, yang manakah benar tentang kimia?

Which of the following statement is true about chemistry?

- A** Kajian tentang mineral semulajadi dan sifatnya
A study about natural minerals and their properties.
- B** Kajian tentang komposisi, sifat dan perubahan jirim
A study about composition, properties and changes in matter.
- C** Kajian tentang hubungan antara organisma hidup dan bahan kimia.
A study about the relationship between living organism and chemicals.
- D** Kajian tentang pembuatan bahan-bahan kimia baharu.
A study about making of new chemicals.

2 Bahan manakah merupakan suatu unsur?

Which substance is an element?

- A** Udara
Air
- B** Stim
Steam
- C** Karbon
Carbon
- D** Naftalena
Naphthalene

- 3 Rajah 1 menunjukkan sebiji belon udara berisi gas X

Diagram 1 show an air balloon filled with gases X.

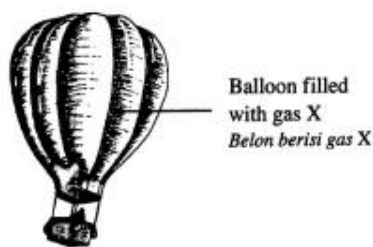


Diagram 1 / Rajah 1

Dalam kumpulan manakah gas X terletak dalam jadual berkala?

In which group gases X is located in periodic table?

- A** Kumpulan 15
Group 15
- B** Kumpulan 16
Group 16
- C** Kumpulan 17
Group 17
- D** Kumpulan 18
Group 18
- 4 Pernyataan manakah yang paling baik menerangkan ikatan kovalen?
Which statement best explains the formation of covalent bond?
- A** Atom logam berkongsi elektron dengan atom bukan logam
Metal atoms share electrons with non-metal atoms
- B** Atom bukan logam berkongsi elektron dengan atom bukan logam
Non-Metal atoms share electrons with non-metal atoms
- C** Atom logam menderma elektron manakala atom bukan logam menerima elektron
Metal atoms donate electrons while non-metal atom accept electron
- D** Atom bukan logam menderma elektron manakala atom logam menerima elektron
Non-Metal atoms donate electrons while metal atom accepts electron

5 Antara yang berikut, yang manakah polimer semula jadi?

Which of the following is a natural polymer?

- I Kanji
Starch
 - II Nilon
Nylon
 - III Protein
Protein
 - IV Polietena
Polyethene
- A I dan II
B I dan III
C II dan IV
D III dan IV

6 Apakah siri homolog bagi lemak?

What is the homologous series for fat?

- A Alkena
Alkene
- B Asid karboksilik
Carboxylic acid
- C Ester
Ester
- D Alkohol
Alcohol

7 Antara yang berikut, yang manakah tindak balas cepat?

Which of the following is a fast reaction?

- A Penapaian
Fermentation
- B Fotosintesis
Photosynthesis
- C Pembakaran
Combustion
- D Pengaratan
Rusting

8 Antara yang berikut, yang manakah menerangkan maksud jisim atom relatif?

Which of the following statements explains the meaning of relative atomic mass?

- A Purata jisim satu atom bagi suatu unsur berbanding dengan 12 kali jisim satu atom karbon-12.
The average mass of one atom of an element compared with 12 times of the mass of a carbon-12 atom.
- B Purata jisim satu atom bagi suatu unsur berbanding dengan 1/12 kali jisim satu atom karbon-12.
The average mass of one atom of an element compared with 1/12 times of the mass of a carbon-12 atom.
- C Purata jisim satu molekul bagi suatu unsur berbanding dengan 12 kali jisim satu atom karbon-12.
The average mass of one molecule of an element compared with 12 times of the mass of a carbon-12 atom.
- D Purata jisim satu molekul bagi suatu bahan berbanding dengan 1/12 kali jisim satu atom karbon-12.
The average mass of one molecule of a substance compared with 1/12 times of the mass of a carbon-12 atom.

- 9 Tindak balas redoks adalah tindak balas kimia yang melibatkan pengoksidaan dan penurunan yang berlaku secara serentak. Antara berikut yang manakah berlaku dalam tindak balas penurunan?

Redox reaction is a chemical reaction that involves oxidation and reduction reaction occurring at the same time. Which of the following occurs in reduction reaction?

- A Menerima oksigen
Gain oxygen
- B Kehilangan hidrogen
Loss hydrogen
- C Penambahan elektron
Gain electron
- D Penambahan nombor pengoksidaan
Decomposition

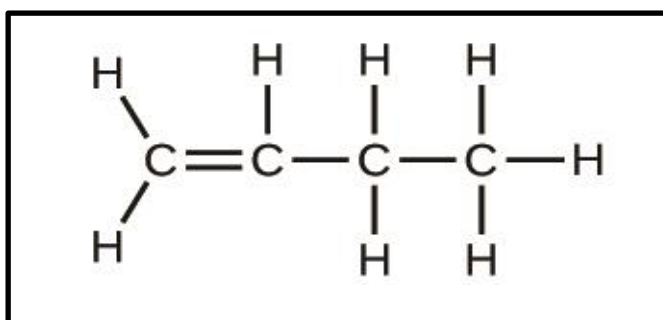
- 10 Tindak balas kimia melibatkan perubahan tenaga haba sama ada haba dibebaskan atau haba diserap. Berdasarkan pernyataan di bawah yang manakah menerangkan perubahan haba dengan betul? ?

Chemical reaction involves changes of heat whether heat released or absorbed. Which of the following statement explain the change of heat correctly?

- A Pembakaran etanol ialah tindak balas endotermik
The burning of ethanol is an endothermic reaction
- B Haba tindak balas dibebaskan ke persekitaran dalam tindak balas eksotermik
Heat of reaction is released to the surroundings in exothermic reaction
- C Nilai ΔH adalah positif kerana haba dibebaskan ke persekitaran
 ΔH value is positive because heat is released to the surroundings
- D Jumlah kandungan tenaga hasil tindak balas lebih tinggi berbanding dengan jumlah kandungan tenaga bahan tindak balas
The total energy content of products is higher than the total energy content of reactants

- 11 Rajah 2 menunjukkan formula struktur satu sebatian hidrokarbon.

Diagram 2 shows the structural formula of a hidrokarbon.



Rajah 2

Diagram 2

- A Butana
Butane
- B But-1-ena
But-1-ene
- C But-1-una
But-1-yne
- 12 Silika digunakan untuk membuat semua jenis kaca. Antara jenis kaca di bawah yang manakah diperbuat daripada silika sahaja?

Silica is used to make all kind of glass. Which of the following types of glass is made of silica only?

- A Kaca silika terlakur
Fused silica glass
- B Kaca soda kapur
Soda-lime glass
- C Kaca borosilikat
Borosilicate glass
- D Kaca plumbum
Lead crystal glass

- 13 Antara yang berikut, yang manakah menunjukkan pasangan asid dan kebesannya yang betul?

Which of the following shows the correct pair of acid and its basicity?

	Asid <i>Acid</i>	Kebesan <i>Basicity</i>
A	Asid fosforik <i>Phosphoric acid</i>	Asid diprotik <i>Diprotic acid</i>
B	Asid etanoik <i>Ethanoic acid</i>	Asid monoprotik <i>Monoprotic acid</i>
C	Asid sulfurik <i>Sulphuric acid</i>	Asid triprotik <i>Triprotic acid</i>
D	Asid karbonik <i>Carbonic acid</i>	Asid monoprotik <i>Monoprotic acid</i>

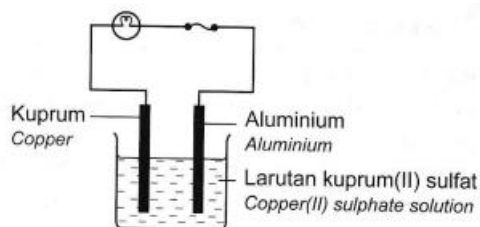
- 14 Apakah zarah subatom yang ditemui oleh James Chadwick?

Which subatomic particle was discovered by James Chadwick?

- A Elektron
Electron
- B Neutron
Neutron
- C Nukleus
Nucleus
- D Proton
Proton

15 Rajah 3 menunjukkan sel kimia ringkas.

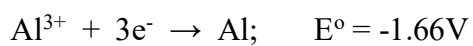
Diagram 3 shows a simple chemical cell.



Rajah 3

Diagram 3

Diberi / *Given,*



Berapakah nilai voltan bagi sel ini?

What is the voltage of the cell?

- A -1.32V
- B +2.00V
- C +1.32V
- D -2.00V

- 16** Persamaan kimia berikut menunjukkan tindak balas untuk memperoleh garam klorida terlarutkan.

The following chemical equation shows a reaction to obtain a soluble chloride salt.



Apakah bahan X?

What is substance X?

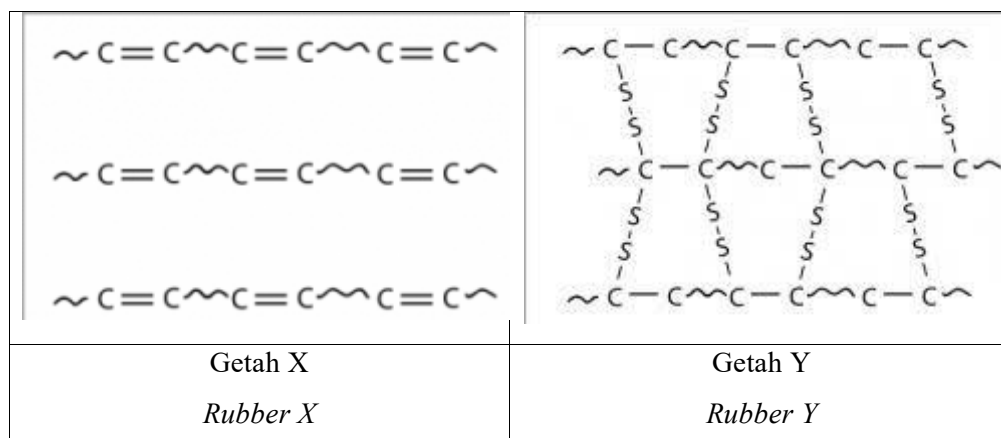
- A MgCO_3
- B Ag_2O
- C PbO
- D CaO

17 Antara yang berikut , yang manakah benar tentang seramik ?

Which of the following are true about ceramic ?

- I Campuran dua atau lebih unsur dengan logam sebagai unsur utama
A mixture of two or more elements with a metal as the main element
- II Pepejal yang terdiri daripada bahan bukan organik dan bahan bukan logam
A solid consist of inorganic and non-metallic substances
- III Terhasil melalui kaedah pemanasan pada suhu yang tinggi
Produced through the technique of heating at a high temperature
- IV Kebanyakan seramik terdiri daripada sebatian logam , sebatian bukan logam atau sebatian separa logam
Most ceramic are made up of metal compounds, non- metal compounds or metalloid compounds
- A I, II dan III
I, II and III
- B I, II dan IV
I, II and IV
- C II, III dan IV
II, III and IV
- D I, II , III dan IV
I, II, III and IV

18



Rajah 4

Diagram 4

Rajah 5 menunjukkan formula struktur bagi dua jenis getah yang berbeza iaitu X dan Y. Antara pernyataan berikut yang manakah benar?

Diagram 5 shows the structural formula of two different types of rubber X and Y.

Which of the following statements is true?

- A Getah X lebih kenyal daripada getah Y
Rubber X is more elastic than rubber Y
- B Getah X lebih mudah dioksidakan daripada getah Y
Rubber X is easier to be oxidized than rubber Y
- C Getah X lebih tahan terhadap haba berbanding getah Y
Rubber X is more resistant to heat than rubber Y
- D Getah X mempunyai takat lebur yang lebih tinggi berbanding getah Y
Rubber X has a higher melting point than rubber Y

19 Jadual 1 di bawah menunjukkan susunan elektron bagi atom W, X, Y dan Z.

Table 1 below shows the electron arrangements of atoms W, X, Y and Z.

Atom <i>Atom</i>	Susunan elektron <i>Electron arrangement</i>
W	2.4
X	2.8.1
Y	2.8.2
Z	2.8.7

Jadual 1

Table 1

Antara pasangan atom berikut, yang manakah membentuk sebatian melalui perkongsian elektron?

Which of the following pair of atoms form a compound by sharing electrons?

- A W dan Z
W and Z
- B W dan Y
W and Y

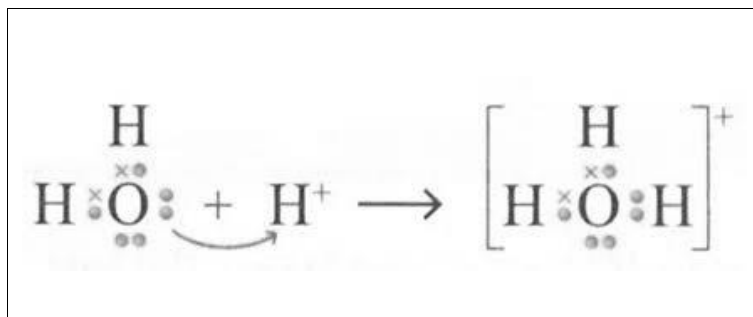
- C X dan Z
X and Z
- D X dan Y
X and Y

20 Unsur T terletak di bawah klorin dalam Jadual Berkala Unsur. Antara berikut , yang manakah betul tentang unsur T ?

Element T is located below chlorine in the Periodic Table of Elements. Which of the following is correct about T?

- A Membentuk oksida bes
Forms basic oxide
- B Membentuk ion berwarna
Forms coloured ions
- C Mempunyai enam elektron valens
Has six valence electrons
- D Kurang reaktif berbanding dengan klorin
Less reactive compared to chloride

21 Rajah 6 menunjukkan pembentukan satu jenis ikatan dalam satu ion.
Diagram 6 shows the formation of a type of bond in an ion.



Rajah 6
Diagram 6

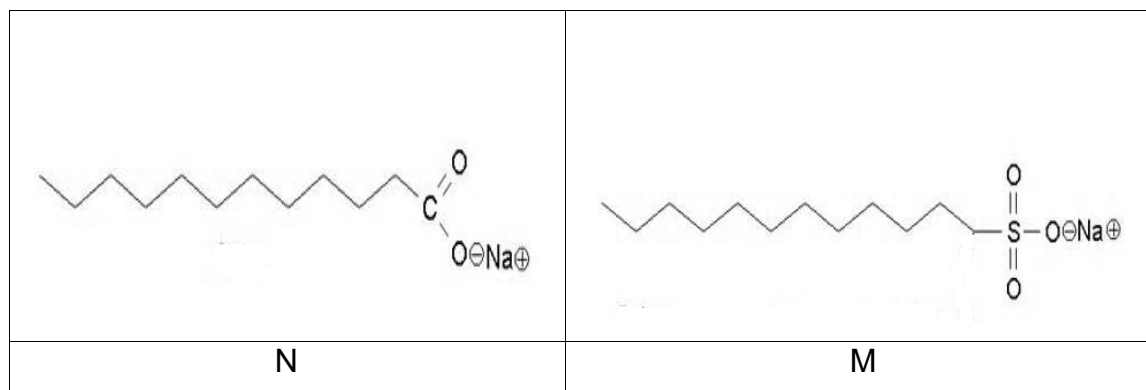
Apakah jenis ikatan itu?
What is the type of the bond?

- A Ikatan hidrogen
Hydrogen bond

- B Ikatan logam
Metallic bond
- C Ikatan datif
Dative bond
- D Ikatan ion
Ionic bond

22 Rajah 7 menunjukkan formula struktur bagi dua agen pencuci. Antara berikut yang manakah yang betul tentang agen pencuci M dan agen pencuci N.

Diagram 7 shows the structural formulae of two cleaning agents. Which of the following statements is correct about cleaning agent M and N?

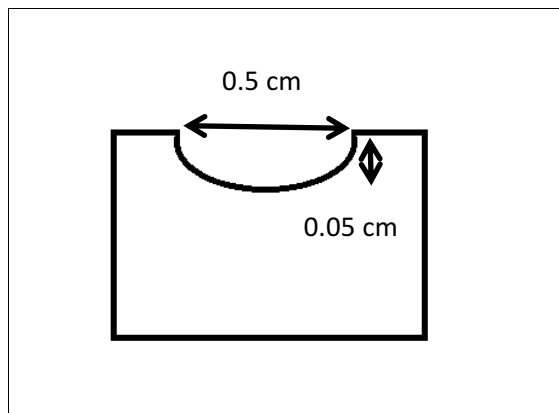


Rajah 7

Diagram 7

- A Agen pencuci M larut dalam gris manakala agen pencuci N tidak larut dalam gris.
Cleaning agent M is soluble in grease while cleaning agent N is insoluble in grease.
- B Agen pencuci M tidak berkesan dalam air berasid manakala agen pencuci N berkesan dalam air berasid.
Cleaning agent M is not effective in acidic water while cleaning agent N is effective in acidic water.
- C Agen pencuci M dihasilkan melalui saponifikasi manakala agen pencuci N dihasilkan melalui pengulfonan.
Cleaning agent M is produced through saponification while cleaning agent N is produced through sulphation.

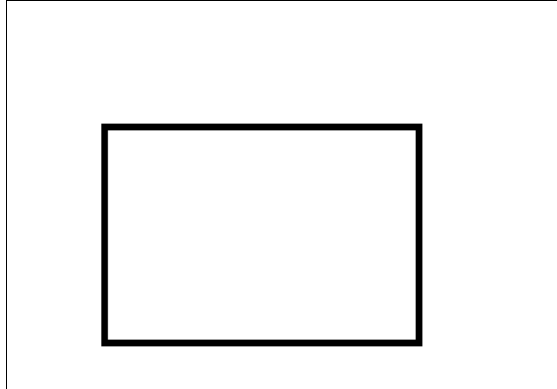
- D Agen pencuci M tidak membentuk kekat dalam air liat manakala agen pencuci N membentuk kekat di dalam air liat.
Cleaning agent M does not form scum in hard water while cleaning agent N forms scum in hard water.
- 23 Antara yang berikut yang manakah merupakan formula ion yang betul?
Which of the following is the correct formula of an ion?
- A Al^+
- B Ag^{2+}
- C Mg^+
- D Fe^{3+}
- 24 Satu eksperimen dijalankan untuk membandingkan kekerasan dua jenis bongkah, kuprum dan gangsa. Rajah 8 menunjukkan keputusan apabila satu pemberat dijatuhkan ke atas permukaan bongkah gangsa.
An experiment is carried out to compare the hardness of two types of blocks, copper and bronze. Diagram 8 shows the result when a weight is dropped onto the surface of bronze block.



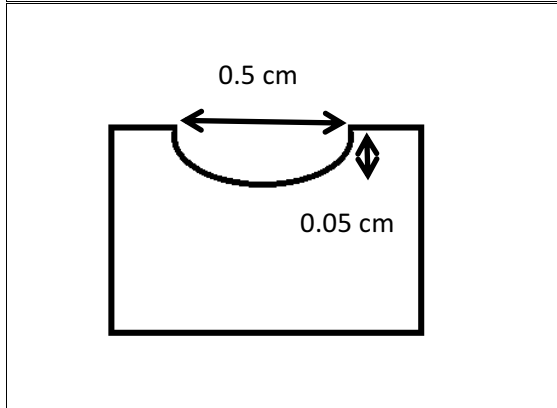
Rajah 8
Diagram 8

- Antara yang berikut, yang manakah keputusan apabila pemberat yang sama dijatuhkan ke atas permukaan bongkah kuprum?
Which of the following is the result when the same weight is dropped onto the surface of copper block?

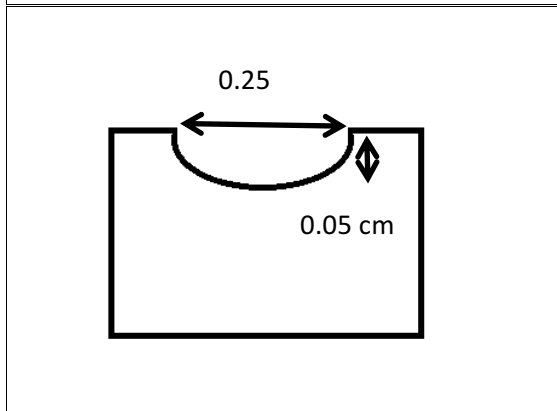
A



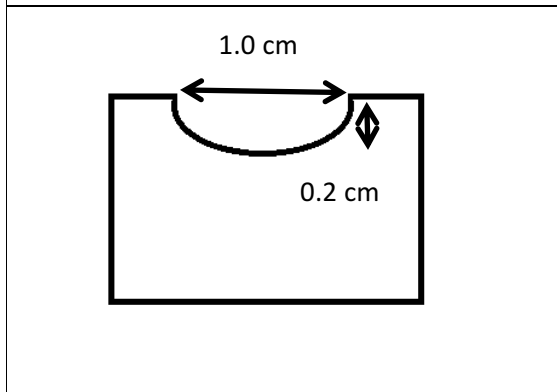
B



C



D



25 Antara bahan berikut, yang manakah sesuai digunakan sebagai elektrolit?

Which of the following substances is suitable to be used as an electrolyte?

- A Leburan naftalena
Molten naphthalene
- B Asid hidroklorik
Hydrochloric acid
- C Larutan glukosa
Glucose solution
- D Sikloheksana
Cyclohexane

26 Bilangan atom karbon bertambah apabila menuruni kumpulan. Antara yang berikut, yang manakah betul tentang ciri-ciri ahlinya?

The number of carbon atoms increases when going down the group. Which of following is correct about the properties of the members?

- I Menjadi lebih reaktif
Becomes more reactive
 - II Jisim molekul relatif bertambah
Relative molecular mass increases
 - III Kekonduksian elektrik bertambah
Electrical conductivity increases
 - IV Takat lebur dan takat didih bertambah
Melting and boiling point increase
- A I dan II
 - B I dan III
 - C II dan IV
 - D III dan IV

27 Jadual 2 menunjukkan haba pembakaran bagi tiga alkohol.

Table 2 shows the heat of combustion for three alcohol.

Alkohol <i>Alcohol</i>	Haba pembakaran (kJ mol^{-1}) <i>Heat of combustion (kJ mol^{-1})</i>
CH_3OH	-710
$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	-1370
$\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$	-2670

Jadual 2

Table 2

Antara pernyataan berikut, yang manakah menerangkan peningkatan haba pembakaran bagi alkohol-alkohol tersebut?

Which of following statements explains the increases in the heat of combustion for the alcohols?

- A Saiz molekul berkurang
Size of molecules decreases
- B Bilangan atom oksigen per molekul bertambah
Number of oxygen atoms per unit molecule increases
- C Bilangan atom karbon per molekul bertambah
Number of carbon atoms per unit molecule increases
- D Bilangan atom hidrogen per molekul berkurang
Number of hydrogen atoms per unit molecule decreases

28 Hidrokarbon adalah sebatian organik yang mengandungi hidrogen dan karbon sahaja.

Apakah sumber hidrokarbon?

Hydrocarbon are organic compounds that contain only hydrogen and carbon. Which of the following are sources of hydrocarbon?

- A Biojisim
Biomass
- B Metanol
Methanol
- C Petroleum
Petroleum
- D Etanol
Ethanol

29 Rajah 9 menunjukkan contoh tindak balas kimia yang berlaku dengan cepat dan perlahan.

Diagram 9 shows the example of fast and slow chemical reactions.



Rajah 9

Diagram 9

Apakah unit yang biasa digunakan untuk mengukur kadar tindak balas?

What is unit used to determine rate of reaction?

- A Kgs^{-1} atau Kg minit^{-1}
 gs^{-1} or g minute^{-1}
- B gs^{-1} atau g minit^{-1}
 gs^{-1} or g minute^{-1}
- C m^3s^{-1} atau $\text{cm}^3 \text{minit}^{-1}$
 cm^3s^{-1} or $\text{cm}^3 \text{minute}^{-1}$
- D dm^3s^{-1} atau $\text{dm}^3 \text{minit}^{-1}$
 dm^3s^{-1} or $\text{dm}^3 \text{minute}^{-1}$

- 30** Garam biasa, garam Himalaya dan garam gunung adalah antara garam yang terdapat di bumi. Apakah ciri-ciri fizikal hablur garam?

Common salt, Himalayan salt and mountain salts are among the salts found on the earth.

Which of the following are the physical characteristics of crystal salt?

- I Mempunyai permukaan yang tidak rata, sisi yang bengkok dan tiada bucu
Has an uneven surface, curved sides and no corners
 - II hablur yang berlainan mempunyai bentuk geometrik yang sama
Different crystals have the same geometric shape
 - III Mempunyai sudut yang tetap di antara dua permukaan yang bersebelahan
Having a fixed angle between two adjacent surfaces
 - IV hablur yang sama tetapi saiz yang berbeza tetap mempunyai bentuk geometrik yang sama
The same crystals but different sizes still have the same geometric shape
- A I dan II
 - B I dan III
 - C II dan IV
 - D III dan IV

- 31** Ahmad telah menemui sekeping besi tak tulen. Penggunaan elektrolit, anod dan katod yang manakah betul untuk mendapatkan kepingan besi yang tulen melalui proses elektrolisis?

Ahmad found an impure iron strip. Which electrolyte, anode and cathode used are correct to obtain a pure iron strip through the electrolysis process?

	Elektrolit <i>Electrolyte</i>	Anod <i>Anode</i>	Katod <i>Cathode</i>
A	Larutan ferum (II) sulfat <i>Iron (II) sulphate solution</i>	Besi tak tulen <i>Impure iron</i>	Besi tulen <i>Pure iron</i>
B	Larutan ferum (II) sulfat <i>Iron (II) sulphate solution</i>	Besi tulen <i>Pure iron</i>	Besi tak tulen <i>Impure iron</i>
C	Ferum (II) hidroksida <i>Iron (II) hydroxide</i>	Besi tak tulen <i>Impure iron</i>	Besi tulen <i>Pure iron</i>
D	Ferum (II) hidroksida <i>Iron (II) hydroxide</i>	Besi tulen <i>Pure iron</i>	Besi tak tulen <i>Impure iron</i>

- 32 Serbuk zink berlebihan ditambahkan ke dalam 25 cm^3 asid hidroklorik 0.1 mol dm^{-3} , HCl. Isi padu maksimum gas hidrogen, H_2 yang terbebas diperoleh selepas 120 saat. Berapakah kadar tindak balas purata dalam $\text{cm}^3 \text{ s}^{-1}$?

[Isi padu molar gas pada STP = $22.4 \text{ dm}^3 \text{ mol}^{-1}$]

Excess zinc powder is added to 25 cm^3 of 0.1 mol dm^{-3} of hydrochloric acid, HCl. The maximum volume of hydrogen gas, H_2 released is obtained after 120 seconds.

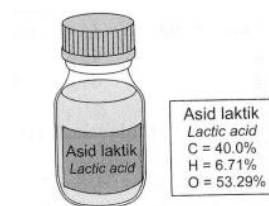
What is the average rate of reaction in $\text{cm}^3 \text{ s}^{-1}$?

[Molar volume of gas at STP = $22.4 \text{ dm}^3 \text{ mol}^{-1}$]

- A 2.333
- B 1.244
- C 0.622
- D 0.233

- 33 Asid laktik merupakan sebatian organik yang digunakan dalam produk penjagaan kulit dan rawatan kulit profesional. Rajah 10 menunjukkan peratusan mengikut jisim bagi unsur-unsur dalam asid laktik.

Lactic acid is an organic compound used in skin care products and professional skin treatments. Diagram 10 shows the percentage by mass of elements in lactic acid.



Rajah 10 / Diagram 10

Apakah formula molekul bagi asid laktik jika jisim molarnya ialah 90 gmol^{-1} ?

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

Which is the molecular formula for lactic acid if its molar mass is 90 gmol^{-1} ?

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

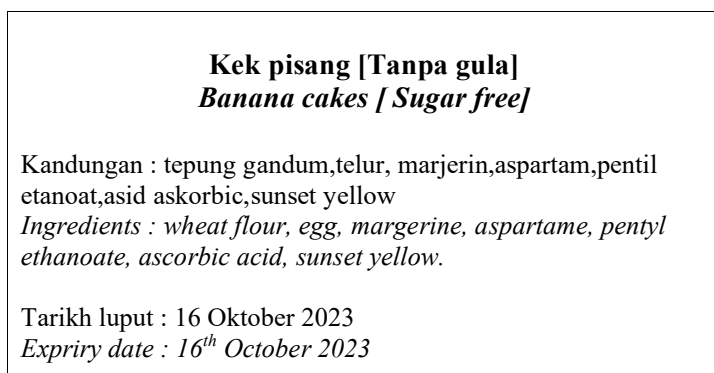
- A CHO
- B CH_2O
- C $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$
- D $\text{C}_9\text{H}_{18}\text{O}_9$

34 Antara sebatian berikut, yang manakah terbentuk melalui perkongsian elektron?

Which of the following compounds is formed through the sharing of electron?

- A Kalsium karbonat
Calcium carbonate
- B Natrium fluorida
Sodium fluoride
- C Gas argon
Argon gas
- D Glukosa
Glucose

35 Rajah 11 menunjukkan label pada kotak yang berisi kek pisang tanpa gula.
Diagram 11 shows the label on a box containing the unsweetened banana cake.



Rajah 11
Diagram 11

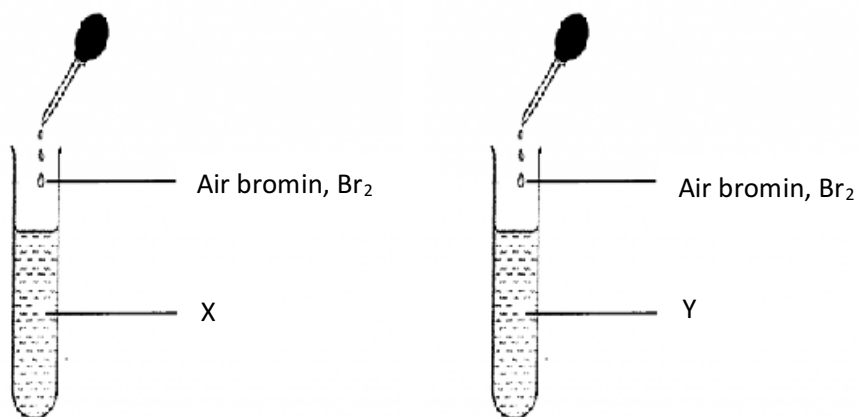
Apakah bahan kandungan yang memastikan kek tidak tengik?

Which of the following ingredients that ensures the cake does not turn rancid?

- A Asid askorbik
Ascorbic acid
- B Aspartam
Aspartame
- C Pentil etanoate
Pentyl ethanoate
- D “Sunset yellow”
Sunset yellow

- 36 Rajah 12 menunjukkan suatu eksperimen di dalam bilik gelap untuk membezakan dua jenis hidrokarbon, X dan Y.

Diagram 12 shows an experiment in a dark room to differentiate two type of hydrocarbons, X and Y.



Pemerhatian <i>Observation</i>	Sebatian X tidak menyahwarnakan warna perang air bromin, Br ₂ . <i>Compound X does not decolourised the brown colour of bromine water, Br₂</i>	Sebatian Y menyahwarnakan warna perang air bromin, Br ₂ . <i>Compound Y does not decolourised the brown colour of bromine water, Br₂</i>
-----------------------------------	---	---

Rajah 12
Diagram 12

Antara sebatian berikut, yang manakah adalah X dan Y?

Which of the following compounds are X and Y?

	X	Y
A	CH ₃ COOH	C ₂ H ₅ COOH
B	C ₂ H ₆	C ₂ H ₄
C	C ₃ H ₆	C ₃ H ₈
D	C ₂ H ₅ OH	C ₃ H ₇ OH

- 37 Jadual 3 menunjukkan pemerhatian apabila oksida bagi unsur-unsur dalam jadual berkala unsur dilarutkan dalam air.

Table 3 shows the observation when oxide of element in the Periodic Table of Elements is added into water.

Oksida unsur kala 3 <i>Oxide of element of period 3</i>	Pemerhatian <i>Observation</i>
W_2O_3	Tiada Perubahan dan tidak larut dalam air <i>No change and not dissolves with water</i>
XO	Larut membentuk larutan tidak berwarna <i>Dissolves to form a colourless solution</i>
Y_2O	Sangat Larut membentuk larutan tidak berwarna <i>Very Dissolves to form a colourless solution</i>

Jadual 3

Diagram 3

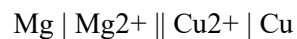
Apakah susunan yang betul mengikut pengurangan nombor proton unsur unsur itu?

What is the correct arrangement in decreasing proton number of the elements?

- A Y, X, W
- B Y, W, X
- C X, W, Y
- D W, X, Y

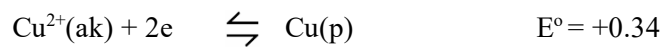
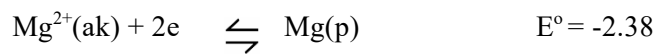
- 38 Notasi sel bagi sel kimia dengan menggunakan logam kuprum dan magnesium sebagai elektrod adalah seperti berikut:

Cell notation for a voltaic cell with copper and magnesium metal as electrodes are as follows:



Nilai keupayaan elektrod piawai

The standard electrode potential values



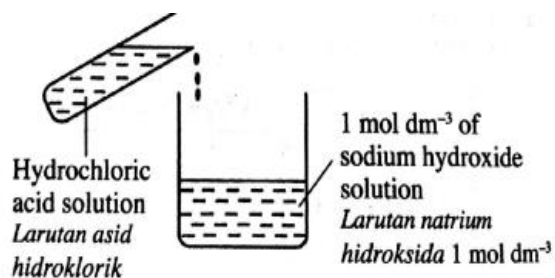
Apakah nilai voltan sel?

What is cell voltage value?

- A +2.02V
- B +2.72V
- C -2.02V
- D -2.72V

- 39 Rajah 13 menunjukkan tindak balas penutralan antara asid kuat dan alkali kuat.

Diagram 13 shows the neutralization reaction between a strong acid and a strong alkali.



Rajah 13

Diagram 13

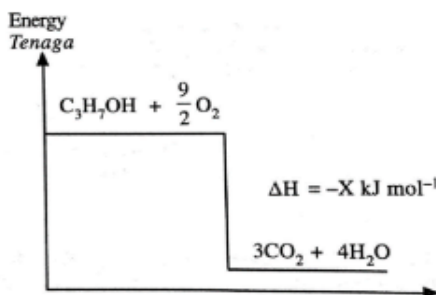
Berapakah isipadu alkali yang diperlukan untuk menghasilkan 1.4625g garam?

What is the volume of the alkali needed to produce 1.4625 of salt?

[Jisim atom relatif/ *Relative atomic mass* Na; 23 Cl; 35.5 H; 1 O; 16]

- A 0.005 cm³
- B 0.025 cm³
- C 5.000 cm³
- D 25.000 cm³

- 40 Rajah 14 menunjukkan gambar rajah aras tenaga bagi pembakaran propan-1-ol
 Diagram 14 shows the energy level diagram for the combustion of propan-1-ol



Rajah 14

Diagram 14

Antara pernyataan berikut, yang manakah betul tentang tindak balas ini ?

Which of the following statement is correct about the reaction?

- A $X \text{ kJ}$ haba diserap untuk tindak balas tersebut
 $X \text{ kJ}$ of heat is absorbed for the reaction
- B Suhu akhir adalah lebih rendah daripada suhu awal
The final temperature is lower than the initial temperature
- C Haba pembakaran propan-1-ol ialah $-X \text{ kJ mol}^{-1}$
The heat of combustion of propan-1-ol is $-X \text{ kJ mol}^{-1}$
- D Jumlah kandungan tenaga hasil tindak balas adalah lebih tinggi daripada bahan tindak balas
The total energy content of product is higher than the reactants

KERTAS SOALAN TAMAT

END OF QUESTIONS PAPER