

NAMA

KELAS



SOALAN PRAKTIS BESTARI
PROJEK JAWAB UNTUK JAYA (JUJ) 2022

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA
KIMIA
Kertas 1 Set 2

4541/1

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.*
3. *Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman depan kertas soalan ini.*

Kertas soalan ini mengandungi 27 halaman bercetak

MAKLUMAT UNTUK CALON

1. Kertas soalan ini mengandungi 40 soalan.
2. Jawab **semua** soalan.
3. Jawab dengan menghitamkan ruangan yang betul pada kertas jawapan.
4. Hitamkan **satu** ruangan sahaja bagi setiap soalan.
5. Sekiranya anda hendak menukar jawapan, padamkan tanda yang telah dibuat. Kemudian hitamkan jawapan yang baru.
6. Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
7. Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.

INFORMATION FOR CANDIDATES

1. *This question paper consists of 40 questions.*
2. *Answer **all** questions.*
3. *Answer each question by blackening the correct space on the answer sheet.*
4. *Blacken only **one** space for each question.*
5. *If you wish to change your answer, erase the blackened mark that you have made. Then blacken the space for the new answer.*
6. *The diagrams in the questions provided are not drawn to scale unless stated.*
7. *You may use a non-programmable scientific calculator.*

1. Kaedah saintifik ialah suatu kaedah sistematik yang diguna pakai oleh ahli sains dalam menyelesaikan masalah berkaitan sains. Langkah pertama dalam kaedah saintifik ialah *Scientific method is a systematic method used by scientist to solve problems related to science. First step in scientific method is*
 - A. membuat inferens
making inference
 - B. membuat pemerhatian
making observation
 - C. merancang eksperimen
planning experiment
 - D. mengenal pasti masalah
identifying problem
2. Antara berikut yang manakah gas monoatom?
Which of the following is monoatomic gas?
 - A. Argon
Argon
 - B. Klorin
Chlorine
 - C. Oksigen
Oxygen
 - D. Hidrogen
Hydrogen
3. Antara berikut yang manakah benar berkaitan ikatan kimia?
Which of the following is correct about chemical bond?
 - A. Ikatan datif ialah sejenis ikatan ion
Dative bond is a type of ionic bond
 - B. Ikatan yang melibatkan semua elektron dalam sesuatu atom
Bond formed involving all electrons in an atom
 - C. Ikatan yang terbentuk apabila atom menderma dan menyumbang elektron
Bond formed when atoms donate and contribute electrons
 - D. Ikatan yang terbentuk apabila pemindahan atau perkongsian elektron berlaku
Bond formed when transfer or share of electrons occur

4. Mengapakah karbon-12 dipilih sebagai atom piawai untuk jisim atom relatif?
Why carbon-12 is chosen as a standard atom for relative atomic mass?
- A. Karbon mempunyai tiga isotop
Carbon has three isotopes
 - B. Karbon merupakan unsur bukan logam
Carbon is non-metal element
 - C. Karbon adalah pepejal dan senang dikendalikan
Carbon is solid and easily handled
 - D. Karbon terletak dalam Kumpulan 14 Jadual Berkala Unsur
Carbon is located in Group 14 in Periodic Table of Element
5. Apakah formula am bagi siri homolog alkuna?
What is the general formula for homologous series of alkyne?
- A. C_nH_{2n}
 - B. C_nH_{2n+2}
 - C. C_nH_{2n-2}
 - D. $C_nH_{2n+1}OH$
6. Manakah antara berikut merupakan hidrokarbon tepu?
Which of the following is a saturated hydrocarbon?
- A. Alkana
Alkane
 - B. Alkena
Alkene
 - C. Alkuna
Alkyne
 - D. Alkohol
Alcohol

7. Antara berikut, yang manakah proses penurunan?
Which of the following is reduction process?
- A. Molekul klorin menerima hidrogen
Chlorine molecule gains hydrogen
 - B. Atom natrium kehilangan satu elektron
Sodium atom loses an electron
 - C. Molekul karbon monoksida menerima oksigen
Carbon monoxide molecule gains oxygen
 - D. Nombor pengoksidaan unsur bromin bertambah
Oxidation number of bromine element increases
8. Radas makmal seperti bikar diperbuat dari kaca yang mempunyai pekali pengembangan yang rendah.
Antara berikut, jenis kaca manakah yang paling sesuai untuk membuat bikar?
Laboratory apparatus like beaker is made up of glass that has low expansion coefficient.
Which of the following types of glass is the most suitable to make beaker?
- A. Kaca plumbum
Lead crystal glass
 - B. Kaca soda kapur
Soda lime glass
 - C. Kaca borosilikat
Borosilicate glass
 - D. Kaca silika terlakur
Fused silica glass
9. Antara bahan berikut, yang manakah bersifat asid?
Which of the following substances is acidic?
- A. Ammonia
Ammonia
 - B. Kalium iodida
Potassium iodide
 - C. Karbon dioksida
Carbon dioxide
 - D. Natrium hidroksida
Sodium hydroxide

10. Antara proses berikut, yang manakah menyerap tenaga haba dari persekitaran?
Which of the following processes absorbs heat energy from the surroundings?
- A. Fotosintesis
Photosynthesis
 - B. Peneutralan
Neutralisation
 - C. Pembakaran
Combustion
 - D. Pengendapan
Deposition
11. Bagaimanakah mungkin meningkatkan kadar tindak balas?
How does catalyst increase the rate of reaction?
- A. Meningkatkan bilangan zarah per unit isipadu
Increases the number of particles per unit volume
 - B. Merendahkan tenaga pengaktifan tindak balas
Decreases the activation energy of the reaction
 - C. Meningkatkan jumlah luas permukaan bahan tindak balas
Increases the total surface area of the reactants
 - D. Meningkatkan tenaga kinetik zarah-zarah bahan tindak balas
Increases the kinetic energy of the reacting particles
12. Antara contoh ubat berikut, yang manakah bukan analgesik?
Which of the following medicine is not analgesic?
- A. Aspirin
Aspirin
 - B. Kodeina
Codeine
 - C. Penisilin
Penicillin
 - D. Parasetamol
Paracetamol

13. Bahan manakah adalah polimer semula jadi?

Which substance is a natural polymer?

- A. Politena
Polythene
- B. Poliisoprena
Polyisoprene
- C. Polipropena
Polypropene
- D. Polivinil klorida
Polyvinyl chloride

14. Antara berikut yang manakah sifat-sifat bagi aloi?

Which of the following are the properties of alloy?

- I. Rapuh
Brittle
- II. Pudar
Dull
- III. Keras
Hard
- IV. Tahan kakisan
Resistance to corrosion

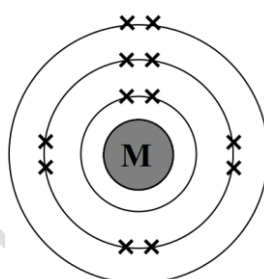
- A. I dan II sahaja
I and II only
- B. I dan IV sahaja
I and IV only
- C. II dan III sahaja
II and III only
- D. III dan IV sahaja
III and IV only

15. Pernyataan manakah yang benar mengenai tindak balas eksotermik?

Which statement is correct about exothermic reaction?

- A. Haba yang diserap semasa pemecahan ikatan adalah sama dengan haba yang dibebaskan semasa pembentukan ikatan
The heat absorbed during bond breaking is equal to the heat released during bond formation
- B. Haba yang diserap semasa pemecahan ikatan adalah lebih tinggi daripada haba yang dibebaskan semasa pembentukan ikatan
The heat absorbed during bond breaking is higher than the heat released during bond formation
- C. Haba yang diserap semasa pemecahan ikatan adalah lebih rendah daripada haba yang dibebaskan semasa pembentukan ikatan
The heat absorbed during bond breaking is lower than the heat released during bond formation

16. Rajah 1 menunjukkan susunan elektron bagi atom M.
Diagram 1 shows the electron arrangement of atom M.



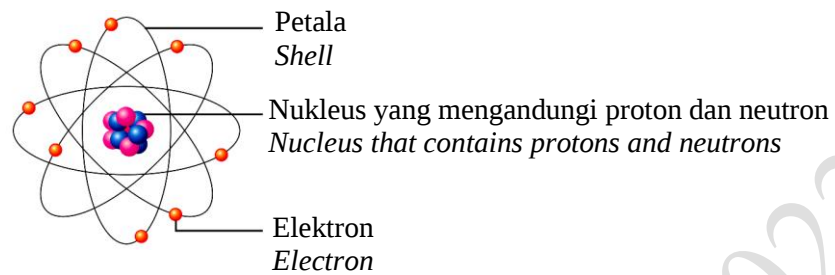
Rajah 1 / Diagram 1

Antara berikut, yang manakah kedudukan unsur M dalam Jadual Berkala Unsur?

Which of the following is the position of element M in the Periodic Table of Elements?

	Kumpulan Group	Kala Period
A.	2	2
B.	2	3
C.	12	2
D.	12	3

17. Rajah 2 menunjukkan model bagi satu atom
Diagram 2 shows a model of an atom



Rajah 2 / *Diagram 2*

Siapakah yang memperkenalkan model ini?
Who introduced this model?

- A. Niels Bohr
 B. J.J. Thompson
 C. James Chadwick
 D. Ernest Rutherford
18. Rajah 3 menunjukkan perwakilan piawai bagi atom uranium.
 Apakah bilangan neutron bagi atom uranium?
Diagram 3 shows the standard representation of uranium atom.
What is the number of neutrons in the uranium atom?

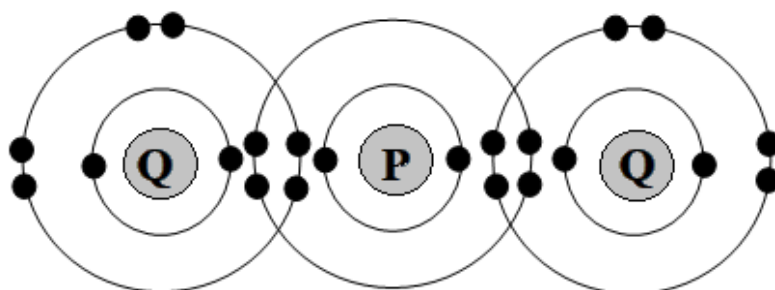


Rajah 3 / *Diagram 3*

- A. 92
 B. 143
 C. 235
 D. 327

19. Rajah 4 menunjukkan susunan elektron satu sebatian yang terbentuk antara atom P dan atom Q.

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



Rajah 4 / Diagram 4

Antara pernyataan berikut, yang manakah benar tentang sebatian itu?

Which of the following statements is true about the compound?

- A. Merupakan sebatian ion
It is an ionic compound
- B. Terbentuk melalui ikatan kovalen
Formed by covalent bonds
- C. Mempunyai takat didih yang tinggi
Has high boiling point
- D. Terbentuk melalui pemindahan elektron
Formed by transfer of electron

20. Rajah 5 menunjukkan formula struktur bagi dua hidrokarbon.
Diagram 5 shows the structural formulae of two hydrocarbons

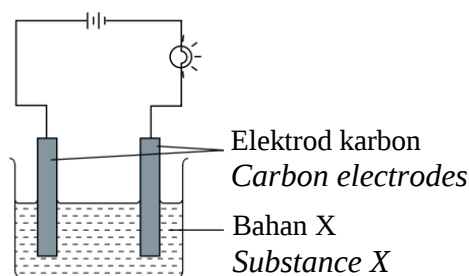


Rajah 5 / Diagram 5

Sifat manakah yang sama bagi kedua-dua hidrokarbon itu?
Which property is similar for both hydrocarbons?

- A. Takat lebur
Melting point
- B. Jisim molar
Molar mass
- C. Keterlarutan
Solubility
- D. Ketumpatan
Density

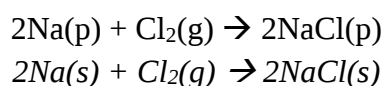
21. Rajah 6 menunjukkan elektrolisis bahan X.
Diagram 6 shows the electrolysis of substance X.



Rajah 6 / Diagram 6

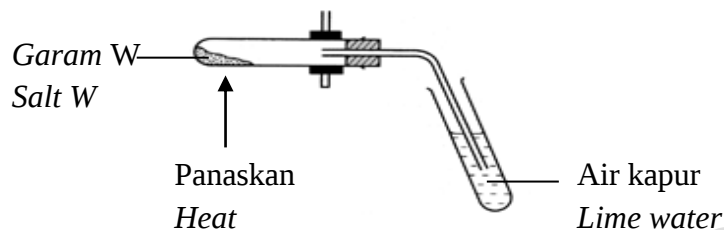
Antara berikut yang manakah paling sesuai sebagai bahan X?
Which of the following is the most suitable as substance X?

- A. Glukosa
Glucose
 - B. Naftalena
Naphthalene
 - C. Natrium klorida
Sodium chloride
 - D. Tetraklorometana
Tetrachloromethane
22. Pernyataan manakah yang tidak benar mengenai persamaan kimia berikut?
Which statement is not true about the following chemical equation?



- A. Bahan tindak balas ialah natrium dan gas klorin.
The reactants are sodium and chlorine gas.
- B. Hasil bagi tindak balas ialah pepejal natrium klorida.
The product is solid sodium chloride.
- C. 2 mol Na bertindak balas dengan 1 mol Cl_2 menghasilkan 2 mol NaCl.
2 mol of Na react with 1 mol of Cl_2 to produce 2 mol of NaCl.
- D. 2 atom Na bertindak balas dengan 1 molekul Cl_2 menghasilkan 2 molekul NaCl.
2 atoms of Na react with 1 molecule of Cl_2 to produce 2 molecules of NaCl.

23. Rajah 7 menunjukkan susunan radas bagi mengkaji kesan haba ke atas garam W. Selepas beberapa minit, air kapur menjadi keruh dan baki berwarna hitam terhasil. *Diagram 7 shows the set-up of the apparatus to study the action of heat on salt W. After a few minutes, lime water turns cloudy and black residue is formed.*

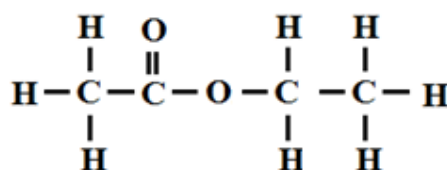


Rajah 7 Diagram 7

Antara berikut, yang manakah mungkin garam W?
Which of the following could be salt W?

- A. Kuprum(II) nitrat
Copper(II) nitrate
- B. Plumbum(II) nitrat
Lead(II) nitrate
- C. Kuprum(II) karbonat
Copper(II) carbonate
- D. Plumbum(II) karbonat
Lead(II) carbonate

24. Rajah 8 menunjukkan formula struktur bagi satu ester.
 Diagram 8 shows the structural formula of an ester.

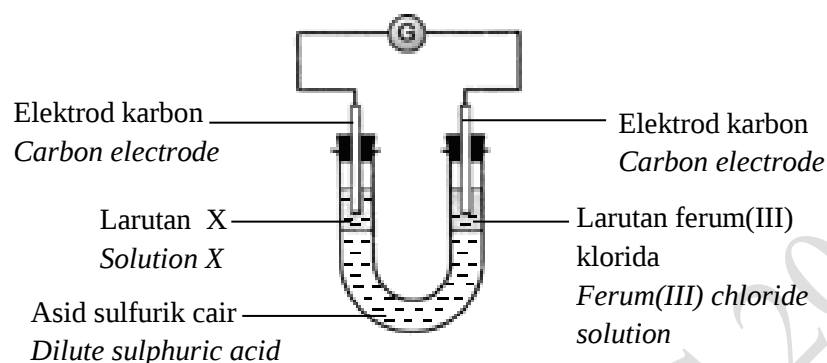


Rajah 8 / Diagram 8

Apakah nama bagi ester tersebut?
 What is the name of the ester?

- A. Etil etanoat
Ethyl ethanoate
- B. Etil metanoat
Ethyl methanoate
- C. Metil etanoat
Methyl ethanoate
- D. Metil metanoat
Methyl methanoate

25. Rajah 9 menunjukkan susunan radas untuk mengkaji tindak balas redoks
Diagram 9 shows the apparatus set-up to study the redox reaction.

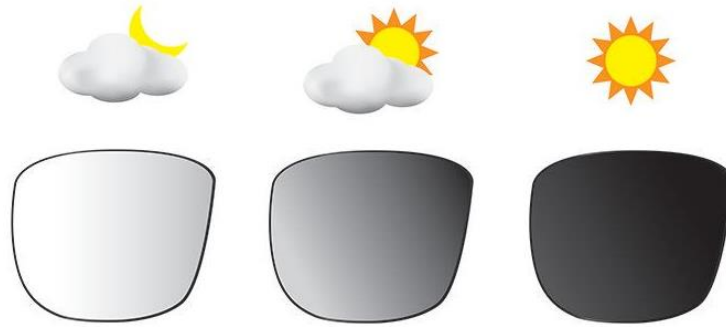


Rajah 9 / Diagram 9

Galvanometer akan menunjukkan bacaan jika larutan X tersebut ialah
The galvanometer will show a reading if the solution X is

- A. Air klorin
Chlorine water
- B. Kalium bromida
Potassium bromide
- C. Hidrogen peroksida berasid
Acidified hydrogen peroxide
- D. Larutan kalium dikromat(VI) berasid
Acidified potassium dichromate(VII) solution

26. Rajah 10 menunjukkan kanta cermin mata yang diperbuat daripada kaca fotokromik.
Diagram 10 shows spectacle lens made up from photochromic glass.



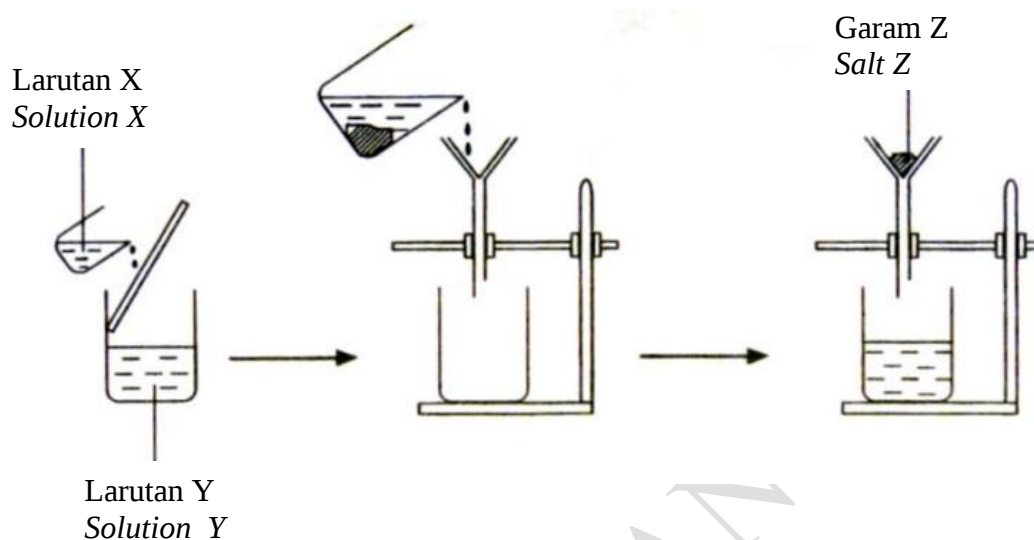
Rajah 10 / Diagram 10

Sifat manakah yang paling sesuai bagi menerangkan perubahan yang berlaku pada kanta cermin mata tersebut?

Which property is the most suitable to describe the changes that occur on the lens of the spectacle?

- A. Kalis air
Waterproof
- B. Lutsinar
Transparent
- C. Menyerap sinaran UV
Absorbs UV rays
- D. Sensitif terhadap perubahan cuaca
Sensitive to the weather changes

27. Rajah 11 menunjukkan proses penyediaan garam Z.
 Diagram 11 shows the preparation process of salt Z.



Rajah 11 / Diagram 11

Persamaan manakah yang mewakili penyediaan garam di atas?
 Which equation represent for preparation above salt?

- I. $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- II. $\text{AgNO}_3 + \text{KCl} \rightarrow \text{AgCl} + \text{KNO}_3$
- III. $\text{MgO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- IV. $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 + 2\text{NaNO}_3$

- A. I dan III
I and III
- B. II dan III
II and III
- C. II dan IV
II and IV
- D. III dan IV
III and IV

28. Bahan W dapat melambatkan kerosakan makanan disebabkan oleh mikroorganisma. Makanan akan mudah rosak tanpa bahan W.

Apakah bahan W?

Substance W able to slow down the spoilage of food by microorganisms. Food turns bad easily without substance W.

What is substance W?

- A. Gelatin
Gelatine
- B. Aspartam
Aspartame
- C. Asid askorbik
Ascorbic acid
- D. Natrium benzoat
Sodium benzoate

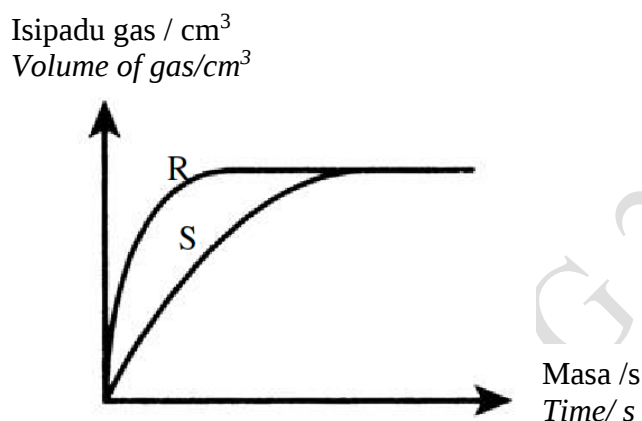
29. Antara berikut, yang manakah sifat yang betul bagi getah tervulkan dan getah tak tervulkan?

Which of the following are the correct properties for vulcanised rubber and unvulcanised rubber?

	Getah tervulkan Vulcanised rubber	Getah tak tervulkan Unvulcanised rubber
A.	Lembut <i>Soft</i>	Keras <i>Hard</i>
B.	Kurang elastik <i>Less elastic</i>	Lebih elastik <i>More elastic</i>
C.	Mudah teroksida <i>Easily oxidised</i>	Tidak mudah teroksida <i>Not easily oxidised</i>
D.	Tahan haba yang tinggi <i>High heat resistance</i>	Kurang tahan haba yang tinggi <i>Less resistance to high heat</i>

30. Rajah 12 menunjukkan lengkung S yang diperoleh apabila ketulan zink berlebihan bertindak balas dengan 100 cm^3 asid hidroklorik 1.0 mol dm^{-3} .

Diagram 12 shows curve S which is obtained when excess granulated zinc is reacted with 50 cm^3 of 1.0 mol dm^{-3} hydrochloric acid.



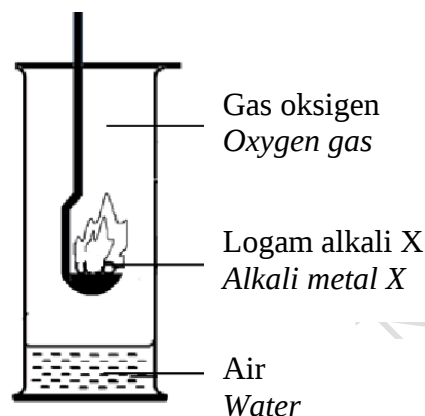
Rajah 12 / Diagram 12

Antara tindak balas berikut yang manakah menghasilkan lengkung R?
Which of the following reaction produces curve R?

- A. Ketulan zink berlebihan + 100 cm^3 asid hidroklorik 2.0 mol dm^{-3}
Excess granulated zinc + 100 cm^3 of 2.0 mol dm^{-3} of hydrochloric acid
- B. Ketulan zink berlebihan + 50 cm^3 asid hidroklorik 2.0 mol dm^{-3}
Excess granulated zinc + 50 cm^3 of 2.0 mol dm^{-3} of hydrochloric acid
- C. Serbuk zink berlebihan + 50 cm^3 asid hidroklorik 1.0 mol dm^{-3}
Excess zinc powder + 50 cm^3 of 1.0 mol dm^{-3} of hydrochloric acid
- D. Serbuk zink berlebihan + 100 cm^3 asid hidroklorik 2.0 mol dm^{-3}
Excess zinc powder + 100 cm^3 of 2.0 mol dm^{-3} of hydrochloric acid

31. Rajah 13 menunjukkan susunan radas bagi tindak balas antara logam alkali X dengan gas oksigen yang menghasilkan pepejal putih Y. Apabila pepejal putih Y bertindak balas dengan air, larutan terbentuk mempunyai nilai pH lebih daripada 7.

Diagram 13 shows the set-up of apparatus for the reaction between alkali metal X with oxygen gas that produces white solid Y. When white solid Y reacts with water, the solution formed has pH value more than 7.



Rajah 13 / Diagram 13

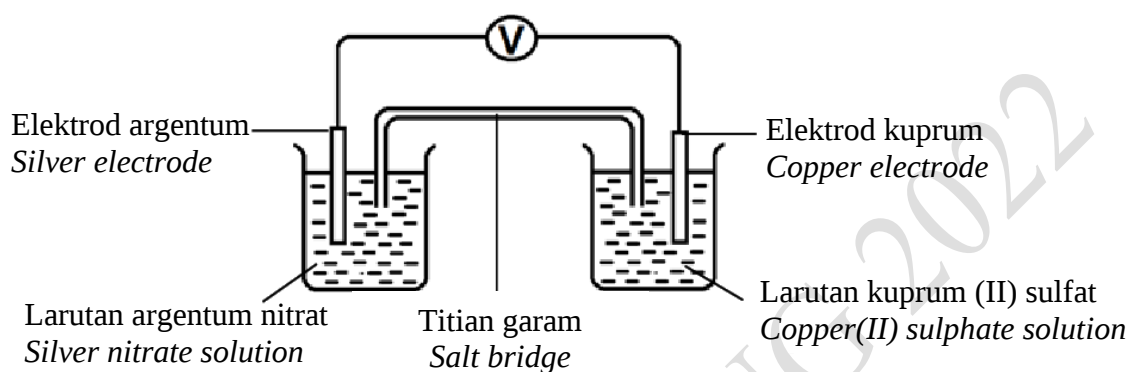
Antara persamaan kimia yang berikut, yang manakah betul bagi tindak balas pepejal Y dan air?

Which of the following chemical equation is correct about reaction between solid Y with water?

- A. $4Y + O_2 \rightarrow 2Y_2O$
- B. $Y_2O + H_2O \rightarrow 2YOH$
- C. $2Y + 2H_2O \rightarrow 2YOH + H_2$
- D. $Y_2O + 2H_2O \rightarrow 2YOH + H_2$

32. Rajah 14 menunjukkan susunan radas bagi sel kimia menggunakan kuprum dan argentum sebagai elektrod.

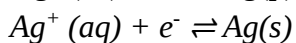
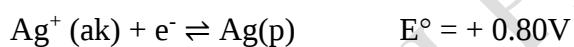
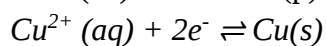
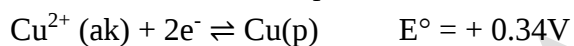
Diagram 14 shows the apparatus set-up of a chemical cell using copper and silver as the electrodes.



Rajah 14 / Diagram 14

Nilai keupayaan elektrod piawai:

The standard electrode potential values:



Antara berikut, yang manakah mewakili setengah persamaan di terminal positif?

Which of the following represent half equation at positive terminal?

- A. $\text{Ag} \rightarrow \text{Ag} + \text{e}^{-}$
- B. $\text{Ag}^{+} + \text{e}^{-} \rightarrow \text{Ag}$
- C. $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^{-}$
- D. $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^{-} \rightarrow \text{Cu}$

33. Jadual 1 menunjukkan jumlah isi padu gas karbon dioksida yang terkumpul pada sela masa 30 saat dalam tindak balas antara kalsium karbonat dengan asid hidroklorik.

Table 1 shows the total volume of carbon dioxide gas collected at 30 seconds time interval in the reaction of calcium carbonate with hydrochloric acid.

Masa/s Time/s	0	30	60	90	120	150	180	210	240
Isipadu gas/cm ³ Volume of gas/cm ³	0.00	4.30	7.80	11.00	13.80	15.30	16.00	16.00	16.00

Jadual 1 / Table 1

Berapakah kadar tindak balas purata dalam minit kedua?

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

- A. 0.067 cm³s⁻¹
 B. 0.089 cm³s⁻¹
 C. 0.100 cm³s⁻¹
 D. 0.115 cm³s⁻¹
34. Magnesium secara semulajadi wujud dalam tiga isotop. Kelimpahan semulajadi $^{24}_{12}\text{Mg}$ ialah 79%, $^{25}_{12}\text{Mg}$ ialah 10% dan $^{26}_{12}\text{Mg}$ ialah 11%. Hitungkan jisim atom relatif magnesium.
- Magnesium exists naturally as three isotopes. The natural abundance of $^{24}_{12}\text{Mg}$ is 79%, $^{25}_{12}\text{Mg}$ is 10% and $^{26}_{12}\text{Mg}$ is 11%. Calculate the relative atomic mass of magnesium.*
- A. 12.01
 B. 24.32
 C. 25.00
 D. 36.00

35. Antara berikut, yang manakah mempunyai bilangan atom yang sama dengan 2.2 g karbon dioksida?

[Jisim atom relatif H=1, C=12, O=16; isipadu molar gas = $24 \text{ dm}^3 \text{ mol}^{-1}$ pada keadaan bilik; pemalar Avogadro = 6.02×10^{23}]

Which of the following contains same number of atoms with 2.2 g of carbon dioxide?

[Relative atomic mass of H=1, C=12, O=16; molar volume gas = $24 \text{ dm}^3 \text{ mol}^{-1}$ at room condition ; Avogadro constant = 6.02×10^{23}]

- I. 0.9 g air
0.9 g of water
 - II. 12 dm^3 gas oksigen
 12 dm^3 of oxygen gas
 - III. 3.01×10^{23} molekul gas hidrogen
 3.01×10^{23} molecule of hydrogen gas
 - IV. 1.2 dm^3 gas nitrogen dioksida
 1.2 dm^3 of nitrogen dioxide gas
- A. I dan II
I and II
 - B. II dan III
II and III
 - C. III dan IV
III and IV
 - D. I dan IV
I and IV

36. Rajah 15 menunjukkan seorang murid membasahkan jarinya dengan sedikit air bagi tujuan memudahkannya menyelak kertas.

Diagram 15 shows a pupil wet his finger with a little water to make him easier to flip the paper.

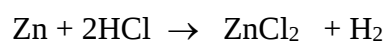


Rajah 15 / Diagram 15

Antara berikut, yang manakah penjelasan terbaik bagi situasi di atas?
Which of the following is the best explanation for the above situation?

- A. Molekul air adalah ikatan kovalen
Water molecule is a covalent bond
- B. Ikatan kovalen antara air dan selulosa dalam kertas adalah kuat
Covalent bond between water a cellulose in water is strong
- C. Molekul air membentuk ikatan hidrogen dengan selulosa dalam kertas
Water molecules form hydrogen bond with cellulose in paper
- D. Molekul air mempunyai daya tarikan Van der Waals dengan selulosa dalam kertas
Water molecule has Van der Waals force of attraction with the cellulose in paper

37. Persamaan kimia berikut menunjukkan tindak balas antara zink dan asid hidroklorik.
The following chemical equation shows the reaction between zinc and hydrochloric acid.



Apakah jisim zink klorida yang terbentuk apabila 100 cm³ asid hidroklorik 0.5 mol dm⁻³ bertindak balas dengan zink secara berlebihan?

[Jisim atom relatif: Zn = 65, Cl=35.5]

What is the mass of zinc chloride formed when 100 cm³ of 0.5 mol dm⁻³ hydrochloric acid react with excess zinc?

[Relative atomic mass: Zn=65, Cl=35.5]

- A. 3.4 g
 B. 6.8 g
 C. 100.5 g
 D. 136.0 g
38. Berapakah jisim butanol yang diperlu dibakar untuk menghasilkan haba yang boleh memanaskan 2 kg air dari 25 °C ke 100 °C?
 [Jisim atom relatif C =12, H=1, O=16, ΔH bagi butanol = -2670 kJ mol⁻¹, muatan haba tentu air =4.2 J g⁻¹ °C⁻¹, ketumpatan air = 1 g cm⁻³]

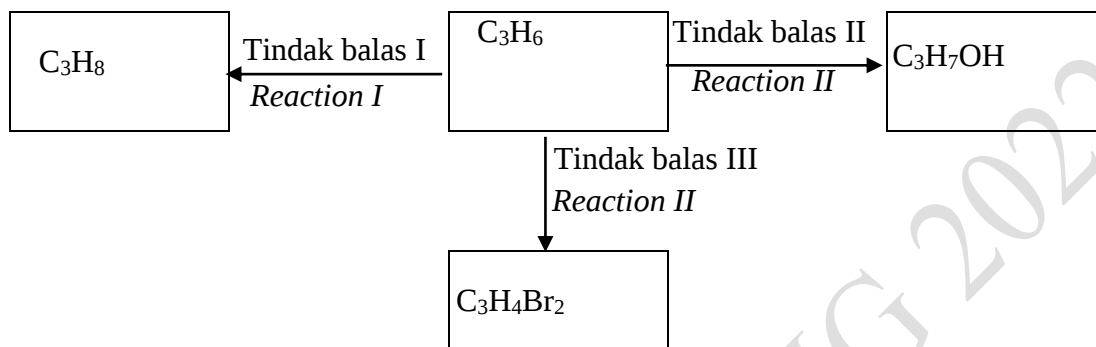
What is the mass of butanol that needs to be burnt to produce heat that can heat up 2 kg of water from 25 °C to 100 °C?

[Relative atomic mass C=12, H=1, O=16, ΔH of butanol = -2670 kJ mol⁻¹, specific heat capacity of water= 4.2 J g⁻¹ °C⁻¹, density of water =1 g cm⁻³]

- A. 15.12 g
 B. 14.40 g
 C. 17.76 g
 D. 11.04 g

39. Rajah 16 menunjukkan carta alir perubahan sebatian karbon melalui tindak balas I, II dan III.

Diagram 16 shows the flow chart of the change of carbon compounds through reactions I, II and III.



Rajah 16 / Diagram 16

Kenal pasti nama tindak balas I, II dan III.

Identify the names of reactions I, II and III.

	Tindak balas I Reaction I	Tindak balas II Reaction II	Tindak balas III Reaction III
A.	Penghidrogenan Hydrogenation	Penghidratan Hydration	Penghalogenan Halogenation
B.	Peretakan Cracking	Pendehidratan Dehydration	Pengoksidaan Oxidation
C.	Penghidratan Hydration	Pengoksidaan Oxidation	Penghalogenan Halogenation
D.	Peretakan Cracking	Penghidratan Hydration	Penukargantian Substitution

40. Jadual 2 menunjukkan maklumat bagi tindak balas antara kalsium karbonat dan asid hidroklorik dalam Eksperimen I dan Eksperimen II.

Table 2 shows information for the reaction between calcium carbonate and hydrochloric acid in Experiment I and Experiment II.

Eksperimen I <i>Experiment I</i>	Ketulan kalsium karbonat + 25 cm ³ asid hidroklorik 1.0 mol dm ⁻³ <i>Calcium carbonate chips + 25 cm³ of 1.0 mol dm⁻³ hydrochloric acid</i>
Eksperimen II <i>Experiment II</i>	Ketulan kalsium karbonat + 50 cm ³ asid hidroklorik 0.5 mol dm ⁻³ <i>Calcium carbonate chips + 50 cm³ of 0.5 mol dm⁻³ hydrochloric acid</i>

Jadual 2 / Table 2

Antara pernyataan berikut, yang manakah benar bagi tindak balas Eksperimen I dan II?
Which of the following statements is true for the reactions of Experiments I and II?

- A. Kadar tindak balas Eksperimen I lebih rendah berbanding Eksperimen II
Rate of reaction for Experiment I is lower than Experiment II
- B. Eksperimen I membebaskan isi padu gas karbon dioksida yang lebih tinggi
Experiment I produce higher volume of carbon dioxide gas
- C. Bilangan ion hidrogen per unit isipadu dalam Eksperimen I lebih tinggi berbanding Eksperimen II
The number of hydrogen ions per unit volume in Experiment I is higher than in Experiment II.
- D. Masa yang diambil bagi tindak balas lengkap eksperimen I lebih panjang berbanding experiment II
Time taken for complete a reaction experiment I is longer than experiment II.

KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER