

Nama: Tingkatan:

No.Kad Pengenalan

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Angka Giliran

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Perak EXcellent

MOCK TEST 2

4541/1

KIMIA

Kertas 1

Julai

1 Jam 15 Minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

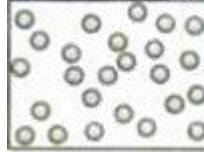
1. *Kertas soalan ini mengandungi 50 soalan.*
2. *Jawab semua soalan.*
3. *Tiap-tiap soalan diikuti oleh empat pilihan jawapan, iaitu A, B, C dan D. Bagi setiap soalan, pilih satu jawapan sahaja. Hitamkan jawapan anda pada kertas jawapan objektif yang disediakan.*
4. *Jika anda hendak menukar jawapan,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

1. Which of the following diagrams represents iron?
Antara rajah berikut, yang manakah mewakili besi?

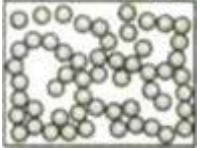
A



C



B



D



2. Diagram 2 shows an atomic symbol for element X
Rajah 2 menunjukkan simbol atom unsur X

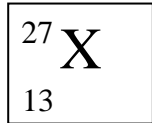


Figure 2
Rajah 2

Nucleus of X atom contains
Nukleus atom X mengandungi

- A 13 proton and 14 neutron
13 proton dan 14 neutron
- B 14 proton and 13 neutron
14 proton dan 13 neutron
- C 14 proton and 13 elektron
14 proton dan 13 elektron
- D 13 proton and 27 neutron
13 proton dan 27 neutron

3. The relative molecular mass of a metal sulphate, XSO_4 is 136.
What is the relative atomic mass of metal X?
[Relative atomic mass: O, 16; S, 32]

*Jisim molekul relatif bagi satu logam sulfat, XSO_4 ialah 136.
Berapakah jisim atom relatif bagi logam X?
[Jisim atom relatif: O, 16; S, 32]*

- | | | | |
|---|----|---|----|
| A | 23 | C | 40 |
| B | 32 | D | 64 |

4. Which of the following statements describe an inert gas?
Antara pernyataan berikut, yang manakah menghuraikan suatu gas adi?

- A It exists as a diatomic gas.
la wujud sebagai gas dwiatom.
- B It can only form bonds with one another.
la hanya boleh membentuk ikatan sesama sendiri.
- C It can shares their electrons.
la boleh berkongsi elektron.
- D Its outermost shell is achieved stable duplet or octet electron arrangement.
Petala luarnya telah mencapai susunan elektron duplet atau oktet yang stabil.

5. Table 5 shows the proton number of atoms P, Q, R and S.
Jadual 5 menunjukkan nombor proton bagi atom P, Q, R dan S.

Atom / Atom	P	Q	R	S
Proton number/Nombor proton	11	8	6	3

Table 5 / *Jadual 5*

Which pair of atoms forms a compound that cannot conduct electricity in any state?

Pasangan atom yang manakah membentuk satu sebatian yang tidak boleh mengkonduksi elektrik dalam semua keadaan?

- A P and S
P dan S
- B Q and R
Q and R
- C P and Q
P dan Q
- D Q and S
Q dan S
6. Which of the following is an electrolyte?
Antara berikut yang manakah elektrolit?
- A Naphthalene
Naftalena
- B Aluminium
Aluminium
- C Glucose solution
Larutan glukosa
- D Molten Lead(II) bromide
Plumbum(II) bromida leburan

7. Which of the following substances is acidic when dissolved in water?
Yang mana antara berikut adalah bersifat asid apabila dilarutkan di dalam air?
- A Sodium oxide
Natrium oksida
 - B Potassium hydroxide
Kalium hidroksida
 - C Sodium carbonate
Natrium karbonat
 - D Sulphur dioxide
Sulfur dioksida
8. Which of the following salts is soluble in water?
Antara garam yang berikut yang manakah larut dalam air?
- A Silver chloride
Argentum klorida
 - B Potassium carbonate
Kalium karbonat
 - C Lead (II) chloride
Plumbum (II) klorida
 - D Copper(II) carbonate
Kuprum(II) karbonat

9. Diagram 9 shows the object made of composite material Z.
Rajah 9 menunjukkan objek diperbuat daripada bahan komposit Z.



Diagram 9
Rajah 9

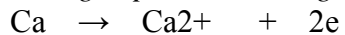
What is material Z?
Apakah itu bahan Z?

- A Fibre glass
Kaca optik
- B Optic glass
Kaca konduktor
- C Lead-fused glass
Kaca plumbum-terlakur
- D Photochromic glass
Kaca fotokromik
10. Which of the followings is the purpose of alloying
Antara berikut yang manakah adalah tujuan pengaloiian
- A To improve the melleability
Untuk meningkatkan kebolehtempaan
- B To increase the elasticity
Meningkatkan kekenyalan
- C To increase the hardness and strength
Untuk menambah kekerasan dan kekuatan
- D To enhance the resistance to heat and chemical.
Untuk meningkatkan ketahanan terhadap haba dan bahan kimia

11. Which of the following processes has the highest rate of reaction?
Antara proses yang berikut, yang manakah mempunyai kadar tindak balas yang paling tinggi?
- A Digestion of food
Pencernaan makanan
 - B Double decomposition
Penguraian ganda dua
 - C Rusting of iron
Pengaratan besi
 - D Esterification
Pengesteran
12. What are the products formed from the combustion of ethene in air?
Apakah hasil yang terbentuk daripada pembakaran etena dalam udara?
- A Ethane and water
Etana dan air
 - B Carbon and hydrogen
Karbon dan hidrogen
 - C Carbon dioxide and water
Karbon dioksida dan air
 - D Carbon dioxide and hydrogen
Karbon dioksida dan hidrogen

13. The half-equation of a reaction is shown as below.

Setengah persamaan bagi suatu tindak balas ditunjukkan seperti di bawah.



What is meant by oxidation reaction based on the equation?

Apakah maksud tindak balas pengoksidaan berdasarkan pada persamaan tersebut?

A Calcium atoms received electrons
Atom kalsium menerima elektron

B Calcium atoms donated electrons
Atom kalsium menderma elektron

C Calcium ions received electrons
Ion kalsium menerima elektron

D Calcium ions donated electrons
Ion kalsium menderma elektron

14. A student dissolved a chemical substance in water. It is found that the container becomes cold. Which of the following is the chemical substance?

Seorang pelajar melarutkan suatu bahan kimia dalam air. Didapati bahawa bekas tersebut menjadi sejuk.

Antara yang berikut, yang manakah ialah bahan kimia itu?

A Ammonium nitrate
Ammonium nitrat

B Sodium hydroxide
Natrium hidroksida

C Sodium sulphate
Natrium sulfat

D Hydrochloric acid
Asid hidroklorik

15. Which of the following chemicals produces soap when boiled with animal fats?
Antara bahan kimia berikut, yang manakah menghasilkan sabun apabila dididihkan dengan lemak haiwan.
- A Concentrated sulphuric acid
Asid sulfurik pekat
 - B Potassium hydroxide solution
Larutan kalium hidroksida
 - C Potassium manganate (VII) solution
Larutan kalium manganat(VII)
 - D Hydrogen peroxide solution
Larutan hidrogen peroksida
16. Substance A is an analgesic medicine. Which of the following is the function of substance A?
Bahan A ialah ubat analgesik. Antara yang berikut, yang manakah ialah fungsi bahan A?
- A To relieve pain
Untuk melegakan kesakitan
 - B To kill or prevent the growth of bacteria
Untuk membunuh atau menghalang pertumbuhan bakteria
 - C To change the emotions and behaviour of a patient
Untuk mengubah emosi dan kelakuan seseorang pesakit
 - D To provide a patient with synthetic hormones
Untuk membekalkan seseorang pesakit dengan hormon sintetik

17. Elements P and S are in Group 17 of the Periodic Table. P is a liquid while S is a solid at room temperature.

Which of the following properties is true about these halogens?

Unsur-unsur P dan S berada dalam Kumpulan 17 Jadual Berkala. P ialah cecair manakala S ialah pepejal pada suhu bilik.

Antara sifat berikut, yang manakah benar tentang halogen ini?

- A P has a higher density than S.
P mempunyai ketumpatan yang lebih tinggi daripada S.
- B P is more reactive than S.
P adalah lebih reaktif daripada S.
- C P has a higher melting point and boiling point than S.
P mempunyai takat lebur dan takat didih yang lebih tinggi daripada S.
- D Both P and S do not react with sodium hydroxide.
Kedua-dua P dan S tidak bertindak balas dengan natrium hidroksida.

18. A concentrated sodium chloride solution is electrolysed using carbon electrodes. Which are the half equations that represent the reactions at the anode and the cathode?

Larutan natrium klorida pekat dielektrolisis menggunakan elektrod karbon. Setengah persamaan manakah yang mewakili tindak balas di anod dan di katod?

Anode/Anod	Cathode/Katod
A $2\text{Cl}^- \longrightarrow \text{Cl}_2 + 2\bar{e}$	$\text{Na}^+ + \bar{e} \longrightarrow \text{Na}$
B $2\text{Cl}^- \longrightarrow \text{Cl}_2 + 2\bar{e}$	$2\text{H}^+ + 2\bar{e} \longrightarrow \text{H}_2$
C $4\text{OH}^- \longrightarrow \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4\bar{e}$	$\text{Na}^+ + \bar{e} \longrightarrow \text{Na}$
D $4\text{OH}^- \longrightarrow \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4\bar{e}$	$2\text{H}^+ + 2\bar{e} \longrightarrow \text{H}_2$

19. The following equation shows the decomposition reaction of copper(II) carbonate when heated at room temperature and pressure.

Persamaan berikut menunjukkan tindak balas penguraian kuprum (II) karbonat apabila dipanaskan pada suhu dan tekanan bilik.



Which of the following is not true when 1 mol of copper(II) carbonate is decomposed?
[Relative atomic mass: C = 12, O = 16, Cu = 64 and 1 mol of gas occupies the volume of 24dm³ at room temperature and pressure.]

Antara yang berikut yang manakah tidak benar apabila 1 mol kuprum(II) karbonat terurai?

[Jisim atom relatif: C = 12, O = 16, Cu = 64 dan 1 mol gas menempati isipadu sebanyak 24dm³ pada suhu dan tekanan bilik]

- A 1 mol of copper(II) oxide is formed
1mol kuprum(II) oksida terbentuk
- B 1 molecule of carbon dioxide gas is given off
1 molekul gas karbon dioksida terbebas
- C 80g of copper(II) oxide is formed
80g kuprum(II) oksida terbentuk
- D 24 dm³ of carbon dioxide gas is given off
24 dm³ gas karbon dioksida terbebas

20. Which of the following statements regarding the collision theory is true when the temperature of reaction is increased?

Manakah antara pernyataan berkaitan teori perlanggaran berikut adalah benar apabila suhu tindak balas dinaikkan?

I The kinetic energy of the reactant particles increases.

Tenaga kinetik zarah-zarah bahan tindak balas bertambah.

II The total surface area of the reactant particles increases.

Jumlah luas permukaan zarah-zarah bahan tindak balas bertambah.

III The frequency of effective collisions between the reactant particles increases.

Frekuensi perlanggaran berkesan antara zarah-zarah bahan tindak balas bertambah.

IV The activation energy of the reaction is lowered.

Tenaga pengaktifan tindak balas direndahkan

A I and II

I dan II

B I and III

I dan III

C I and IV

I dan IV

D I, II and IV

I, II dan IV

21. Diagram 21 shows a graph of temperature against time of heating of solid naphthalene
Rajah 21 menunjukkan graf suhu melawan masa bagi pemanasan pepejal naftalena

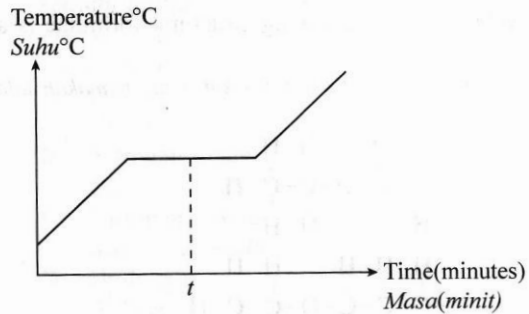


Diagram 21
Rajah 21

Which of the following is true about naphthalene at the t minute?

Antara pernyataan berikut, yang manakah benar mengenai naftalena pada minit ke-t?

- A Naphthalene molecules are in solid state
Molekul naftalena berada dalam keadaan pepejal
- B Naphthalene molecules move freely and far apart
Molekul naftalena bergerak bebas dan berjauhan
- C Naphthalene molecules are arranged closely in orderly manner
Molekul naftalena tersusun rapat dalam tertib yang teratur
- D Naphthalene molecules move freely but still arranged closely
Molekul naftalena bergerak bebas tetapi masih tersusun rapat
22. How many times does one atom of sulphur heavier than one atom of helium?
[Relative atomic mass: He, 4; S, 32]
Berapa kalikah satu atom sulfur lebih berat daripada satu atom helium?
[Jisim atom relatif: He, 4; S, 32]
- A $\frac{1}{8}$ C 4
- B $\frac{1}{4}$ D 8

23. Sodium and potassium are elements of the same group. Potassium is placed below sodium. When a small piece of sodium and potassium of the same size are put into different containers containing distilled water, it was found that potassium reacts more vigorously. Which of the following statements shows that potassium is more reactive than sodium? [Proton number : Na = 11 ; K = 19]

Natrium dan kalium merupakan unsur-unsur dari kumpulan yang sama. Kalium diletakkan di bawah natrium. Apabila sekecil kecil natrium dan kalium yang sama saiz diletakkan di dalam bekas berlainan yang berisi air suling didapati kalium bergerak lebih cergas. Pernyataan yang manakah menunjukkan kalium lebih reaktif berbanding natrium? [Nombor proton : Na = 11 ; K = 19]

- A Sodium atom is more easily to donate electron because of its smaller size
Atom natrium lebih mudah mendermakan elektron kerana saiz atomnya lebih kecil
- B Potassium atom is more easily to receive electron because of its bigger atomic size
Atom kalium lebih mudah menerima elektron kerana saiz atomnya lebih besar
- C Sodium atom is more easily to receive electron because its nucleus attraction is stronger
Atom natrium lebih mudah menerima elektron kerana tarikan nukleusnya lebih kuat
- D Potassium atom is more easily to release electron because its nucleus attraction is weaker
Atom kalium lebih mudah melepaskan elektron kerana tarikan nukleusnya lebih lemah

24. Diagram 24 below shows the electrons arrangement of a covalent compound formed between atom P and atom Q.

Rajah 24 di bawah menunjukkan susunan elektron bagi sebatian kovalen yang terbentuk di antara atom P dan Q

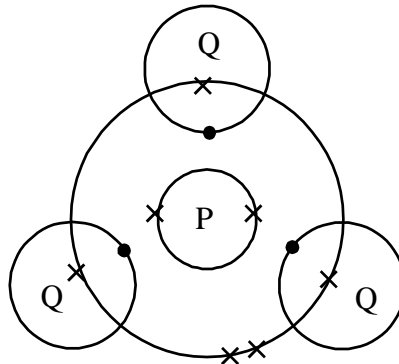


Diagram 24
Rajah 24

Which of the following statements is true about the compound ?

Antara pernyataan berikut, yang manakah benar mengenai sebatian itu ?

- A Has low boiling point
Mempunyai takat didih yang rendah
- B The compound is formed by electron transfer
Sebatian itu terbentuk melalui pemindahan elektron
- C Conducts electricity in the liquid state
Mengalirkan elektrik dalam keadaan cecair
- D The chemical bond formed is ionic bond
Ikatan kimia yang terbentuk adalah ikatan ionik

25. Table 25 shows information about three simple voltaic cells.
Jadual 25 menunjukkan maklumat tentang tiga sel voltan ringkas.

Pair of metals <i>Pasangan logam</i>	Potential difference(V) <i>Beza keupayaan(V)</i>	Positive terminal <i>Terminal positif</i>
W and X	0.7	X
X and Y	2.0	Y
W and Z	1.6	Z

Table 25
Table 25

What is the potential difference of a voltaic cell which uses Y and Z as electrodes?
Berapakah beza keupayaan sel voltan yang menggunakan Y dan Z sebagai elektrod?

- A 0.4V C 1.1V
B 0.9V D 1.3V
26. Table 26 shows the pH values of four solutions which have the same concentrations.
Jadual 1 menunjukkan nilai pH bagi empat larutan yang mempunyai kepekatan yang sama.

Solution <i>Larutan</i>	pH value <i>Nilai pH</i>
P	1.0
Q	5.0
R	9.0
S	13.0

Table 26
Jadual 26

Which solution is alkaline and has a higher degree of dissociation?
Larutan yang manakah adalah bersifat alkali dan mempunyai darjah penceraian yang lebih tinggi?

- A P
B Q
C R
D S

27. Diagram 27 shows the set up of the apparatus of an experiment.
Rajah 27 menunjukkan susunan radas bagi satu eksperimen.

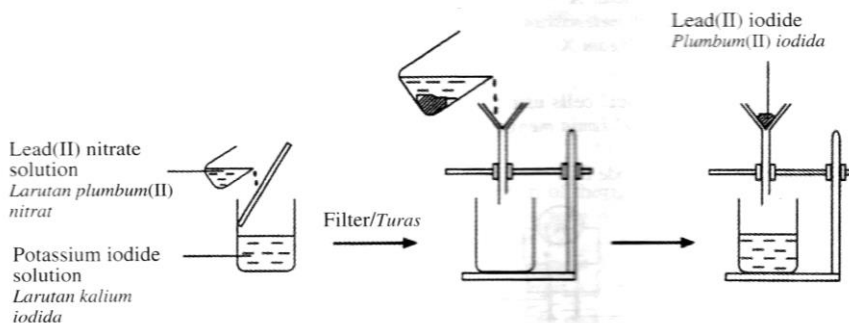


Diagram 27
 Diagram 27

What is the process shown in Diagram 1?
Apakah proses yang ditunjukkan dalam Rajah 1?

- A Preparation of insoluble salt.
Penyediaan garam tak terlarutkan
- B Purification of insoluble salt.
Penulenan garam tak terlarutkan
- C Preparation of soluble salt
Penyediaan garam terlarutkan
- D Purification of soluble salt
Penulenan garam terlarutkan
28. Ali wants to increase the rate of dissolving of 1 g of zinc in dilute sulphuric acid.
 Which of the following steps is not suitable?
*Ali ingin meningkatkan kadar pelarutan 1 g zink dalam asid sulfurik cair.
 Antara langkah yang berikut, yang manakah tidak sesuai digunakan?*
- A Using zinc powder instead of zinc granules
Lebih baik gunakan serbuk zink daripada butiran zink
- B Adding some copper(II) sulphate solution to the acid
Tambahkan sedikit larutan kuprum(II) sulfat kepada asid
- C Reacting the zinc and acid at a higher temperature
Tindak balaskan zink dengan asid pada suhu yang lebih tinggi
- D Adding more distilled water to the acid
Tambahkan lebih air suling kepada asid tersebut

29. Aspirin is a medicine for headache but it may lead to stomach pain. Why?
Aspirin adalah sejenis ubat bagi sakit kepala tetapi boleh menyebabkan sakit perut. Mengapa?
- I Aspirin contains an acid.
Aspirin mengandungi asid.
 - II Aspirin is able to react with the gastric juice to form an acid.
Aspirin boleh bertindak balas dengan jus gastrik untuk mebentuk asid.
 - III Aspirin can react with food to form a poisonous substance.
Aspirin boleh bertindak balas dengan makanan dan menghasilkan bahan beracun.
 - IV Aspirin contains a poisonous substance.
Aspirin mengandungi bahan beracun.
- A I only
I sahaja
- B II and III
II dan III
- C I, II and IV
I, III dan IV
- D I, III and IV
I, III dan IV

30. Which of the following statement is true about one mole of oxygen gas and one mole of ethane gas?

Antara pernyataan yang berikut, manakah benar tentang satu mol gas oksigen dan satu mol gas etana?

I They have same volume at room temperature.
Mempunyai isipadu yang sama pada suhu bilik.

II They have same number of atoms.
Mempunyai bilangan atom yang sama.

III They are alcohol.
Merupakan alkohol.

IV They have same relative atomic mass.
Mempunyai jisim atom relatif yang sama.

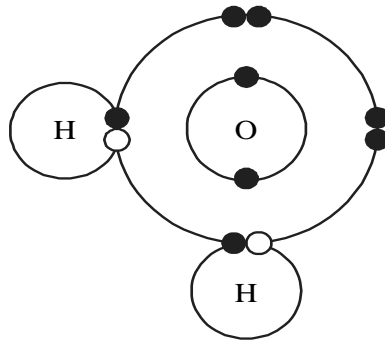
A I only
I sahaja

B I and II only
I dan II sahaja

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

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

31. Diagram 31 below shows the structure of water molecule.
Rajah 31 di bawah menunjukkan struktur bagi molekul air.



Which of the following is correct about the molecule ?

Manakah antara yang berikut adalah salah tentang molekul tersebut ?

- I Each hydrogen atom contribute one valence electron.
Tiap atom hidrogen menyumbang satu elektron valens.
 - II An oxygen atom share two electrons with two hydrogen atoms.
Satu atom oksigen berkongsi dua elektron dengan dua atom hidrogen.
 - III One single covalent bond is formed in the molecule.
Satu ikatan kovalen tunggal terbentuk dalam molekul.
 - IV Hydrogen atoms and oxygen atom achieved a stable octet electron arrangement.
Atom-atom hidrogen dan oksigen mencapai susunan elektron oktet yang stabil.
- A I, II and IV
I, II dan IV
 - B I, III and IV
I, III dan IV
 - C II, III and IV
II, III dan IV
 - D I, II, III and IV
I, II, III dan IV

32. Diagram 32 shows the apparatus set up for an experiment to determine the rate of reaction between sodium thiosulphate solution and sulphuric acid.

Rajah 32 menunjukkan susunan radas bagi eksperimen untuk menentukan kadar tindak balas antara larutan natrium tiosulfat dan asid sulfurik.

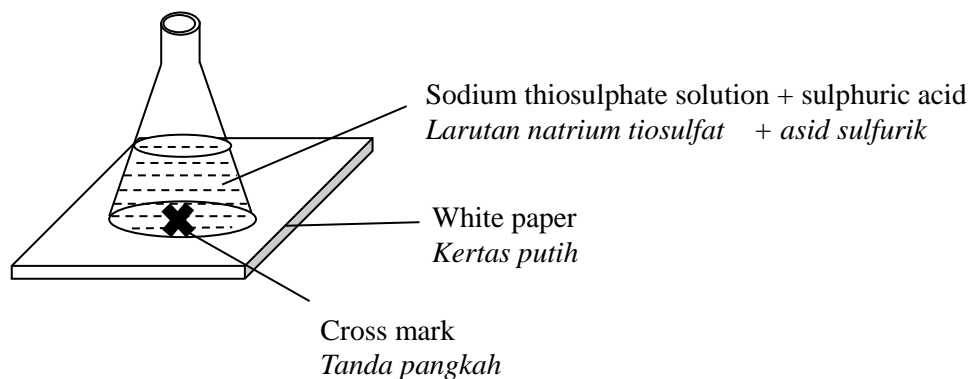


Diagram 32
Rajah 32

Which of following techniques is the most suitable to determine the rate of reaction?
Antara teknik berikut, yang manakah paling sesuai untuk menentukan kadar balas itu?

- A Record the time as soon as precipitate is formed
Mencatat masa sebaik sahaja mendakan mula terbentuk
- B Record the time taken to obtain the maximum temperature
Mencatat masa untuk mendapatkan suhu maksimum
- C Record the time as soon as the cross mark cannot be seen
Mencatat masa sebaik sahaja tanda pangkah tidak kelihatan
- D Record the time taken for the change the pressure
Mencatat masa bagi perubahan tekanan

33. Diagram 33 shows the structural formula of an ester.
Rajah 33 menunjukkan formula struktur suatu ester.

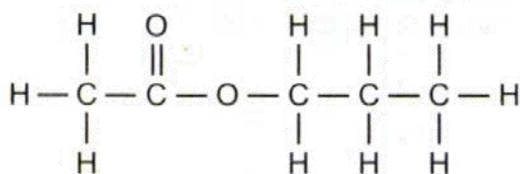


Diagram 33
Rajah 33

The ester can be prepared from the reaction between
Ester ini dapat disediakan daripada tindak balas antara

- A ethanol and ethanoic acid
etanol dengan asid etanoik
- B ethanol and propanoic acid
etanol dengan asid propanoik
- C propanol and ethanoic acid
propanol dengan asid etanoik
- D propanol and propanoic acid
propanol dengan asid propanoik

34. Diagram 34 shows an energy level diagram for the displacement reaction
Rajah 34 menunjukkan gambar rajah aras tenaga bagi satu tindak balas penyesaran.

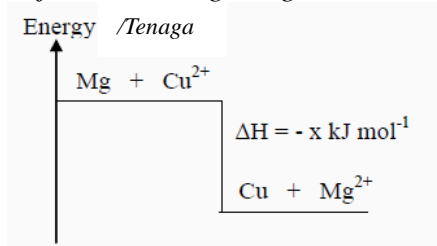


Diagram 34
Rajah 34

Which statement can be deduced from Diagram 34?

Pernyataan manakah yang boleh dideduksikan daripada Rajah 34?

- A The heat of displacement is $-x \text{ kJ mol}^{-1}$
Haba penyesaran ialah $-x \text{ kJ mol}^{-1}$
- B $x \text{ kJ}$ of energy is absorbed for the reaction.
 $x \text{ kJ}$ tenaga diserap untuk tindak balas ini.
- C Energy content of products is higher than energy content of reactants
Kandungan hasil tindak balas lebih tinggi daripada kandungan bahan tindak balas.
- D The temperature at the end of the reaction is lower than that at the beginning of the reaction.
Suhu akhir tindak balas lebih rendah berbanding dengan suhu awal tindak balas
35. Metal W is located between iron and copper in the reactivity series of metal.
 The letters used is not the actual symbol of the elements

*Logam W berada di antara ferum dan kuprum dalam siri kereaktifan logam.
 Huruf yang digunakan bukan simbol sebenar unsur itu*

Which of the following metal oxides can be reduced by metal W.

Antara oksida logam berikut, yang manakah boleh diturunkan oleh logam W.

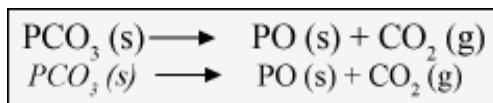
- A Zinc oxide
Zink oksida
- B Copper(II) oxide
Kuprum(II) oksida
- C Magnesium oksida
Magnesium oksida
- D Iron(III) oxide
Ferum(III) oksida

36. The electron arrangement of P atom is 2.8.6 and Q atom proton number of Q atom is 6. What is the formula of the compound formed between P and Q?

Susunan elektron bagi atom P adalah 2.8.6 dan nombor proton bagi atom Q adalah 6. Apakah formula kimia yang akan terbentuk di antara P dan Q ?

- A QP_2
- B Q_2P
- C Q_4P_2
- D Q_2P_4

37.



The equation above shows the decomposition of carbonate P when it is heated.

Calculate the mass of carbonate of metal P which is used to produce 336cm^3 of carbon dioxide gas [Relative atomic mass: C, 12; O, 16; P, 64; molar volume: $22.4\text{ dm}^3\text{ mol}^{-1}$ at s.t.p.]

Persamaan di atas menunjukkan penguraian karbonat P apabila dipanaskan. Hitungkan jisim karbonat bagi logam P yang digunakan untuk menghasilkan 336cm^3 gas karbon dioksida pada s.t.p.

[Jisim atom relatif: C, 12; O, 16; P, 64; isipadu molar: $22.4\text{ dm}^3\text{ mol}^{-1}$ pada s.t.p.]

- A 0.02g
- B 1.86g
- C 4.82g
- D 6.22g

38. Gas X has the following properties.

Colourless

Dissolved in water

Changes blue litmus paper to red and then turn to white

Gas X is

Gas X mempunyai ciri-ciri berikut:

Tanpa warna

Larut dalam air

Mengubah warna kertas litmus biru kepada merah dan seterusnya kepada tidak berwarna

Gas X ialah

A ammonia
ammonia

B Chlorine
Klorin

C Carbon dioxide
Karbon dioksida

D Hydrogen chloride
Hydrogen klorida

39. Table 39 shows the volume of gas released at interval time of 30 seconds in an experiment to determine the rate of reaction between zinc and hydrochloric acid.

Jadual 39 menunjukkan isipadu gas yang terbebas pada sela masa 30 saat dalam satu eksperimen untuk menentukan kadar tindak balas di antara zink dan asid hidroklorik.

Time / s Masa / s	0	30	60	90	120	150
Volume of gas / cm ³ Isipadu gas / cm ³	0.0	8.5	15.0	19.0	22.0	25.0

Table 39

Jadual 39

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

Apakah kadar tindak balas purata dalam minit kedua?

- A $0.18\text{cm}^3\text{s}^{-1}$
- B $0.12\text{cm}^3\text{s}^{-1}$
- C $0.42\text{cm}^3\text{s}^{-1}$
- D $0.25\text{cm}^3\text{s}^{-1}$

40. The information below shows the properties of compound W
Maklumat berikut menunjukkan ciri-ciri bagi sebatian W

Reacts with alkali to produce salts and water
Bertindak balas dengan alkali menghasilkan garam dan air

React with ethanol to produce sweet smell
Bertindak balas dengan etanol menghasilkan sebatian yang berbau harum

Which of the following is the homologous series for compound W?
Antara berikut yang manakah siri homolog bagi sebatian W?

- A Carboxylic acid
Asid karboksilik
- B Alcohol
Alkohol
- C Alkene
Alkena
- D Ester
Ester
41. What is the oxidation number of sulphur in $K_2S_2O_8$?
Apakah nombor pengoksidaan sulfur dalam $K_2S_2O_8$?
- A -2
- B 0
- C +7
- D +8

42. Table 42 shows the melting and boiling points of substances P, Q, R and S.
Jadual 42 menunjukkan takat lebur dan takat didih bagi bahan P, Q, R dan S.

Substance <i>Bahan</i>	Melting point/ °C <i>Takat lebur / °C</i>	Boiling point/ °C <i>Takat didih / °C</i>
P	20	88
Q	50	112
R	-38	56
S	-65	90

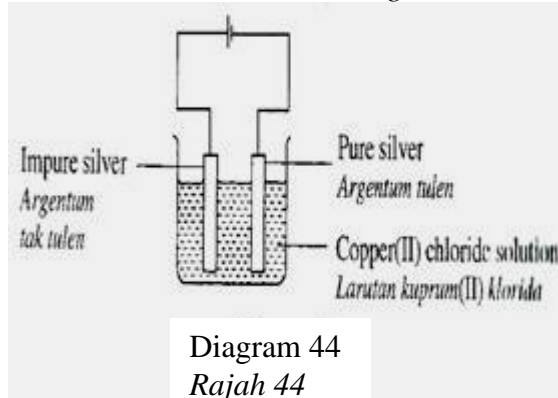
Table 42
Jadual 42

Which of the substances exists as a solid at room temperature?
Bahan yang manakah wujud sebagai pepejal pada suhu bilik?

- A P
 B Q
 C R
 D S
43. 0.14 mole of an unknown gas X₂ has a mass of 1.4 g. Calculate the relative atomic mass of X?
0.14 mol gas X₂ mempunyai jisim 1.4 g. Kira jisim atom relatif bagi X?

- A 2.5
 B 5.0
 C 10
 D 15

- 44 Diagram shows the apparatus set-up to purify silver.
Rajah menunjukkan susunan radas untuk menuliskan argentum



After an hour, it is found that the silver is not purified. What should be done to ensure purification takes place?

Selepas satu jam, didapati argentum tidak dituliskan. Apakah yang perlu dilakukan untuk memastikan penulenan berlaku?

- A Use a bigger pure silver
Menggunakan argentum tulen yang lebih besar
- B Interchange the terminals in the cells
Saling tukar terminal pada sel
- C Increase the concentration of copper(II) chloride solution.
Tambah kepekatan larutan kuprum(II) klorida
- D Use a silver nitrate solution as the electrolyte
Gunakan larutan argentum nitrat sebagai elektrolit.

45. Diagram 45 shows a test tube containing glacial ethanoic acid and blue litmus paper. It was found that there was no change on the litmus paper. What should be done to cause the blue litmus paper turns red?

Rajah 45 menunjukkan sebuah tabung uji yang mengandungi asid etanoik glasial dan kertas litmus biru. Didapati tiada perubahan yang berlaku terhadap kertas litmus tersebut. Apakah yang perlu dilakukan untuk mengubah warna kertas litmus biru kepada merah?

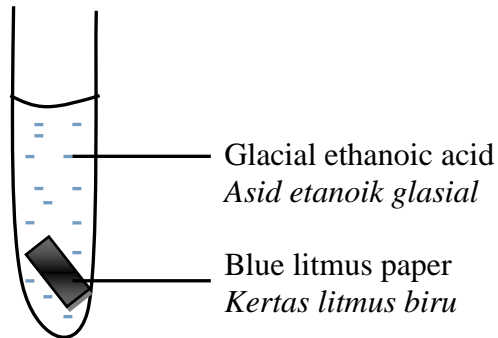


Diagram 45
Rajah 45

- A Add tetrachlorometane into the glacial ethanoic acid
Menambah tetraklorometana ke dalam asid etanoik glasial
- B Add water into the glacial ethanoic acid
Menambah air ke dalam asid etanoik glasial
- C Add sodium hydroxide pellets into the glacial ethanoic acid
Menambah ketulan natrium hidroksida ke dalam asid etanoik glasial
- D Substitute the glacial ethanoic acid with glacial methanoic acid
Menggantikan asid etanoik glasial dengan asid metanoik glasial

46. Figure 46 shows the set up of apparatus to prepare a lead(II) salt using the precipitation reaction.

Rajah 46 menunjukkan susunan gambarajah bagi menyediakan garam plumbum (II) menggunakan tindakbalas pemendakan.

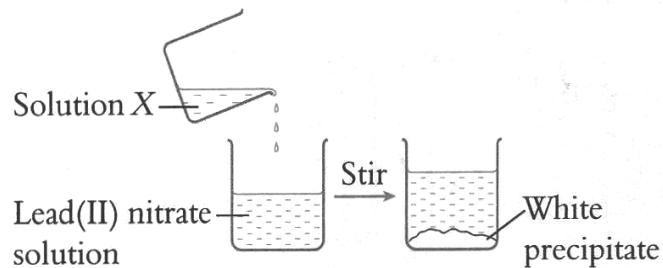


Diagram 46
Rajah 46

Solution X is

Larutan X ialah

- I Hydrochloric acid
Asid hidroklorik
 - II Ammonium sulphate
Ammonium sulfat
 - III Sodium carbonate
Natrium karbonat
 - IV Potassium iodide
Kalium iodida
- A I, IV
 - B II, III
 - C I, II, III
 - D I, II, III, IV

47. The following information shows the effect of a particular factor on the rate of reaction.

Maklumat berikut menunjukkan kesan suatu faktor yang mempengaruhi kadar tindak balas.

Particles have higher kinetic energy
Zarah mempunyai tenaga kinetik yang lebih tinggi

Frequency of collision between particles increases
Frekuensi pelanggaran antara zarah bertambah

Frequency of effective collision increases
Frekuensi pelanggaran berkesan bertambah

Which of the following can cause the above effect?

Manakah antara berikut akan memberikan kesan di atas?

A Adding a catalyst.

Menambah mangkin

B Increasing temperature of reactants

Menaikkan suhu bahan tindak balas

C Increasing the concentration of reactants.

Menambah kepekatan bahan tindak balas

D Increasing total surface area of reactants.

Menambah jumlah luas permukaan bahan tindak balas

48. W, X, Y and Z are four metals. Consider the reactions below involving these metals:
W, X, Y dan Z terdiri dari empat logam. Pertimbangkan tindak balas yang melibatkan logam-logam tersebut di bawah :



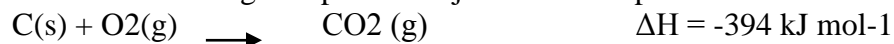
Arrange the metals W, X, Y and Z in decreasing order of reactivity.

Susun kereaktifan logam-logam W, X, Y dan Z mengikut tertib menurun.

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

49. Carbon burns in oxygen in a reaction as shown in the equation below.

Karbon terbakar dalam oksigen seperti ditunjukkan dalam persamaan dibawah



What is the mass of carbon that must be burnt completely to produce 78.8 kJ of heat?

[Relative atomic mass: C,12]

Berapakah jisim karbon yang mesti terbakar untuk menghasilkan 78.8 kJ haba?

[Jisim atom relatif: C,12]

- A 0.2g
 B 1.2g
 C 2.4g
 D 6.0g

50. In an experiment, 2g of magnesium powder is added to 50 cm³ of 0.2 mol dm⁻³ zinc sulphate solution. The temperature of the mixture increases by 12°C. What is the heat of displacement in the experiment?

[Specific heat capacity of a solution = 4.2 Jg⁻¹ °C⁻¹; Relative atomic mass of Mg = 24]

Dalam satu eksperimen, 2g serbuk magnesium ditambahkan kepada of 0.2 mol dm⁻³ larutan zink sulfat. Suhu campuran meningkat sebanyak 12 °C. Berapakah haba penyesaran dalam eksperimen ini?

[Muatan haba tentu larutan = 4.2 Jg⁻¹ °C⁻¹, Jisim atom relatif Mg = 24]

A – 50.4 kJ mol⁻¹

B – 100 kJ mol⁻¹

C – 252 kJ mol⁻¹

D – 340 kJ mol⁻¹