



Nama :

Kelas :

**MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA
NEGERI SEMBILAN**

**PROGRAM PENINGKATAN AKADEMIK TINGKATAN 5
SEKOLAH-SEKOLAH NEGERI SEMBILAN 2025**

4541/2

KIMIA**Kertas 2****Sept 2025****2 ½ jam****Dua jam tiga puluh minit**

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Tulis nama dan kelas anda pada ruangan yang disediakan.*
2. *Kertas soalan ini mengandungi tiga bahagian: Bahagian A, Bahagian B dan Bahagian C.*
3. *Jawapan hendaklah ditulis pada ruang jawapan yang disediakan di dalam kertas peperiksaan ini untuk Bahagian A dan dalam helaian jawapan yang dibekalkan bagi Bahagian B dan Bahagian C*
4. *Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.*
5. *Jawapan boleh ditulis dalam bahasa Melayu atau bahasa Inggeris.*
6. *Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.*
7. *Kerja mengira anda mesti ditunjukkan.*

<i>Untuk Kegunaan Pemeriksa</i>			
Kod Pemeriksa:			
Bahagian	Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
A	1	5	
	2	5	
	3	6	
	4	7	
	5	8	
	6	9	
	7	10	
	8	10	
B	9	20	
	10	20	
C	11	20	
Jumlah			

Kertas soalan ini mengandungi 23 halaman bercetak

[1 markah / 1 mark]

Write in standard representation, ZX .(ii) Tuliskan dalam bentuk perwakilan piawai, ZX .

[1 markah / 1 mark]

Determine the number of valence electrons.

(i) Tentukan bilangan elektron valens.

(b) Berdasarkan karbon-12,
Based on carbon-12,

[1 markah / 1 mark]

What is meant by isotope?

(a) Apakah yang dimaksudkan dengan isotope?

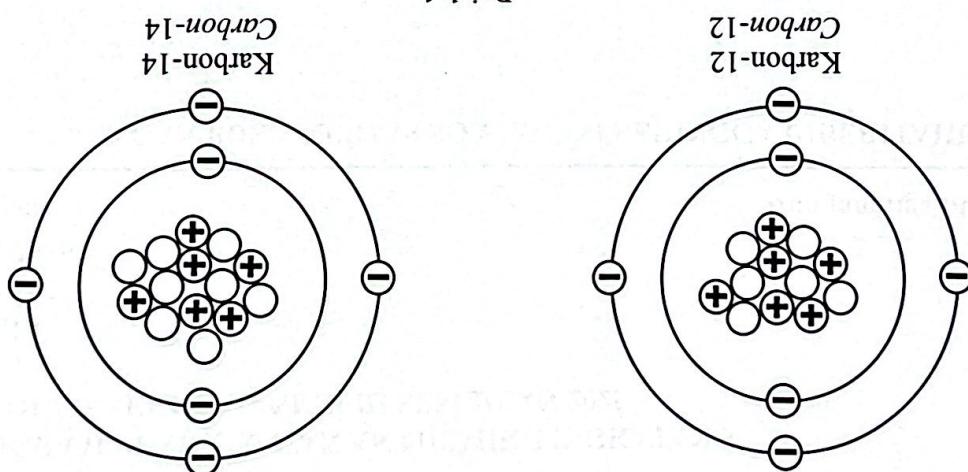
Rajah 1
Diagram 1

Diagram 1 shows the atomic structure for isotope of carbon.

Rajah 1 menunjukkan struktur atom bagi isotope karbon.

1

Jawab semua soalan dalam bahagian ini

[60 markah]

Bahagian A

(c) Berdasarkan karbon-14, sejauh mana kalkulator ini berjaya mengira hasil dalam tabel?
Based on carbon-14, how far can the calculator correctly calculate the results in the table?

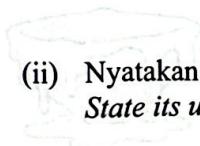
- (i) Tentukan bilangan neutron.

Determine the number of neutrons.

Determine the

[1 markah / 1 mark]

- (ii) Nyatakan kegunaannya.
State its use.



[1 markah / 1 mark]

4541/2 ©2025 MPSM Negeri Sembilan

卷之二

SULIT

[Lihat halaman sebelah

- 2 Jadual 1 menunjukkan keadaan mangkuk yang diperbuat daripada dua jenis polimer yang berbeza.

Table 1 shows the condition of bowls made of two different types of polymer.

Mangkuk <i>Bowl</i>	Sebelum dipanaskan <i>Before heating</i>	Selepas dipanaskan <i>After heating</i>
X		
Y		

Jadual 1
Table 1

- (a) Apakah maksud polimer?
What is the meaning of polymer?

.....
.....
.....

[1 markah / 1 mark]

- (b) Nyatakan jenis polimer bagi X dan Y.
State the type of polymers for X and Y.

X: Y:
[2 markah / 2 marks]

- (c) Mangkuk manakah boleh dikitar semula?
Berikan satu sebab.
Which bowl can be recycled?
Give a reason.

.....
.....
.....

[2 markah / 2 marks]

- 3 Rajah 2 menunjukkan perwakilan piawai bagi unsur X dan unsur Cl. Huruf X yang digunakan bukan simbol sebenar bagi unsur itu.
Diagram 2 shows the standard representation for elements X and Cl. Letter X used is not the actual symbol of the element.

23 X 35
11 17 Cl

Rajah 2
Diagram 2

- (a) Apakah tujuan pembentukan ikatan antara atom?
What is the purpose of forming bond between atoms?

.....
[1 markah / 1 mark]

- (b) Unsur X dan unsur Cl boleh bertindak balas menghasilkan satu sebatian.
Elements X and Cl can react to produce a compound.

- (i) Nyatakan jenis sebatian yang terbentuk.
State the type of compound formed.

.....
[1 markah / 1 mark]

- (ii) Tulis persamaan kimia bagi tindak balas itu.
Write a chemical equation for the reaction.

.....
[2 markah / 2 marks]

- (iii) Lukiskan gambar rajah susunan elektron bagi sebatian yang terbentuk.
Draw the electron arrangement of the compound formed.

.....
[2 markah / 2 marks]

- 4 (a) Rajah 3.1 menunjukkan dua produk aloi, R dan S.
Diagram 3.1 shows two products of alloy, R and S.



Rajah 3.1
Diagram 3.1

[Puan 1 / markah 1]

Berdasarkan Rajah 3.1,
Based on Diagram 3.1,

- (i) Nyatakan logam tulen bagi aloi-aloi itu.
State the pure metal for the alloys.

[1 markah / 1 mark]

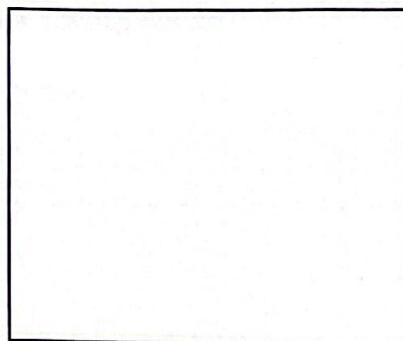
[Puan 1 / markah 1]

- (ii) Logam tulen tidak sesuai untuk membuat produk tersebut.
 Berikan satu sebab.
Pure metal is not suitable to make those products.
Give a reason.

[1 markah / 1 mark]

[Puan 2 / markah 2]

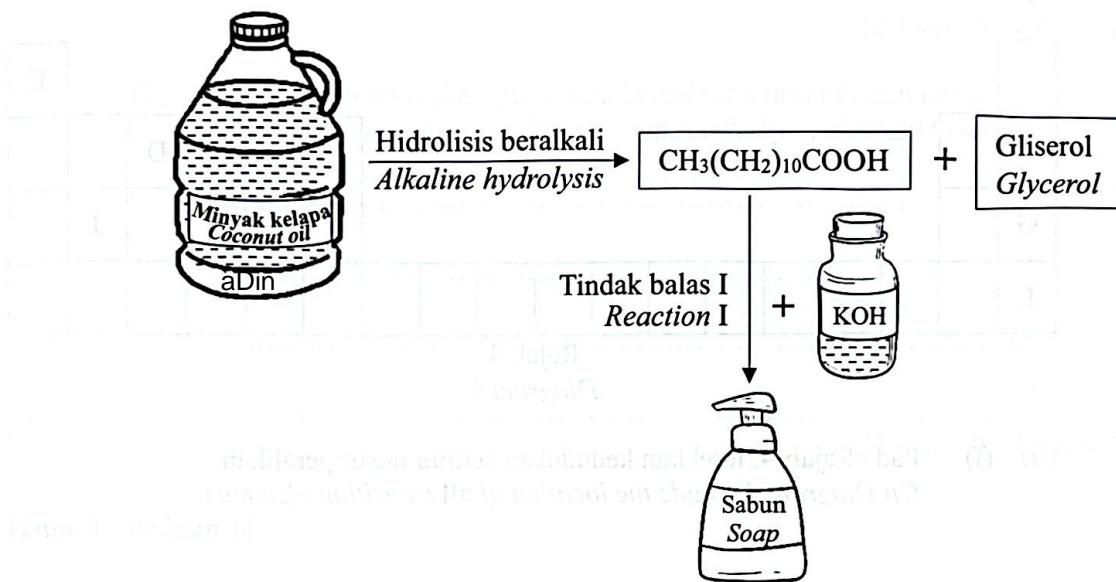
- (iii) Lukis susunan atom bagi aloi R.
Draw the arrangement of atom for alloy R.



[1 markah / 1 mark]

[Puan 3 / markah 3]

- (b) Rajah 3.2 menunjukkan bahan-bahan yang digunakan untuk membuat sabun melalui tindak balas saponifikasi.
- Diagram 3.2 shows the materials used to make soap through saponification reaction.



Rajah 3.2
Diagram 3.2

Berdasarkan Rajah 3.2,
Based on Diagram 3.2,

- (i) Tulis persamaan kimia bagi Tindak balas I.
Write the chemical equation for Reaction I.

[1 markah / 1 mark]

- (ii) Seorang murid telah menggunakan kuantiti sabun yang banyak untuk menanggalkan kotoran daripada pakaian yang dicuci dalam air liat dan menyebabkan pembaziran bahan pencuci. Tanpa menukar jenis air, bagaimanakah murid tersebut boleh mengatasi masalah tersebut? Terangkan jawapan anda.

A student used a large quantity of soap to remove the stain from clothes that is cleaned in hard water and causes wastage of cleaning substance. Without changing the type of water, how can you help the student to overcome the problem? Explain your answer.

[3 markah / 3 marks]

5 Rajah 4 menunjukkan sebahagian Jadual Berkala Unsur. Simbol yang diberi tidak mewakili unsur sebenar.

Diagram 4 shows part of the Periodic Table of Elements. The symbols given do not represent the actual elements.

A crossword puzzle grid with several letters filled in: A (top left), D (middle right), E (top right), G (bottom left), J (bottom middle), and L (bottom far left). The grid is 10 columns wide and 6 rows high.

Rajah 4
Diagram 4

- (a) (i) Pada Rajah 4, lorekkan kedudukan semua unsur peralihan.
On Diagram 4, shade the location of all transition elements.

- (ii) Terangkan mengapa unsur E wujud sebagai gas monoatom.
Explain why element E exists as monoatomic gas.

[1 markah / 1 mark]

- (iii) Tuliskan susunan elektron bagi atom J.
Write the electron arrangement for atom J.

[1 markah / 1 mark]

- (b) Unsur G dan unsur L boleh bertindak balas dengan unsur D untuk membentuk suatu sebatian.
Jadual 2 menunjukkan pemerhatian untuk setiap tindak balas yang berlaku.
Element G and element L can react with element D to form a compound.
Table 2 shows the observations for each reaction occurred.

Unsur Element	Pemerhatian Observation
G	Membakar dengan cergas dan menghasilkan wasap putih <i>Burned vigorously and produced white fume</i>
L	Membakar dengan sangat cergas dan menghasilkan wasap putih <i>Burned very vigorously and produced white fume</i>

Jadual 2
Table 2

- (i) Tulis persamaan kimia bagi tindak balas antara unsur G dan unsur D.
Write a chemical equation for the reaction between element G and D.

- (ii) Banding dan terangkan perbezaan kereaktifan unsur G dan unsur L.
Compare and explain the difference in reactivity of element G and L.

[3 markah / 3 marks]

.....
.....
.....

[3 markah / 3 marks]

.....
.....
.....

.....
.....
.....

.....
.....
.....

.....
.....
.....

.....
.....
.....

.....
.....
.....

.....
.....
.....

.....
.....
.....

.....
.....
.....

.....
.....
.....

.....
.....
.....

- 6 Jadual 3 menunjukkan nilai pH bagi asid monoprotik P dan asid monoprotik Q.
Table 3 shows the pH values of monoprotic acids P and Q.

Asid Acid	Kepekatan (mol dm⁻³) Concentration (mol dm⁻³)	Nilai pH pH value
P	0.1	1
Q	0.1	5

Jadual 3
Table 3

- (a) Nyatakan maksud asid.
State the meaning of acid.

[1 markah / 1 mark]

- (b) Cadangkan nama bagi asid P.
Suggest the name for acid P.

[1 markah / 1 mark]

- (c) 25 cm^3 larutan kalium hidroksida 0.1 mol dm^{-3} dititratkan dengan asid P.
 25 cm^3 of 0.1 mol dm^{-3} potassium hydroxide solution is titrated with acid P.

- (i) Tuliskan persamaan kimia bagi tindak balas itu.
Write the chemical equation for the reaction.

[1 markah / 1 mark]

- (ii) Hitungkan isi padu asid P yang digunakan.
Calculate the volume of acid P used.

[3 markah / 3 marks]

- (d) Terangkan perbezaan kekuatan asid bagi asid P dan asid Q.
Explain the difference in the strength of acid for acid P and Q.

.....

.....

[3 m]

[3 m]

5 MPSM Negeri Sembilan

WILLIAMSON, ROBERT

7 Jadual 4 menunjukkan dua set eksperimen yang dirancang oleh seorang murid untuk mengkaji faktor yang mempengaruhi kadar tindak balas.

Table 4 shows two sets of experiment planned by a student to study the factor that affects the rate of reaction.

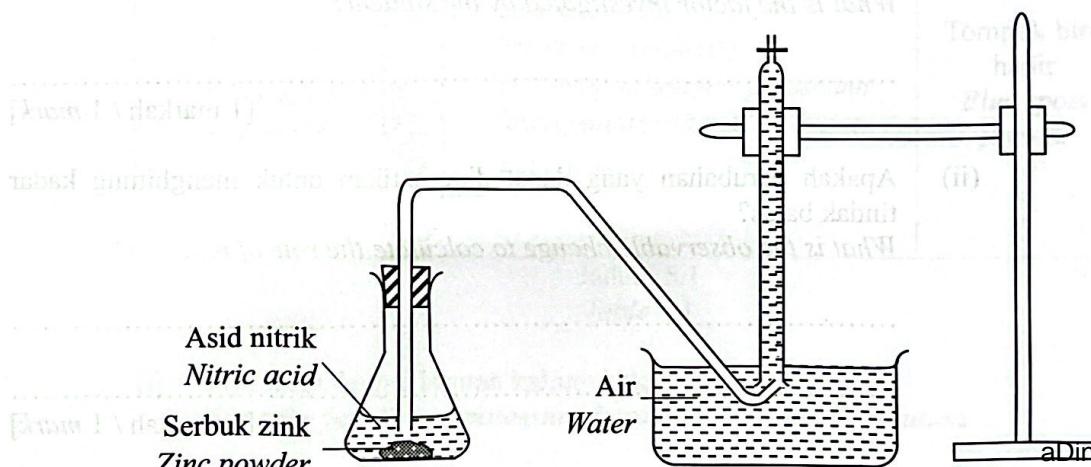
Set	Susunan Radas <i>Apparatus set-up</i>
I	Serbuk zink berlebihan + 50 cm ³ asid nitrik 1.0 mol dm ⁻³ <i>Excess zinc powder + 50 cm³ of 1.0 mol dm⁻³ nitric acid</i>
II	Serbuk zink berlebihan + 50 cm ³ asid nitrik 1.0 mol dm ⁻³ + 2 cm ³ kuprum(II) sulfat 1.0 mol dm ⁻³ <i>Excess zinc powder + 50 cm³ of 1.0 mol dm⁻³ nitric acid + 2 cm³ of 1.0 mol dm⁻³ copper(II) sulphate</i>

Jadual 4

Table 4

Rajah 5 menunjukkan susunan radas bagi eksperimen ini.

Diagram 5 shows the apparatus set-up for this experiment.



Rajah 5

Diagram 5

- (a) Nyatakan maksud kadar tindak balas.

State the meaning of rate of reaction.

[1 markah / 1 mark]

- (b) Susunan radas dalam Rajah 5 menyebabkan murid tersebut tidak berjaya menghitung kadar tindak balas.

Terangkan.

Apa yang perlu dilakukan untuk mengatasi masalah itu?

The apparatus set-up in Diagram 5 causes the student to unable to calculate the rate of reaction.

Explain.

What should be done to overcome the problem?

.....
.....
.....
.....

[3 markah / 3 marks]

- (c) Berdasarkan Jadual 4,

Based on Table 4,

- (i) Apakah faktor yang dikaji oleh murid tersebut?

What is the factor investigated by the student?

.....

[1 markah / 1 mark]

- (ii) Apakah perubahan yang dapat diperhatikan untuk menghitung kadar tindak balas?

What is the observable change to calculate the rate of reaction?

.....
.....
.....

[1 markah / 1 mark]

- (iii) Tuliskan persamaan kimia seimbang untuk eksperimen tersebut.

Write the balanced chemical equation for the experiment.

.....

[2 markah / 2 marks]

- (d) Jika eksperimen Set II diulangi dengan menggunakan kuprum(II) sulfat 2.0 mol dm^{-3} , terangkan kesannya kepada kadar tindak balas.

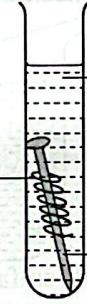
If the experiment in Set II is repeated using 2.0 mol dm^{-3} of copper(II) sulphate, explain the effect on the rate of reaction.

.....
.....
.....

[2 markah / 2 marks]

- 8 (a) Jadual 5.1 menunjukkan susunan radas bagi satu eksperimen yang digunakan untuk mengkaji kesan logam yang berbeza ke atas pengaratan besi.

Table 5.1 shows the apparatus set-up in an experiment to investigate the effect of different metals on the rusting of iron nail.

Set	Susunan radas <i>Apparatus set-up</i>	Pemerhatian <i>Observation</i>
I	 <p>Logam M Metal M</p> <p>Paku besi Iron nail</p> <p>Larutan agar-agar panas + larutan kalium heksasianoferat(III) <i>Hot agar solution + potassium hexacyanoferrate(III) solution</i></p>	Tiada perubahan <i>No change</i>
II	 <p>Logam N Metal N</p> <p>Paku besi Iron nail</p> <p>Larutan agar-agar panas + larutan kalium heksasianoferat(III) <i>Hot agar solution + potassium hexacyanoferrate(III) solution</i></p>	Tompok biru hadir <i>Blue spots present</i>

Jadual 5.1

Table 5.1

- (i) Nyatakan fungsi larutan kalium heksasianoferat(III).

State the function of potassium hexacyanoferrate(III) solution.

[1 markah / 1 mark]

- (ii) Pengaratan paku besi merupakan tindak balas redoks.

Berdasarkan Set II, nyatakan bahan yang mengalami pengoksidaan dan tuliskan persamaan setengah bagi tindak balas yang terlibat.

Rusting of iron nail is a redox reaction.

Based on Set II, state the substance that undergoes oxidation and write the half equations for the reaction involved.

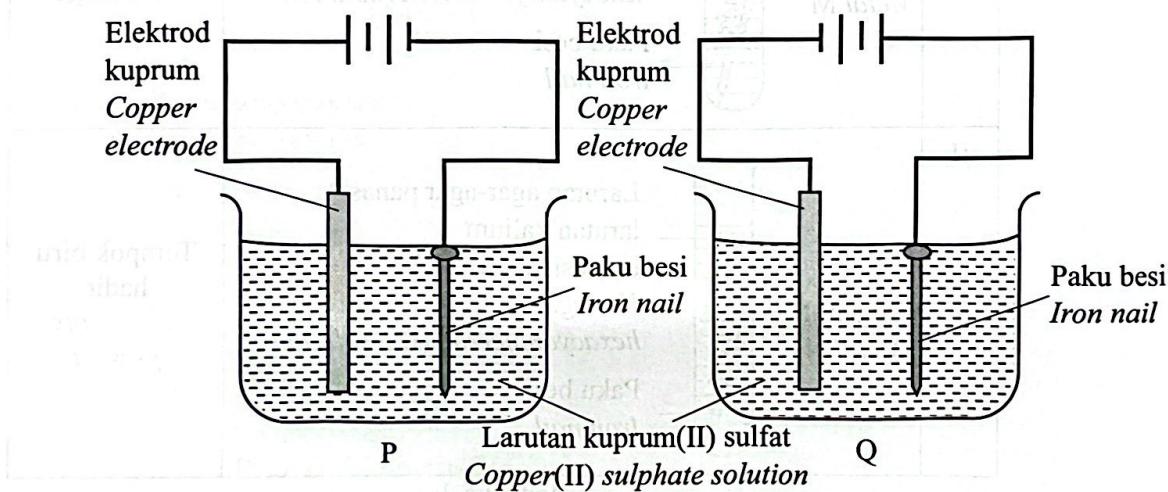
[2 markah / 2 marks]

- (iii) Berdasarkan pemerhatian dalam Jadual 5.1, susun keelektropositifan logam M, N dan besi dalam tertib menaik.
Based on the observation in Table 5.1, arrange the electropositivity of metal M, N and iron in ascending order.

[1 markah / 1 mark]

- (iv) Rajah 6 menunjukkan susunan radas untuk penyaduran paku besi bagi mengelak pengaratan.

Diagram 6 shows the apparatus set-up for the electroplating of iron nail to prevent rusting.



Rajah 6
Diagram 6

Berdasarkan Rajah 6, susunan radas yang manakah yang betul untuk penyaduran paku besi?

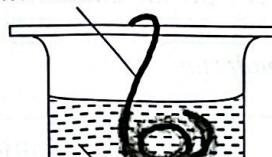
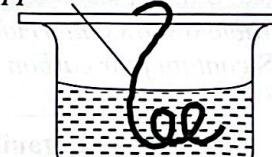
Terangkan tindak balas yang berlaku pada paku besi.

Based on Diagram 6, which apparatus set-up is correct for electroplating of iron nail?

Explain the reaction occurred at iron nail.

[2 markah / 2 marks]

- (b) Jadual 5.2 menunjukkan satu eksperimen untuk mengkaji penyesaran logam.
Table 5.2 shows an experiment to investigate the displacement of metal.

	I	II
Set	<p>Wayar zink <i>Zinc wire</i></p>  <p>Larutan plumbum(II) nitrat <i>Lead(II) nitrate solution</i></p>	<p>Wayar kuprum <i>Copper wire</i></p>  <p>Larutan plumbum(II) nitrat <i>Lead(II) nitrate solution</i></p>
Pemerhatian <i>Observation</i>	Pepejal kelabu terenap <i>Grey solid deposited</i>	Tiada perubahan <i>No change</i>

Jadual 5.2

Table 5.2

- (i) Terangkan perbezaan pemerhatian bagi kedua-dua set dalam Jadual 5.2.
Explain the difference of observation for both sets of experiment in Table 5.2.

[3 markah / 3 marks]

- (ii) Apabila larutan dalam Set II ditukar kepada larutan X, larutan tak berwarna bertukar biru.

Cadangkan larutan X.

When solution in Set II is changed to solution X, the colourless solution turns blue.

Suggest solution X.

[1 markah / 1 mark]

Bahagian B

[20 markah]

Bahagian ini mengandungi dua soalan. Jawab satu soalan.

- 9 Jadual 6 menunjukkan maklumat bagi empat sebatian organik. Sebatian organik P, R dan S mempunyai empat atom karbon per molekul.

Table 6 shows information of four organic compounds. Organic compounds P, R and S contain four carbon atoms per molecule.

Sebatian organik <i>Organic compound</i>	Maklumat <i>Information</i>
P	Mengandungi unsur karbon dan hidrogen sahaja. Menyahwarna warna perang air bromin. <i>Contains element carbon and hydrogen only. Decolourises the brown colour of bromine water.</i>
R	Larut campur dengan air dalam semua bahagian. Terbakar dengan nyalaan biru menghasilkan karbon dioksida dan air. <i>Miscible in water in all proportions. Burns with blue flame to produce carbon dioxide and water.</i>
S	Larut dalam air. Bertindak balas dengan kalsium karbonat menghasilkan gas karbon dioksida. <i>Soluble in water. Reacts with calcium carbonate to produce carbon dioxide gas.</i>
T	Mempunyai bau buah-buahan. Dihasilkan melalui tindak balas di antara sebatian R dan sebatian S. <i>Has fruity smell. Produced through the reaction between compound R and compound S.</i>

Jadual 6

Table 6

- (a) Nyatakan maksud isomer. Lukis formula struktur untuk dua isomer bagi sebatian P dan nyatakan nama isomer itu dengan menggunakan penamaan IUPAC.

State the meaning of isomer. Draw the structural formula for two isomers of compound P and state the names of the isomers by using IUPAC nomenclature.

[5 markah / 5 marks]

- (b) *Kenal pasti siri homolog, kumpulan berfungsi dan formula struktur bagi sebatian R, sebatian S dan sebatian T.*
Identify the homologous series, functional group and structural formula for compounds R, S and T.

[9 markah / 9 marks]

- (c) Gas yang mengeruhkan air kapur dibebaskan apabila sebatian R terbakar dengan lengkap dalam oksigen.
 Tulis persamaan kimia bagi tindak balas itu dan hitung isi padu gas yang terbebas apabila 29.6 g R terbakar lengkap.
 [Jisim atom relatif: H = 1, C = 12, O = 16;
 Isi padu molar gas pada keadaan bilik = $24 \text{ dm}^3 \text{ mol}^{-1}$]

Gas that turns limewater cloudy is released when compound R burns completely in oxygen.

Write a chemical equation for the reaction and calculate the volume of gas released when 29.6 g of R is completely burnt.

*[Relative atomic mass: H = 1, C = 12, O = 16;
 Molar volume of gas at room conditions = $24 \text{ dm}^3 \text{ mol}^{-1}$]*

[6 markah / 6 marks]

[jawapan tidak diberikan]

Anda dapat memberi jawapan sebagai berikut jika anda memerlukan maklumat tambahan:

Sebatian R merupakan suatu senyawa homolog yang berfungsi hidrokarbon. Sebatian S merupakan suatu senyawa homolog yang berfungsi hidrokarbon. Sebatian T merupakan suatu senyawa homolog yang berfungsi hidrokarbon.

Jisim atom relatif bagi hidrokarbon R adalah 28. Jisim atom relatif bagi hidrokarbon S adalah 30. Jisim atom relatif bagi hidrokarbon T adalah 32.

[jawapan tidak diberikan]

Berdasarkan maklumat diatas, jisim atom bagi hidrokarbon R adalah 28. Jisim atom bagi hidrokarbon S adalah 30. Jisim atom bagi hidrokarbon T adalah 32.

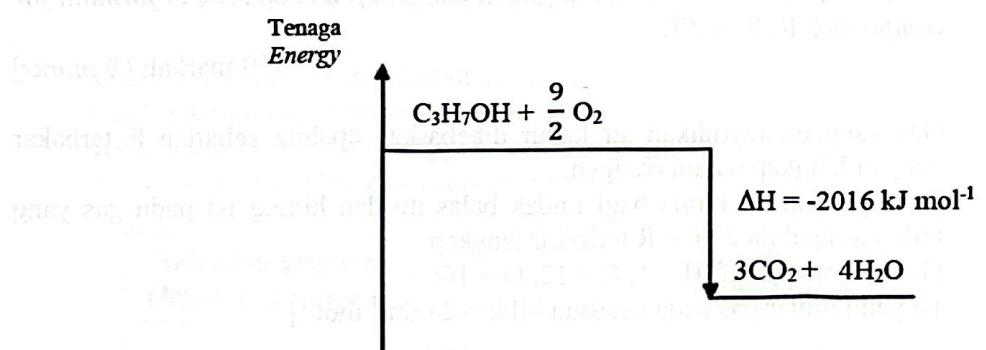
Untuk hidrokarbon yang berfungsi hidrokarbon, jisim atom bagi hidrokarbon R adalah 28. Untuk hidrokarbon yang berfungsi hidrokarbon, jisim atom bagi hidrokarbon S adalah 30. Untuk hidrokarbon yang berfungsi hidrokarbon, jisim atom bagi hidrokarbon T adalah 32.

Untuk hidrokarbon yang berfungsi hidrokarbon, jisim atom bagi hidrokarbon R adalah 28. Untuk hidrokarbon yang berfungsi hidrokarbon, jisim atom bagi hidrokarbon S adalah 30. Untuk hidrokarbon yang berfungsi hidrokarbon, jisim atom bagi hidrokarbon T adalah 32.

Untuk hidrokarbon yang berfungsi hidrokarbon, jisim atom bagi hidrokarbon R adalah 28. Untuk hidrokarbon yang berfungsi hidrokarbon, jisim atom bagi hidrokarbon S adalah 30. Untuk hidrokarbon yang berfungsi hidrokarbon, jisim atom bagi hidrokarbon T adalah 32.

[jawapan tidak diberikan]

- 10** Rajah 7 menunjukkan gambar rajah aras tenaga bagi pembakaran propanol.
Diagram 7 shows the energy level diagram for the combustion of propanol.



Berdasarkan Rajah 7,
Based on Diagram 7,

- (a) Nyatakan maksud haba pembakaran.
State the meaning of heat of combustion.

[1 markah / 1 mark]

- (b) Nyatakan empat maklumat yang boleh diperolehi daripada gambar rajah aras tenaga.
 Berikan satu contoh tindak balas haba lain yang mengalami perubahan haba seperti dalam Rajah 7.

*State four information that can be obtained from the energy level diagram.
 Give one other example of heat reaction that experienced the heat change as in Diagram 7.*

[5 markah / 5 marks]

- (c) (i) Haba pembakaran propanol yang diperoleh daripada eksperimen lebih rendah daripada nilai teori. Terangkan.
 Cadangkan satu langkah berjaga-jaga sewaktu menjalankan eksperimen.
 Lukiskan rajah berlabel susunan radas bagi eksperimen itu.

Heat of combustion of propanol obtained from experiment is lower than the theoretical value. Explain.

*Suggest one precautionary step when carrying out the experiment.
 Draw a labelled diagram of apparatus set-up for the experiment.*

[6 markah / 6 marks]

- (ii) Eksperimen itu dijalankan dengan memanaskan 400 cm^3 air.
 3 g propanol telah digunakan.
 Tentukan perubahan suhu air dalam eksperimen ini.
 [Jisim atom relatif : H= 1, C= 12, O= 16;
 Muatan haba tentu air = $4.2 \text{ J g}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$]

The experiment is carried out to heat 400 cm^3 of water.

3 g of propanol is used.

Determine the temperature change of water in this experiment.

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

Heat capacity of water = $4.2 \text{ J g}^{-1} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$]

[4 markah / 4 marks]

- (d) Eksperimen ini diulangi dengan menggantikan propanol dengan pentanol.
 Ramalkan nilai haba pembakaran yang diperolehi.
 Terangkan jawapan anda.

The experiment is repeated by replacing propanol with pentanol.

Predict the heat of combustion obtained.

Explain your answer.

[4 markah / 4 marks]

[jawap 1 mendapat 1]
 [answer 1 gets 1]

[jawap 2 mendapat 1]
 [answer 2 gets 1]

[jawap 3 mendapat 1]
 [answer 3 gets 1]

[jawap 4 mendapat 1]
 [answer 4 gets 1]

[jawap 5 mendapat 1]
 [answer 5 gets 1]

[jawap 6 mendapat 1]
 [answer 6 gets 1]

[jawap 7 mendapat 1]
 [answer 7 gets 1]

[jawap 8 mendapat 1]
 [answer 8 gets 1]

[jawap 9 mendapat 1]
 [answer 9 gets 1]

[jawap 10 mendapat 1]
 [answer 10 gets 1]

[jawap 11 mendapat 1]
 [answer 11 gets 1]

[jawap 12 mendapat 1]
 [answer 12 gets 1]

[jawap 13 mendapat 1]
 [answer 13 gets 1]

[jawap 14 mendapat 1]
 [answer 14 gets 1]

[jawap 15 mendapat 1]
 [answer 15 gets 1]

[jawap 16 mendapat 1]
 [answer 16 gets 1]

[jawap 17 mendapat 1]
 [answer 17 gets 1]

[jawap 18 mendapat 1]
 [answer 18 gets 1]

[jawap 19 mendapat 1]
 [answer 19 gets 1]

[jawap 20 mendapat 1]
 [answer 20 gets 1]

[jawap 21 mendapat 1]
 [answer 21 gets 1]

[jawap 22 mendapat 1]
 [answer 22 gets 1]

[jawap 23 mendapat 1]
 [answer 23 gets 1]

[jawap 24 mendapat 1]
 [answer 24 gets 1]

[jawap 25 mendapat 1]
 [answer 25 gets 1]

[jawap 26 mendapat 1]
 [answer 26 gets 1]

[jawap 27 mendapat 1]
 [answer 27 gets 1]

[jawap 28 mendapat 1]
 [answer 28 gets 1]

[jawap 29 mendapat 1]
 [answer 29 gets 1]

[jawap 30 mendapat 1]
 [answer 30 gets 1]

[jawap 31 mendapat 1]
 [answer 31 gets 1]

[jawap 32 mendapat 1]
 [answer 32 gets 1]

[jawap 33 mendapat 1]
 [answer 33 gets 1]

[jawap 34 mendapat 1]
 [answer 34 gets 1]

[jawap 35 mendapat 1]
 [answer 35 gets 1]

[jawap 36 mendapat 1]
 [answer 36 gets 1]

[jawap 37 mendapat 1]
 [answer 37 gets 1]

[jawap 38 mendapat 1]
 [answer 38 gets 1]

[jawap 39 mendapat 1]
 [answer 39 gets 1]

[jawap 40 mendapat 1]
 [answer 40 gets 1]

[jawap 41 mendapat 1]
 [answer 41 gets 1]

[jawap 42 mendapat 1]
 [answer 42 gets 1]

[jawap 43 mendapat 1]
 [answer 43 gets 1]

[jawap 44 mendapat 1]
 [answer 44 gets 1]

[jawap 45 mendapat 1]
 [answer 45 gets 1]

[jawap 46 mendapat 1]
 [answer 46 gets 1]

[jawap 47 mendapat 1]
 [answer 47 gets 1]

[jawap 48 mendapat 1]
 [answer 48 gets 1]

[jawap 49 mendapat 1]
 [answer 49 gets 1]

[jawap 50 mendapat 1]
 [answer 50 gets 1]

[jawap 51 mendapat 1]
 [answer 51 gets 1]

[jawap 52 mendapat 1]
 [answer 52 gets 1]

[jawap 53 mendapat 1]
 [answer 53 gets 1]

[jawap 54 mendapat 1]
 [answer 54 gets 1]

[jawap 55 mendapat 1]
 [answer 55 gets 1]

[jawap 56 mendapat 1]
 [answer 56 gets 1]

[jawap 57 mendapat 1]
 [answer 57 gets 1]

[jawap 58 mendapat 1]
 [answer 58 gets 1]

[jawap 59 mendapat 1]
 [answer 59 gets 1]

[jawap 60 mendapat 1]
 [answer 60 gets 1]

[jawap 61 mendapat 1]
 [answer 61 gets 1]

[jawap 62 mendapat 1]
 [answer 62 gets 1]

[jawap 63 mendapat 1]
 [answer 63 gets 1]

[jawap 64 mendapat 1]
 [answer 64 gets 1]

[jawap 65 mendapat 1]
 [answer 65 gets 1]

[jawap 66 mendapat 1]
 [answer 66 gets 1]

[jawap 67 mendapat 1]
 [answer 67 gets 1]

[jawap 68 mendapat 1]
 [answer 68 gets 1]

[jawap 69 mendapat 1]
 [answer 69 gets 1]

[jawap 70 mendapat 1]
 [answer 70 gets 1]

[jawap 71 mendapat 1]
 [answer 71 gets 1]

[jawap 72 mendapat 1]
 [answer 72 gets 1]

[jawap 73 mendapat 1]
 [answer 73 gets 1]

[jawap 74 mendapat 1]
 [answer 74 gets 1]

[jawap 75 mendapat 1]
 [answer 75 gets 1]

[jawap 76 mendapat 1]
 [answer 76 gets 1]

[jawap 77 mendapat 1]
 [answer 77 gets 1]

[jawap 78 mendapat 1]
 [answer 78 gets 1]

[jawap 79 mendapat 1]
 [answer 79 gets 1]

[jawap 80 mendapat 1]
 [answer 80 gets 1]

[jawap 81 mendapat 1]
 [answer 81 gets 1]

[jawap 82 mendapat 1]
 [answer 82 gets 1]

[jawap 83 mendapat 1]
 [answer 83 gets 1]

[jawap 84 mendapat 1]
 [answer 84 gets 1]

[jawap 85 mendapat 1]
 [answer 85 gets 1]

[jawap 86 mendapat 1]
 [answer 86 gets 1]

[jawap 87 mendapat 1]
 [answer 87 gets 1]

[jawap 88 mendapat 1]
 [answer 88 gets 1]

[jawap 89 mendapat 1]
 [answer 89 gets 1]

[jawap 90 mendapat 1]
 [answer 90 gets 1]

[jawap 91 mendapat 1]
 [answer 91 gets 1]

[jawap 92 mendapat 1]
 [answer 92 gets 1]

[jawap 93 mendapat 1]
 [answer 93 gets 1]

[jawap 94 mendapat 1]
 [answer 94 gets 1]

[jawap 95 mendapat 1]
 [answer 95 gets 1]

[jawap 96 mendapat 1]
 [answer 96 gets 1]

[jawap 97 mendapat 1]
 [answer 97 gets 1]

[jawap 98 mendapat 1]
 [answer 98 gets 1]

[jawap 99 mendapat 1]
 [answer 99 gets 1]

[jawap 100 mendapat 1]
 [answer 100 gets 1]

[jawap 101 mendapat 1]
 [answer 101 gets 1]

[jawap 102 mendapat 1]
 [answer 102 gets 1]

[jawap 103 mendapat 1]
 [answer 103 gets 1]

[jawap 104 mendapat 1]
 [answer 104 gets 1]

[jawap 105 mendapat 1]
 [answer 105 gets 1]

[jawap 106 mendapat 1]
 [answer 106 gets 1]

[jawap 107 mendapat 1]
 [answer 107 gets 1]

[jawap 108 mendapat 1]
 [answer 108 gets 1]

[jawap 109 mendapat 1]
 [answer 109 gets 1]

[jawap 110 mendapat 1]
 [answer 110 gets 1]

[jawap 111 mendapat 1]
 [answer 111 gets 1]

[jawap 112 mendapat 1]
 [answer 112 gets 1]

[jawap 113 mendapat 1]
 [answer 113 gets 1]

[jawap 114 mendapat 1]
 [answer 114 gets 1]

[jawap 115 mendapat 1]
 [answer 115 gets 1]

[jawap 116 mendapat 1]
 [answer 116 gets 1]

[jawap 117 mendapat 1]
 [answer 117 gets 1]

[jawap 118 mendapat 1]
 [answer 118 gets 1]

[jawap 119 mendapat 1]
 [answer 119 gets 1]

[jawap 120 mendapat 1]
 [answer 120 gets 1]

[jawap 121 mendapat 1]
 [answer 121 gets 1]

[jawap 122 mendapat 1]
 [answer 122 gets 1]

[jawap 123 mendapat 1]
 [answer 123 gets 1]

[jawap 124 mendapat 1]
 [answer 124 gets 1]

[jawap 125 mendapat 1]
 [answer 125 gets 1]

[jawap 126 mendapat 1]
 [answer 126 gets 1]

[jawap 127 mendapat 1]
 [answer 127 gets 1]

[jawap 128 mendapat 1]
 [answer 128 gets 1]

[jawap 129 mendapat 1]
 [answer 129 gets 1]

[jawap 130 mendapat 1]
 [answer 130 gets 1]

[jawap 131 mendapat 1]
 [answer 131 gets 1]

[jawap 132 mendapat 1]
 [answer 132 gets 1]

[jawap 133 mendapat 1]
 [answer 133 gets 1]

[jawap 134 mendapat 1]
 [answer 134 gets 1]

[jawap 135 mendapat 1]
 [answer 135 gets 1]

[jawap 136 mendapat 1]
 [answer 136 gets 1]

[jawap 137 mendapat 1]
 [answer 137 gets 1]

[jawap 138 mendapat 1]
 [answer 138 gets 1]

[jawap 139 mendapat 1]
 [answer 139 gets 1]

[jawap 140 mendapat 1]
 [answer 140 gets 1]

[jawap 141 mendapat 1]
 [answer 141 gets 1]

[jawap 142 mendapat 1]
 [answer 142 gets 1]

[jawap 143 mendapat 1]
 [answer 143 gets 1]

[jawap 144 mendapat 1]
 [answer 144 gets 1]

[jawap 145 mendapat 1]
 [answer 145 gets 1]

[jawap 146 mendapat 1]
 [answer 146 gets 1]

[jawap 147 mendapat 1]
 [answer 147 gets 1]

[jawap 148 mendapat 1]
 [answer 148 gets 1]

[jawap 149 mendapat 1]
 [answer 149 gets 1]

[jawap 150 mendapat 1]
 [answer 150 gets 1]

[jawap 151 mendapat 1]
 [answer 151 gets 1]

[jawap 152 mendapat 1]
 [answer 152 gets 1]

[jawap 153 mendapat 1]
 [answer 153 gets 1]

[jawap 154 mendapat 1]
 [answer 154 gets 1]

[jawap 155 mendapat 1]
 [answer 155 gets 1]

[jawap 156 mendapat 1]
 [answer 156 gets 1]

[jawap 157 mendapat 1]
 [answer 157 gets 1]

[jawap 158 mendapat 1]
 [answer 158 gets 1]

[jawap 159 mendapat 1]
 [answer 159 gets 1]

[jawap 160 mendapat 1]
 [answer 160 gets 1]

[jawap 161 mendapat 1]
 [answer 161 gets 1]

[jawap 162 mendapat 1]
 [answer 162 gets 1]

[jawap 163 mendapat 1]
 [answer 163 gets 1]

[jawap 164 mendapat 1]
 [answer 164 gets 1]

[jawap 165 mendapat 1]
 [answer 165 gets 1]

[jawap 166 mendapat 1]
 [answer 166 gets 1]

[jawap 167 mendapat 1]
 [answer 167 gets 1]

[jawap 168 mendapat 1]
 [answer 168 gets 1]

[jawap 169 mendapat 1]
 [answer 169 gets 1]

[jawap 170 mendapat 1]
 [answer 170 gets 1]

[jawap 171 mendapat 1]
 [answer 171 gets 1]

[jawap 172 mendapat 1]
 [answer 172 gets 1]

[jawap 173 mendapat 1]
 [answer 173 gets 1]

[jawap 174 mendapat 1]
 [answer 174 gets 1]

[jawap 175 mendapat 1]
 [answer 175 gets 1]

[jawap 176 mendapat 1]
 [answer 176 gets 1]

[jawap 177 mendapat 1]
 [answer 177 gets 1]

[jawap 178 mendapat 1]
 [answer 178 gets 1]

[jawap 179 mendapat 1]
 [answer 179 gets 1]

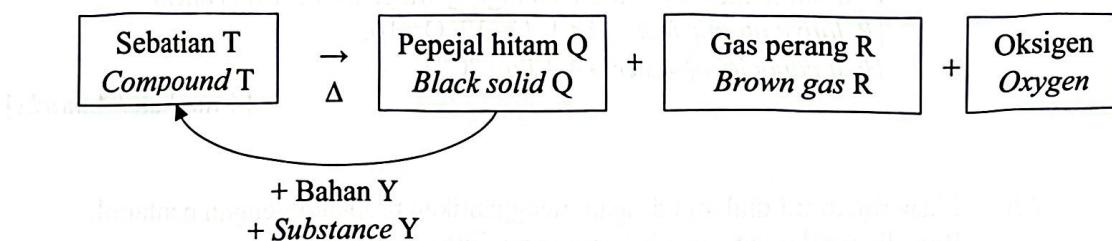
Bahagian C

[20 markah]

Soalan ini mesti dijawab

- 11 Rajah 8.1 menunjukkan tindak balas yang melibatkan sebatian T.

Diagram 8.1 shows the reactions involving compound T.



Rajah 8.1

Diagram 8.1

- (a) (i) Nyatakan formula kimia gas oksigen.

State the chemical formula of oxygen gas.

[1 markah / 1 mark]

- (ii) Kenal pasti sebatian T, pepejal Q dan gas R.

Identify compound T, solid Q and gas R.

[3 markah / 3 marks]

- (iii) Sebatian T boleh dihasilkan dengan menambahkan pepejal Q kepada bahan Y.

Cadangkan nama bahan Y dan tuliskan persamaan kimia bagi tindak balas itu.

Hitungkan jisim pepejal Q yang diperlukan untuk menghasilkan 0.94 g sebatian T.

[Jisim molar: T = 188 g mol⁻¹, Q = 80 g mol⁻¹]

Compound T can be produced by adding solid Q to substance Y.

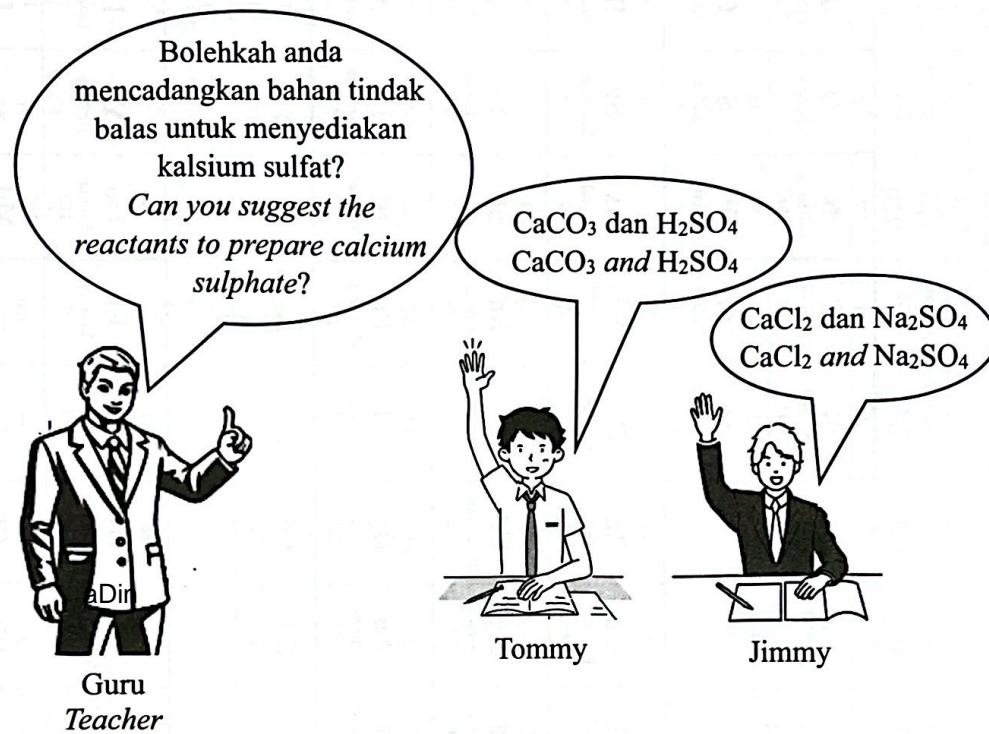
Suggest the name of substance Y and write a chemical equation for the reaction.

Calculate the mass of solid Q needed to produce 0.94 g compound T.

[Molar mass: T = 188 g mol⁻¹, Q = 80 g mol⁻¹]

[6 markah / 6 marks]

- (b) Rajah 8.2 menunjukkan perbualan antara guru dan murid.
Diagram 8.2 shows the conversations between teacher and students.



Rajah 8.2
Diagram 8.2

- (i) Murid manakah menyatakan bahan tindak balas yang sesuai? Terangkan.
Which student stated the suitable reactants? Explain.
- [4 markah / 4 marks]
- (ii) Dengan menggunakan bahan tindak balas dalam 11(b)(i), huraikan bagaimana murid tersebut menyediakan kalsium sulfat dalam makmal.
By using the reactants in 11(b)(i), describe how the student prepares calcium sulphate in the laboratory.
- [6 markah / 6 marks]

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT