



PENTAKSIRAN DIAGNOSTIK AKADEMIK SEKOLAH BERASRAMA PENUH 2019

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SIJIL PELAJARAN MALAYSIA CHEMISTRY

4541/2

Kertas 2

Ogos 2019

2 ½ jam

Dua jam tiga puluh minit

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

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

Arahan:

1. Tuliskan Nama dan Tingkatan pada ruang yang disediakan.
2. Jawab semua soalan daripada **Bahagian A**. Tuliskan jawapan anda dalam ruang yang disediakan.
3. Jawab satu soalan daripada **Bahagian B** dan satu soalan daripada **Bahagian C**.
4. Anda diminta menjawab dengan lebih terperinci untuk Bahagian B dan Bahagian C. Jawapan mestilah jelas dan logik. Persamaan, gambar rajah, jadual, graf dan cara lain yang sesuai untuk menjelaskan jawapan anda boleh digunakan.
5. Penggunaan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan adalah dibenarkan.

| Untuk Kegunaan Pemeriksa | | | |
|--------------------------|--------|--------------|------------------|
| Bahagian | Soalan | Markah penuh | Markah diperoleh |
| A | 1 | 9 | |
| | 2 | 9 | |
| | 3 | 10 | |
| | 4 | 10 | |
| | 5 | 11 | |
| | 6 | 11 | |
| B | 7 | 20 | |
| | 8 | 20 | |
| C | 9 | 20 | |
| | 10 | 20 | |
| Jumlah | | | |

NAMA : _____

TINGKATAN: _____

Kertas soalan ini mengandungi 29 halaman bercetak.

[Lihat Halaman Sebelah

Section A
Bahagian A

[60 marks]

[60 markah]

Answer **all** questions in this section.

Jawab **semua** soalan dalam bahagian ini.

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

- 1 Diagram 1.1 shows the process used in manufacturing of a substance in industries.
Rajah 1.1 menunjukkan proses yang digunakan dalam penghasilan satu bahan dalam industri.

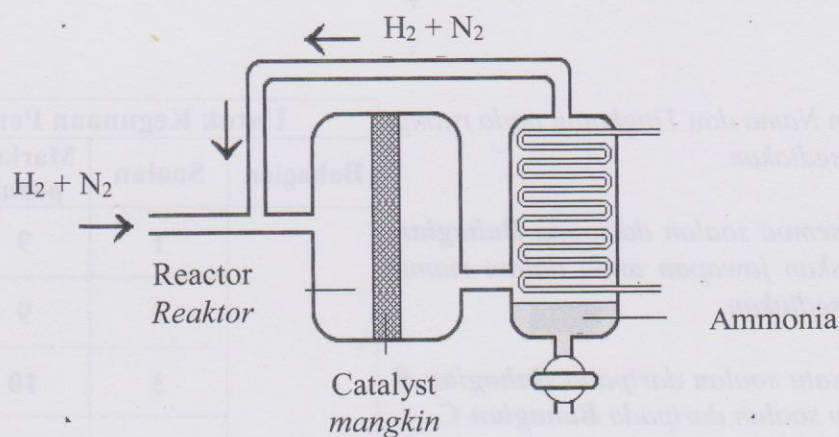


Diagram 1.1
Rajah 1.1

- (a) (i) Name the process shown in Diagram 1.1.
Namakan proses yang ditunjukkan dalam Rajah 1.1.
-
- (ii) Write the chemical formula of ammonia.
Tuliskan formula kimia bagi ammonia.
-
- (iii) State one condition applied in this process.
Nyatakan satu keadaan yang digunakan dalam proses ini.
-

[1 mark]

[1 markah]

[1 mark]

[1 markah]

[1 mark]

[1 markah]

[Lihat Halaman Sebelah
SULIT

- (iv) State the source of hydrogen used in this process
Nyatakan sumber hidrogen yang digunakan dalam proses ini.

.....
 [1 mark]

[1 markah]

- (b) Diagram 1.2 shows the structural formulae of two types of cleaning agents.
Rajah 1.2 menunjukkan formula struktur bagi dua jenis agen pencuci.

| Cleaning agent A <i>Agen pencuci A</i> | Cleaning agent B <i>Agen pencuci B</i> |
|--|---|
| $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{ONa}$ | $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}\text{CH}_2\text{O}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{S}}(\text{O})-\text{ONa}$ |

Diagram 1.2

Rajah 1.2

- (i) Based on Diagram 1.2, state the cleaning agent produced by saponification process.

Berdasarkan Rajah 1.2, nyatakan agen pencuci yang dihasilkan melalui proses saponifikasi.

.....
 [1 mark]

[1 markah]

- (ii) State cleaning agent which is more effective in hard water.

Give a reason

Nyatakan agen pencuci manakah yang lebih berkesan dalam air liat.

Berikan satu sebab.

.....
 [2 marks]

[2 markah]

- (iii) Which cleaning agent is more environmentally friendly? Give a reason.

Agen pencuci yang manakah lebih mesra alam sekitar? Berikan satu sebab.

.....
 [2 marks]

[2 markah]

[Lihat Halaman Sebelah

SULIT

- 2 Diagram 2 shows the apparatus set-up to determine the empirical formula of magnesium oxide.

Rajah 2 menunjukkan susunan radas untuk menentukan formula empirik magnesium oksida.

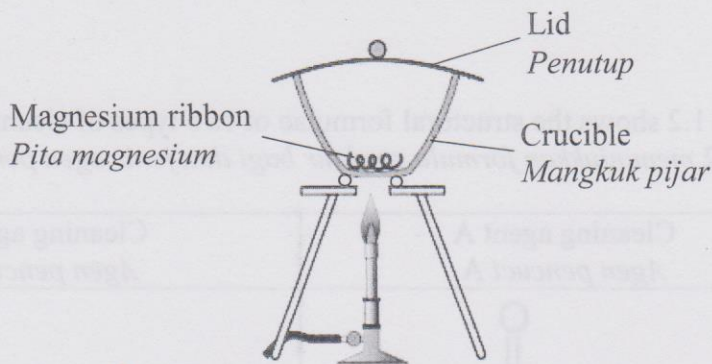


Diagram 2
Rajah 2

The following chemical equation represents the reaction above.

Persamaan kimia berikut mewakili tindak balas di atas.



- (a) What is the meaning of empirical formula?
Apakah maksud formula empirik?

.....
.....

[1 mark]

[1 markah]

- (b) State the type of particle for the product formed in this experiment.
Nyatakan jenis zarah bagi hasil tindak balas yang terbentuk dalam eksperimen ini.

.....

[1 mark]

[1 markah]

- (c) Why does the crucible lid need to be opened once in a while during heating?
Mengapakah penutup mangkuk pijar perlu dibuka sekali sekala semasa pemanasan?

.....

[1 mark]

[1 markah]

[Lihat Halaman Sebelah
SULIT

- (d) Table 2 shows the results for the experiment as shown by the electronic balance.
Jadual 2 menunjukkan keputusan bagi eksperimen itu seperti yang ditunjukkan oleh penimbang elektronik.



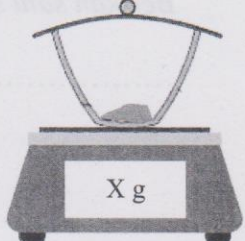
| | |
|---|---|
| Mass of crucible + lid <i>Jisim mangkuk pijar + penutup</i> |  |
| Mass of crucible + lid + magnesium <i>Jisim mangkuk pijar + penutup + magnesium</i> |  |
| Mass of crucible + lid + magnesium oxide <i>Jisim mangkuk pijar + penutup + magnesium oksida</i> |  |

Table 2
Jadual 2

By assuming that the reaction has completed, determine the value of X.

[Relative atomic mass : Mg = 24, O = 16]

Dengan mengandaikan bahawa tindak balas itu telah lengkap, tentukan nilai X.

[Jisim atom relatif : Mg = 24, O = 16]

[3 marks]

[3 markah]

[Lihat Halaman Sebelah
 SULIT

- (e) How to ensure that the reaction is completed?

Bagaimana untuk memastikan bahawa tindak balas telah lengkap?

.....

..... [1 mark]

[1 markah]

- (f) (i) Can the empirical formula of lead(II) oxide be determined by using this method?

Bolehkah formula empirik plumbum(II) oksida ditentukan dengan menggunakan kaedah ini?

..... [1 mark]

[1 markah]

- (ii) Give one reason for your answer.

Berikan satu sebab bagi jawapan anda.

..... [1 mark]

[1 markah]

- 3 (a) Diagram 3.1 shows the electron arrangement of compound J formed when element X reacts with element Y.

Rajah 3.1 menunjukkan susunan elektron bagi sebatian J yang terbentuk apabila unsur X bertindak balas dengan unsur Y.

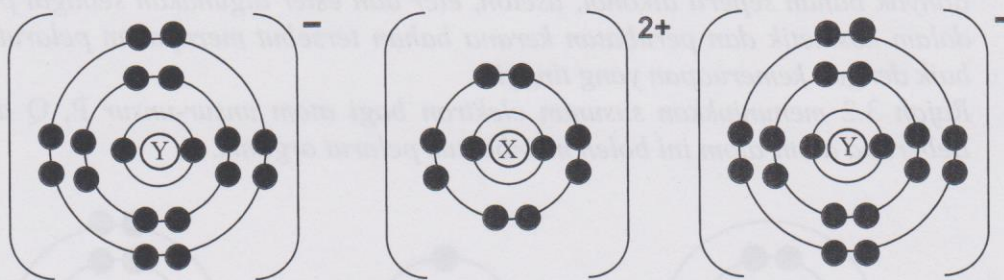


Diagram 3.1

Rajah 3.1

- (i) State the type of bond in compound J.
Nyatakan jenis ikatan di dalam sebatian J.

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

- (ii) Write the electron arrangement of atom X.
Tuliskan susunan elektron bagi atom X.

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

- (iii) Write the chemical equation for the reaction between element X and element Y to form compound J.
Tuliskan persamaan kimia bagi tindak balas antara unsur X dan unsur Y untuk membentuk sebatian J.

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

- (b) Many substances such as alcohol, acetone, ether and ester are used as solvent in cosmetic and medical because these compounds are good solvent with high volatility.

Diagram 3.2 shows the electron arrangement of atoms of elements P, Q and R. Some of these atoms can formed organic solvent.

Banyak bahan seperti alkohol, aseton, eter dan ester digunakan sebagai pelarut dalam kosmetik dan perubatan kerana bahan tersebut merupakan pelarut yang baik dengan kemeruapan yang tinggi.

Rajah 3.2 menunjukkan susunan elektron bagi atom unsur-unsur P, Q dan R. Beberapa atom-atom ini boleh membentuk pelarut organik.

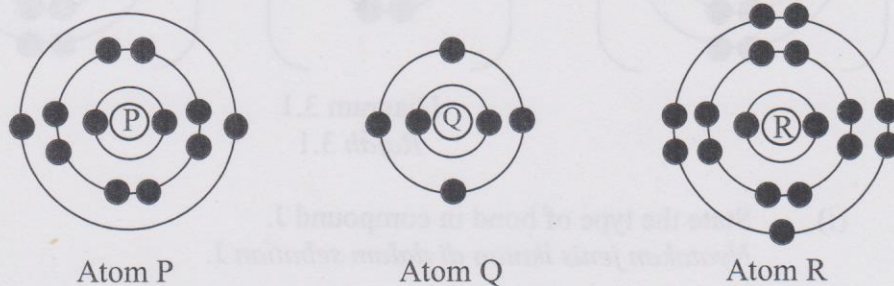


Diagram 3.2
Rajah 3.2

- (i) Based on Diagram 3.2, suggest the atoms that can react to form the same type of compound as solvent used in cosmetic and medical.
Berdasarkan Rajah 3.2, cadangkan atom-atom yang boleh bertindak balas untuk membentuk sebatian yang sama jenis dengan pelarut yang digunakan dalam kosmetik dan perubatan.

[1 mark]

[1 markah]

- (ii) Write the chemical formula of the compound formed.
Tuliskan formula kimia bagi sebatian yang terbentuk.

[1 mark]

[1 markah]

- (iii) Draw the electron arrangement of the compound formed in 3(b)(ii).
Lukiskan susunan elektron bagi sebatian yang terbentuk di 3(b)(ii).

| Electron arrangement Susunan elektron | Element Unsur |
|--|------------------|
| 2.8.1 | X |
| 2.8.2 | Y |

Table 1
 Jadual 1

(a) State one physical property of both elements X and Y.
 Nyatakan satu sifat fizikal bagi kedua-dua unsur X dan Y.

[1 mark]
 [1 markah]

(b) Draw electron X and show similar chemical properties as element Y.
 Lukiskan elektron X dan tunjukkan sifat kimia yang serupa dengan unsur Y.
 [2 marks]
 [2 markah]

- (c) Compound J has higher melting point than the compound formed in 3(b)(i).
 Explain your answer.
Sebatian J mempunyai takat lebur yang lebih tinggi daripada sebatian yang terbentuk dalam 3(b)(i).
Terangkan jawapan anda.

.....

.....

.....

.....

[3 marks]
 [3 markah]

- 4 Table 4 shows the electron arrangement of element X and element Y.
Jadual 4 menunjukkan susunan elektron bagi unsur X dan unsur Y.

| Element <i>Unsur</i> | Electron arrangement <i>Susunan elektron</i> |
|-------------------------|---|
| X | 2.8.1 |
| Y | 2.8.8.1 |

Table 4
Jadual 4

- (a) State **one** physical property of both elements X and Y.
*Nyatakan **satu** sifat fizik bagi kedua-dua unsur X dan Y.*

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

- (b) Does element X show similar chemical properties as element Y?
 Give a reason.
*Adakah unsur X menunjukkan sifat kimia yang sama dengan unsur Y?
 Berikan satu sebab.*

.....

 [2 marks]
 [2 markah]

- (c) Diagram 4 shows the set-up of apparatus of an experiment to compare the reactivity of element X and element Y towards oxygen.

Rajah 4 menunjukkan susunan radas bagi satu eksperimen untuk membandingkan kereaktifan unsur X dan unsur Y terhadap oksigen.

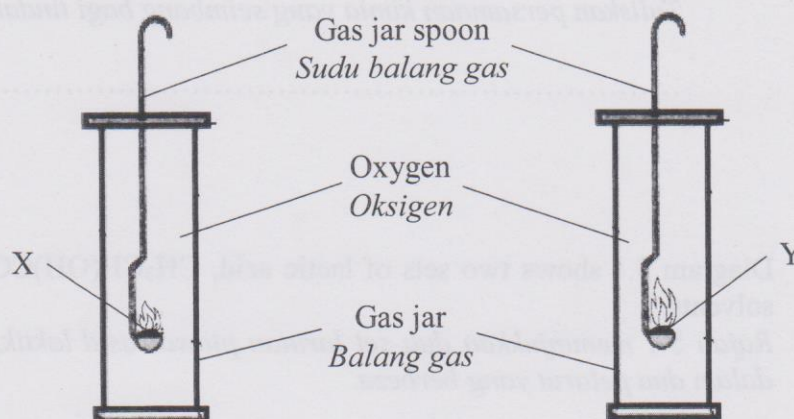


Diagram 4
Rajah 4

- (i) State **one** observation when element X **or** element Y is burnt in the oxygen.
Nyatakan **satu** pemerhatian apabila unsur X **atau** unsur Y dibakar dalam oksigen.

[1 mark]

[1 markah]

- (ii) Compare the reactivity of element X and element Y towards oxygen.
Bandingkan kereaktifan bagi unsur X dan unsur Y terhadap oksigen.

[1 mark]

[1 markah]

- (iii) Explain your answer in 4(c)(ii).
Jelaskan jawapan anda 4(c)(ii).

[3 marks]

[3 markah]

[Lihat Halaman Sebelah
SULIT

- (iv) The product formed in the reaction between element X and oxygen is dissolved in water.

Write a balanced chemical equation for the reaction.

Hasil tindak balas yang terbentuk dalam tindak balas antara unsur X dan oksigen dilarutkan dalam air.

Tuliskan persamaan kimia yang seimbang bagi tindak balas itu.

.....
[2 marks]

[2 markah]

- 5 (a) Diagram 5.1 shows two sets of lactic acid, $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$ in two different solvents.

Rajah 5.1 menunjukkan dua set larutan piawai asid laktik, $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{COOH}$ dalam dua pelarut yang berbeza.

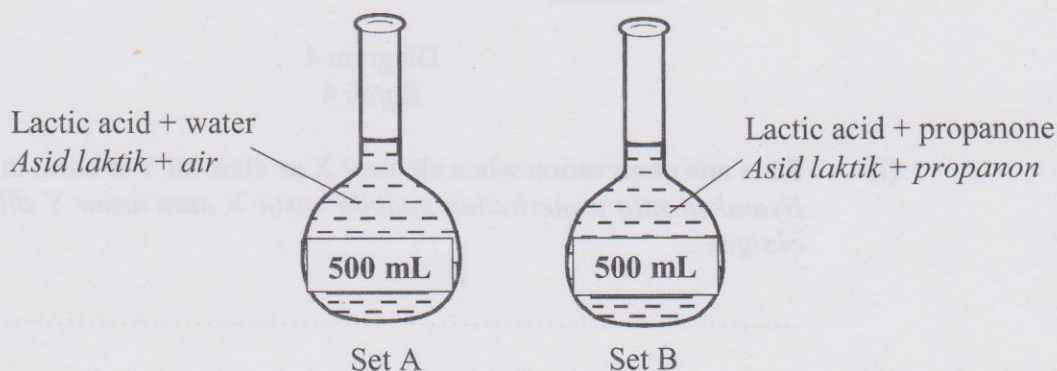


Diagram 5.1

Rajah 5.1

- (i) Set A is a standard solution of 2.0 mol dm^{-3} of lactic acid.

What is the meaning of standard solution?

Set A adalah larutan piawai asid laktik 2.0 mol dm^{-3} .

Apakah maksud larutan piawai?

.....
[1 mark]

[1 markah]

- (ii) State **one** chemical property of the acid solution.

Nyatakan **satu** sifat kimia larutan asid itu.

.....
[1 mark]

[1 markah]

[Lihat Halaman Sebelah
SULIT

- (iii) What is the type of particle of solvent used in Set B?
 Apakah jenis zarah dalam pelarut yang digunakan di dalam Set B?

.....
 [1 mark]

[1 markah]

- (iv) Calculate the mass of lactic acid used to prepare the solution in Set A.
 [Relative atomic mass : H = 1, C = 12, O = 16]
 Hitungkan jisim asid laktik yang digunakan untuk menyediakan larutan dalam Set A.
 [Jisim atom relatif: H = 1, C = 12, O = 16]

[3 marks]

[3 markah]

- (b) Diagram 5.2 shows the observation for the reactions between acid prepared in Diagram 5.1 with zinc.

Rajah 5.2 menunjukkan pemerhatian bagi tindak balas antara asid yang disediakan dalam Rajah 5.1 dan zink.


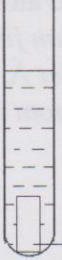
| Acid solution in Set A <i>Larutan asid dalam Set A</i> | Acid solution in Set B <i>Larutan asid dalam Set B</i> |
|--|---|
|  <p>Zinc strip <i>Kepingan zink</i></p> |  <p>Zinc strip <i>Kepingan zink</i></p> |

Diagram 5.2

Rajah 5.2

- (i) Explain the difference in the observation for Set A and Set B.
Terangkan perbezaan dalam pemerhatian bagi Set A dan Set B.

.....

.....

.....

.....

[3 marks]

[3 markah]

- (ii) Describe briefly the chemical test for the gas released.
Huraikan secara ringkas ujian kimia bagi gas yang terbebas.

.....

.....

.....

[2 marks]

[2 markah]

- 6 Diagram 6.1 shows the apparatus set-up for Cell A and Cell B.
Rajah 6.1 menunjukkan susunan radas bagi Sel A dan Sel B.

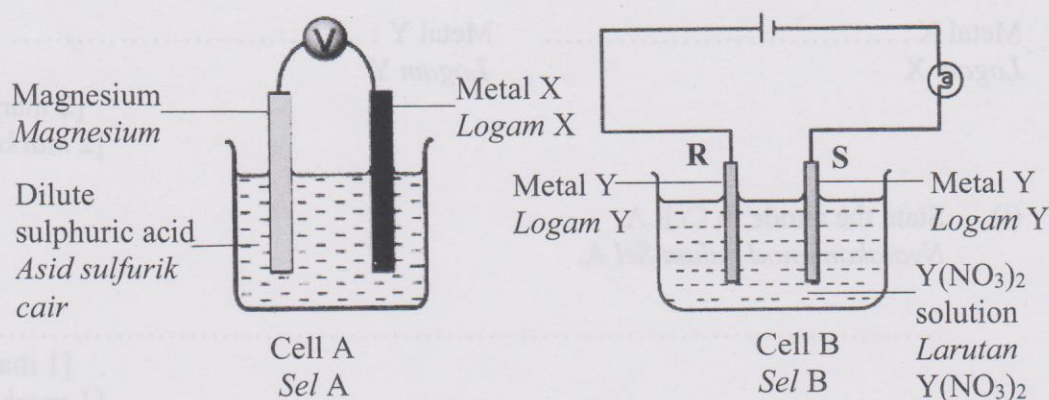


Diagram 6.1
Rajah 6.1

The observations for Cell A and Cell B are shown in Table 6.
Pemerhatian bagi Sel A dan Sel B ditunjukkan dalam Jadual 6.

| Cell Sel | Electrode Elektrod | Observation Pemerhatian |
|-------------|-----------------------|---|
| A | Magnesium | Electrode becomes thinner <i>Elektrod menjadi lebih nipis</i> |
| | X | Colourless gas bubbles are released <i>Gelembung gas tak berwarna terbebas</i> |
| B | R | Electrode becomes thinner <i>Elektrod menjadi nipis</i> |
| | S | Brown solid is deposited <i>Pepejal perang terenap</i> |

Table 6
Jadual 6

- (a) State the change of energy in Cell A.
Nyatakan perubahan tenaga di dalam Sel A.

[1 mark]
 [1 markah]

- (b) Suggest the name of metal X and metal Y.
Cadangkan nama bagi logam X dan logam Y.

Metal X : Metal Y :
 Logam X Logam Y
 [2 marks]
 [2 markah]

- (c) (i) State the anode in Cell A.
Nyatakan anod dalam Sel A.

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

- (ii) Give a reason for your answer.
Berikan alasan bagi jawapan anda.

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

- (iii) Write the half equation for the reaction occurs at metal X.
Tulis setengah persamaan bagi tindak balas yang berlaku pada logam X.

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

- (d) Diagram 6.2 shows a graph of the concentration of solution $\text{Y}(\text{NO}_3)_2$ in Cell B against time.

Rajah 6.2 menunjukkan graf bagi kepekatan larutan $\text{Y}(\text{NO}_3)_2$ dalam Sel B melawan masa.

Concentration of solution $\text{Y}(\text{NO}_3)_2$ (mol dm^{-3})
 Kepekatan larutan $\text{Y}(\text{NO}_3)_2$ (mol dm^{-3})

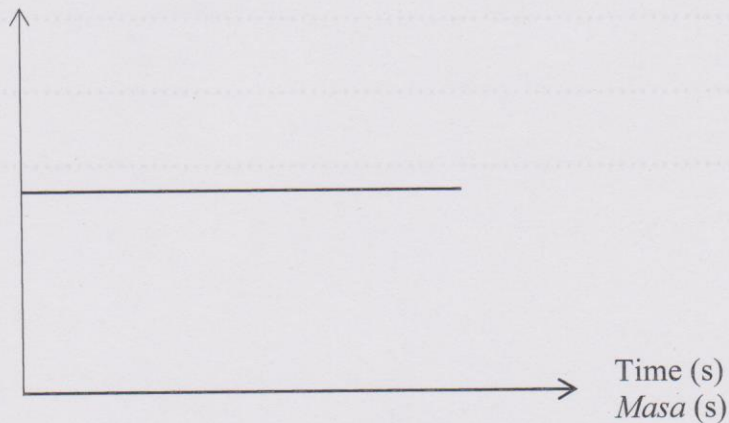


Diagram 6.2
Rajah 6.2

- (i) State one information that can be obtained from the graph.
Nyatakan satu maklumat yang dapat diperolehi daripada graf itu.

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

- (ii) Explain your answer.
Terangkan jawapan anda.

.....

 [2 marks]
 [2 markah]

- (e) You are given a task to collect the colourless gas at the anode in Cell B.
What should be done in the experiment without changing the solution used?
Give a reason for the formation of the colourless gas.

*Anda diberi tugas untuk mengumpul gas tidak berwarna di anod dalam Sel B.
Apakah yang perlu dilakukan dalam eksperimen itu tanpa mengubah larutan yang digunakan?*

Berikan satu sebab bagi pembentukan gas tidak berwarna itu.

.....

.....

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

[2 marks]

[2 markah]

Section B
Bahagian B

[20 marks]

[20 markah]

Answer any **one** question.

Jawab mana-mana **satu** soalan.

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

- 7 (a) Diagram 7 shows two situations when coffee powder is added into two different glasses.

Rajah 7 menunjukkan dua situasi apabila serbuk kopi ditambahkan ke dalam dua gelas berbeza.

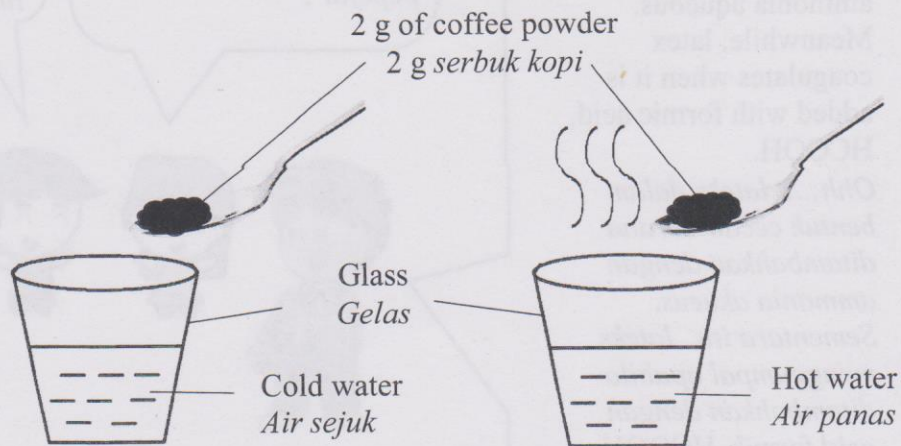


Diagram 7
Rajah 7

Based on the situation in Diagram 7, coffee powder in which glass will dissolve faster? Explain your answer.

Berdasarkan situasi di Rajah 7, serbuk kopi di dalam gelas yang manakah akan melarut dengan lebih cepat? Terangkan jawapan anda.

[3 marks]

[3 markah]

- (b) Three experiments are carried out to investigate factors affecting the rate of reaction. Table 7 shows the reactants and the temperature of hydrochloric acid used.
Tiga eksperimen telah dijalankan untuk mengkaji faktor yang mempengaruhi kadar tindak balas. Jadual 7 menunjukkan bahan tindak balas dan suhu asid hidroklorik yang digunakan.

| Experiment <i>Eksperimen</i> | Reactants <i>Bahan tindak balas</i> | Temperature of hydrochloric acid (°C) <i>Suhu asid hidroklorik (°C)</i> |
|---------------------------------|---|---|
| I | Excess marble chips + 100 cm ³ of 0.5 mol dm ⁻³ hydrochloric acid <i>Serpihan marmar berlebihan + 100 cm³ asid hidroklorik 0.5 mol dm⁻³.</i> | 30 |
| II | Excess marble chips + 100 cm ³ of 1.0 mol dm ⁻³ hydrochloric acid <i>Serpihan marmar berlebihan + 100 cm³ asid hidroklorik 1.0 mol dm⁻³.</i> | 30 |
| III | Excess marble chips + 100 cm ³ of 0.5 mol dm ⁻³ hydrochloric acid <i>Serpihan marmar berlebihan + 100 cm³ asid hidroklorik 0.5 mol dm⁻³.</i> | 50 |

Table 7
Jadual 7

Based on Table 7:
Berdasarkan Jadual 7:

- (i) State all factors that affect the rate of reaction in Experiment I, II and III.
Nyatakan semua faktor yang mempengaruhi kadar tindak balas dalam Eksperimen I, II dan III.

[2 marks]
[2 markah]

[Lihat Halaman Sebelah
SULIT

- (ii) Write a balanced chemical equation for the reaction in Experiment I.
Calculate the volume of the gas released.

[Molar volume of gas at room conditions = $24.0 \text{ dm}^3 \text{ mol}^{-1}$]

Tulis persamaan kimia yang seimbang bagi tindak balas dalam Eksperimen I.

Hitungkan isi padu gas yang dibebaskan.

[Isi padu molar gas pada keadaan bilik = $24.0 \text{ dm}^3 \text{ mol}^{-1}$]

[5 marks]

[5 markah]

- (iii) Compare the rate of reaction between:

Bandingkan kadar tindak balas antara:

- Experiment I and II
Eksperimen I dan II
- Experiment I and III
Eksperimen I dan III

Explain your answer by using Collision Theory.

Terangkan jawapan anda dengan menggunakan Teori Perlanggaran.

[10 marks]

[10 markah]

- 8 (a) A group of students visited a latex processing factory. Diagram 8 shows a conversation between two students and a factory worker during the visit.
Sekumpulan pelajar telah melawat kilang pemprosesan lateks.
Rajah 8 menunjukkan perbualan antara dua orang pelajar dengan pekerja kilang semasa lawatan.

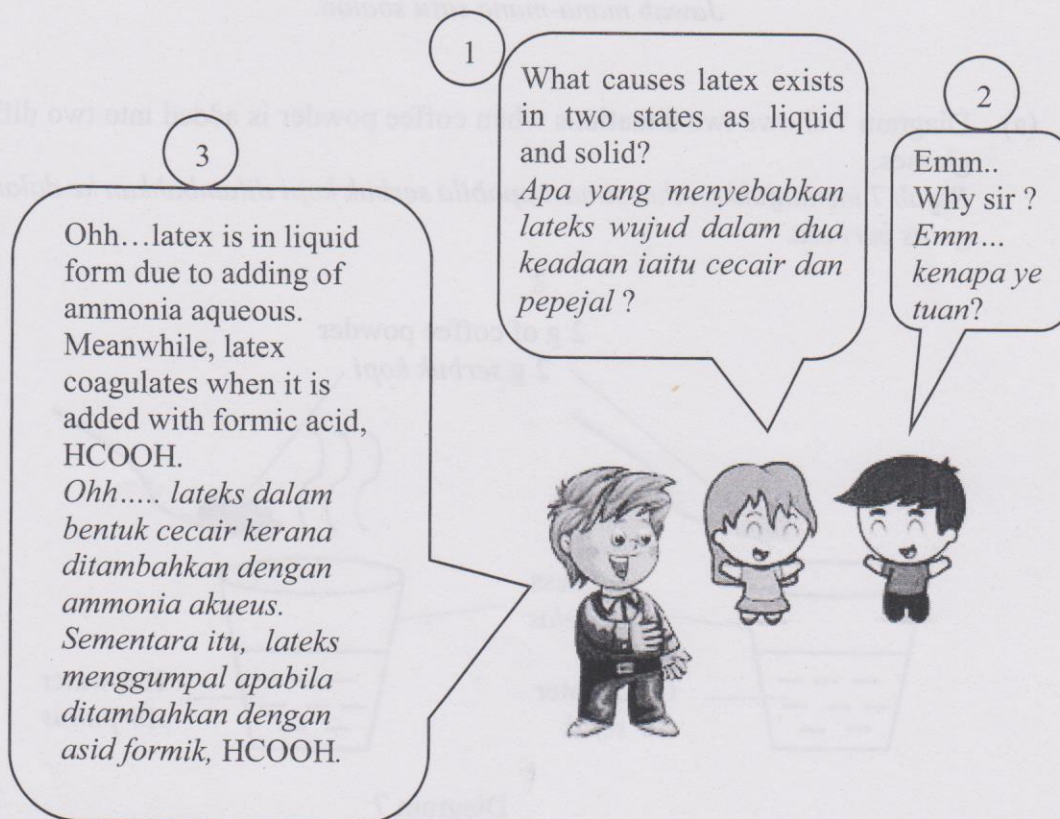


Diagram 8
Rajah 8

Suggest a name for another possible substance that can replace formic acid.
 Explain why there are differences in conditions for the latex.

Cadangkan nama bahan lain yang boleh menggantikan asid formik.

Terangkan mengapa terdapat perbezaan keadaan bagi lateks itu.

[6 marks]

[6 markah]

- (b) Table 8 shows the results for the reaction between compounds P, Q, R and T with oxygen, hydrogen, zinc and acidified potassium manganate(VII) solution respectively.

Jadual 8 menunjukkan keputusan bagi tindak balas antara sebatian P, Q, R dan T dengan oksigen, hidrogen, zink dan larutan kalium manganat(VII) berasid masing-masing.

| Carbon compound <i>Sebatian karbon</i> | Number of carbon atoms <i>Bilangan atom karbon</i> | Reaction <i>Tindak balas</i> | | | |
|---|---|---------------------------------|-----------------------------|---------------------|--|
| | | Oxygen <i>Oksigen</i> | Hydrogen <i>Hidrogen</i> | Zinc <i>Zink</i> | Acidified potassium manganate(VII) solution <i>Larutan kalium manganat(VII) berasid</i> |
| P | 6 | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ |
| Q | 6 | ✗ | ✗ | ✓ | ✗ |
| R | 6 | ✓ | ✗ | ✗ | ✓ |
| T | 6 | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ |

Key : ✓ reaction occur ✗ reaction not occur

Petunjuk : tindak balas berlaku tindak balas tidak berlaku

Table 8
Jadual 8

Based on the information in Table 8:

Berdasarkan maklumat dalam Jadual 8:

Name compound P.

Identify the homologous series, functional group and general formula of compounds P, Q and R.

Namakan sebatian P.

Kenal pasti siri homolog, kumpulan berfungsi dan formula am bagi sebatian P, Q dan R.

[10 marks]

[10 markah]

- (c) Carbon dioxide gas and water are produced when compound T burnt in excess oxygen. Write a balanced chemical equation for the reaction.

Calculate the volume of carbon dioxide gas produced when 0.05 mol of T is burnt completely.

[Molar volume of gas at room conditions = $24.0 \text{ dm}^3 \text{ mol}^{-1}$]

Gas karbon dioksida dan air dihasilkan apabila sebatian T terbakar dalam oksigen berlebihan.

Tuliskan persamaan kimia seimbang bagi tindak balas itu.

Hitungkan isi padu gas karbon dioksida yang terhasil apabila 0.05 mol T terbakar dengan lengkap.

[Isi padu molar gas pada keadaan bilik = $24.0 \text{ dm}^3 \text{ mol}^{-1}$]

[4 marks]

[4 markah]

[Lihat Halaman Sebelah
SULIT

Section C
Bahagian C

[20 marks]

[20 markah]

Answer any **one** question.

Jawab mana-mana **satu** soalan.

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

- 9 Diagram 9 shows an apparatus set-up to investigate a redox reaction based on the transfer of electrons at a distance in a combination of Cell I and Cell II.
Rajah 9 menunjukkan gambar rajah susunan radas untuk mengkaji tindak balas redoks berdasarkan pemindahan elektron pada satu jarak dalam gabungan Sel I dan Sel II.

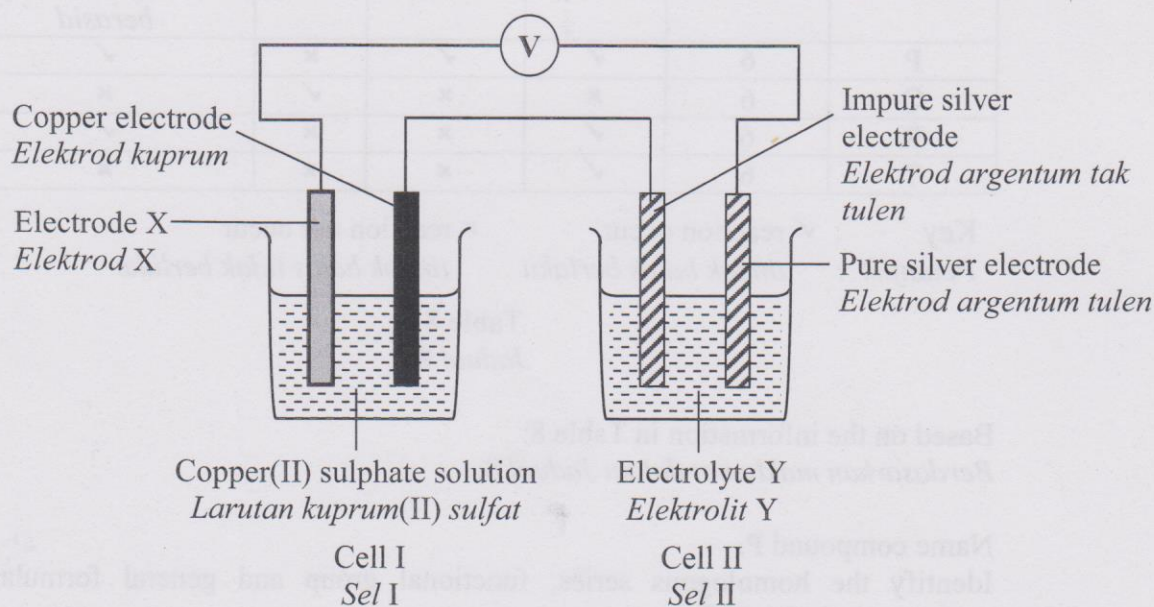


Diagram 9
Rajah 9

- (a) Based on Diagram 9;
Berdasarkan Rajah 9;

- (i) State the type of Cell I and Cell II.
Nyatakan jenis Sel I dan Sel II.

[2 marks]

[2 markah]

- (ii) Suggest a suitable electrode X and electrolyte Y.
Cadangkan elektrod X dan elektrolit Y yang sesuai.

[2 marks]

[2 markah]

- (iii) Explain the oxidation reaction in Cell I and the reduction reaction in Cell II based on the electron transfer.

In your explanation, include the half equations to represent the oxidation and reduction reactions.

Terangkan tindak balas pengoksidaan dalam Sel I dan tindak balas penurunan dalam Sel II berdasarkan pemindahan elektron.

Dalam penerangan anda, sertakan setengah persamaan yang mewakili tindak balas pengoksidaan dan penurunan itu.

[6 marks]

[6 markah]

- (b) The following is the information of displacement reaction of halogen.
Berikut adalah maklumat tentang tindak balas penyesaran bagi halogen.

Halogen Y is able to displace halogen X from its halide solution
Halogen Y dapat menyesarkan halogen X daripada larutan halidanya

Based on the information, describe a laboratory experiment to investigate the displacement of a halogen X by using a named halogen Y.

Berdasarkan maklumat tersebut, huraikan satu eksperimen makmal untuk mengkaji penyesaran satu halogen X dengan menggunakan satu halogen Y yang dinamakan.

Your answer should include:

- Procedure of experiment by using U-tube as one of the apparatus
- Observation at each terminal
- Overall ionic equation for the reaction

Jawapan anda mesti mengandungi :

- *Prosedur eksperimen dengan menggunakan tiub-U sebagai satu daripada alat radas*
- *Pemerhatian di setiap terminal*
- *Persamaan ion keseluruhan bagi tindak balas*

[10 marks]

[10 markah]

- 10 (a) Diagram 10.1 shows two different reactions.
Rajah 10.1 menunjukkan dua tindak balas berbeza.

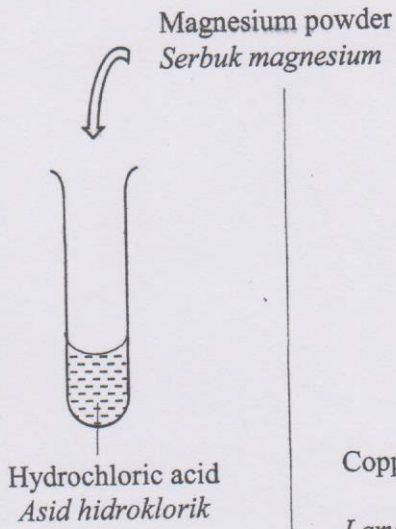
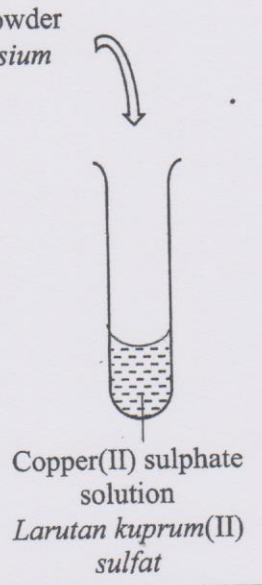
| Reaction <i>Tindak balas</i> | I | II |
|---|--|---|
| Apparatus set-up <i>Susunan radas</i> |  |  |
| Observation after a few seconds <i>Pemerhatian selepas beberapa saat</i> | Colourless gas bubbles released <i>Gelembung gas tidak berwarna</i> | Brown solid is formed <i>Pepejal perang terbentuk</i> |

Diagram 10.1
Rajah 10.1

Based on Diagram 10.1,

Name the brown solid formed in reaction II.

Choose which reaction is more suitable for the preparation of salt and write the overall ionic equation for the preparation of the salt.

Berdasarkan Rajah 10.1,

Namakan pepejal perang yang terbentuk dalam tindak balas II.

Pilih tindak balas yang lebih sesuai bagi penyediaan garam dan tuliskan persamaan ion keseluruhan bagi penyediaan garam itu.

[4 marks]

[4 markah]

[Lihat Halaman Sebelah
 SULIT]

- (b) Diagram 10.2 shows a series of reactions used to produce salt W.
Rajah 10.2 menunjukkan satu siri tindak balas yang digunakan untuk menghasilkan garam W.

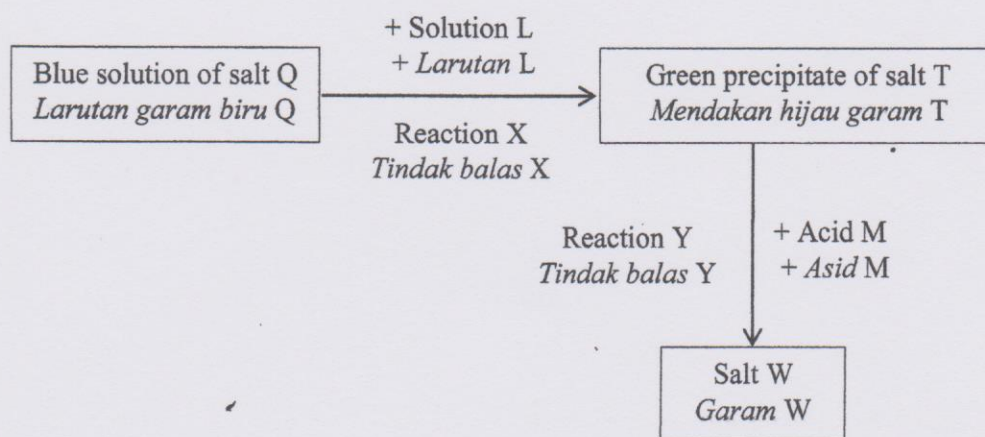


Diagram 10.2
Rajah 10.2

- (i) Based on Diagram 10.2, name reaction X. Suggest solution L and acid M.
Berdasarkan Rajah 10.2, namakan tindak balas X. Cadangkan larutan L dan asid M.
- [3 marks]
 [3 markah]
- (ii) Describe a confirmatory test for the cation in solution W.
Huraikan ujian pengesahan bagi kation dalam larutan W.
- [3 marks]
 [3 markah]
- (c) Based on reaction Y, describe an experiment to prepare a dry salt W.
 Your description should include the chemical equation involved.
Berdasarkan tindak balas Y, huraikan satu eksperimen untuk menyediakan garam W yang kering.
Huraian anda hendaklah mengandungi persamaan kimia yang terlibat.

[10 marks]
 [10 markah]

END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT

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

**[Lihat Halaman Sebelah
 SULIT**