

NAMA :

TINGKATAN :



**PROGRAM GEMPUR KECEMERLANGAN
SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2019
ANJURAN BERSAMA
MAJLIS PENGETUA SEKOLAH MALAYSIA
NEGERI PERLIS**



**DAN
MAJLIS GURU CEMERLANG NEGERI PERLIS**

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2019 4541/3

KIMIA

Kertas 3

Ogos

1 ½ jam

Satu jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Tuliskan **nama** dan **tingkatan** pada ruang yang disediakan.
2. Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.
3. Soalan dalam bahasa Inggeris mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Melayu.
4. Calon dibenarkan menjawab keseluruhan atau sebahagian soalan sama ada dalam bahasa Inggeris atau bahasa Melayu.

<i>Untuk Kegunaan Pemeriksa</i>		
Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
1	24	
2	9	
3	17	
JUMLAH	50	

Kertas soalan ini mengandungi 8 halaman bercetak

**[Lihat halaman sebelah
SULIT**

For
Examiner's
use

Answer **all** questions
Jawab semua soalan

- 1 Diagram 1 shows the apparatus set-up of two sets, Set I and Set II of an experiment to study the sootiness of hexene and hexane.
Rajah 1 menunjukkan susunan radas bagi dua set, Set I dan Set II bagi satu eksperimen untuk mengkaji kejelagaan heksena dan heksana.


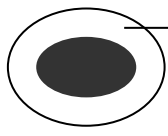

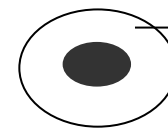
Apparatus set-up <i>Susunan radas</i>	Observation <i>Pemerhatian</i>
 <p>Filter paper <i>Kertas turas</i></p> <p>Hexene <i>Heksena</i></p>	 <p>Filter paper <i>Kertas turas</i></p>
 <p>Filter paper <i>Kertas turas</i></p> <p>Hexane <i>Heksana</i></p>	 <p>Filter paper <i>Kertas turas</i></p>

Diagram 1
Rajah 1

- (a) For the experiment, state the
Bagi eksperimen ini, nyatakan
- (i) The manipulated variable
Pemboleh ubah dimanipulasikan
-
- (ii) The responding variable
Pemboleh ubah bergerak balas
-
- (iii) The fixed variable
Pemboleh ubah dimalarkan
-
- [3 marks]
- (b) State one hypothesis for this experiment.
Nyatakan satu hipotesis bagi eksperimen ini.
-
- [3 marks]

1(a)

1(b)

- (c) (i) Based on Diagram 1, state one observation.
Berdasarkan Rajah 1, nyatakan satu pemerhatian.

[3 marks]

1(c)(i)

- (ii) State the inference based on your answer in (c)(i).
Nyatakan inferens berdasarkan jawapan dalam (c)(i).

[3 marks]

1(c)(ii)

- (d) You are given a list of hydrocarbons as follow:
Anda diberikan satu senarai hidrokarbon seperti berikut:

Methane	Ethene
<i>Metana</i>	<i>Etena</i>
Propene	Butane
<i>Propena</i>	<i>Butana</i>

Classify these hydrocarbons into saturated hydrocarbon and unsaturated hydrocarbon.

Kelaskan hidrokarbon ini kepada hidrokarbon tepu dan hidrokarbon tak tepu.

Saturated hydrocarbon <i>Hidrokarbon tepu</i>	Unsaturated hydrocarbon <i>Hidrokarbon tak tepu</i>

[3 marks]

1(d)

- (e) State the relationship between the soot produced with time in Set II.
Nyatakan hubungan antara jelaga yang terbentuk dengan masa dalam Set II.

[3 marks]

1(e)

- (f) State the operational definition for sootiness.
Natakan definisi secara operasi bagi kejelagaan.

[3 marks]

1(f)

- (g) Ethanol is one of the substance that burns when react with oxygen.
 Predict the soot produced when ethanol is burnt.
*Etanol adalah salah satu sebatian yang boleh terbakar apabila dipanaskan.
 Ramalkan jelaga yang terbentuk apabila etanol terbakar.*

[3 marks]

1(g)

Total
A1

24

- 2 Diagram 2.1 shows the apparatus set-up to construct the Electrochemical Series. The voltage produced when dipping the copper and magnesium electrodes into the solution is measured. The experiment is repeated by replacing magnesium with aluminium and zinc.

Rajah 2.1 menunjukkan susunan radas yang digunakan untuk membina Siri Elektrokimia. Voltan yang dihasilkan dengan mencelup elektrod kuprum dan magnesium diukur. Eksperimen ini diulangi dengan menggantikan magnesium dengan aluminium dan zink.

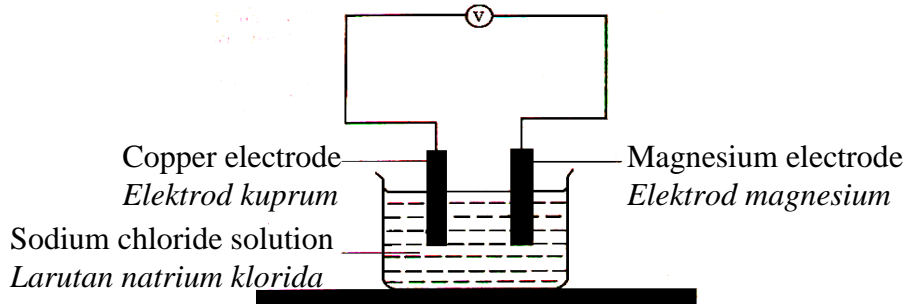


Diagram 2.1
Rajah 2.1

Diagram 2.2 shows the readings of three voltmeters each using different metals paired with copper.

Rajah 2.2 menunjukkan tiga bacaan voltmeter yang menggunakan logam berlainan berpasangan dengan kuprum.

Set Set	Voltmeter reading Bacaan voltmeter
I: Copper and magnesium Kuprum dan magnesium	<p>.....</p>
II: Copper and zinc Kuprum dan zink	<p>.....</p>
III: Copper and aluminium Kuprum dan aluminium	<p>.....</p>

Diagram 2.2
Rajah 2.2

- (a) Based on Diagram 2.2, record the voltmeter readings in the space provided.
Berdasarkan Rajah 2.2, rekodkan bacaan voltmeter pada ruang yang disediakan.

[3 marks]

2(a)

- (b) Construct a table to record the voltmeter reading for the experiment.
Bina satu jadual untuk merekod bacaan voltmeter bagi eksperimen itu.

[3 marks]

2(b)

- (c) Based on Set I, write the half equation for the reaction occurs at both electrodes.
Berdasarkan Set I, tulis setengah persamaan bagi tindak balas yang berlaku pada kedua-dua elektrod.

Negative electrode:
Elektrod negatif:

Positive electrode:
Elektrod positif:

[3 marks]

2(c)

Total
 A2

9

[Lihat halaman sebelah
 SULIT

- 3 Diagram 3 shows the conversation between three students.
Rajah 3 menunjukkan perbualan antara tiga orang murid.

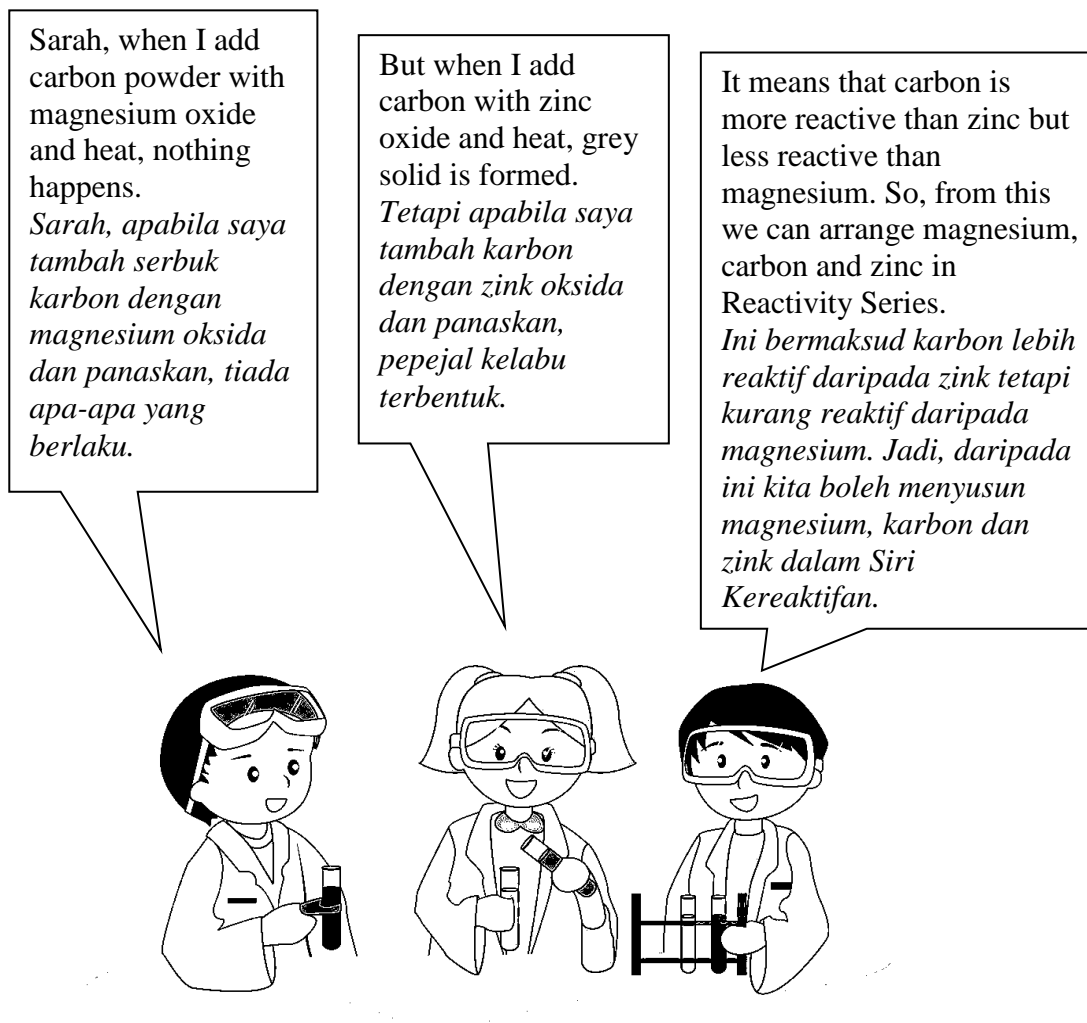


Diagram 3
Rajah 3

Referring to the above conversation, the students can arrange the position of the carbon, zinc and magnesium in the Reactivity Series.

Based on the situation in Diagram 3, plan a laboratory experiment to determine the position of carbon, aluminium and copper in the Reactivity Series.

Merujuk kepada perbualan di atas, murid-murid ini dapat menyusun kedudukan karbon, zink dan magnesium dalam Siri Kereaktifan.

Berdasarkan situasi dalam Rajah 3, rancang satu eksperimen makmal untuk menentukan kedudukan karbon, aluminium dan kuprum dalam Siri Kereaktifan.

Your planning should include the following aspects:

Perancangan anda hendaklah mengandungi aspek-aspek berikut:

- (a) Aim of the experiment
Tujuan eksperimen
- (b) All the variables
Semua pemboleh ubah
- (c) Statement of the hypothesis
Pernyataan hipotesis
- (d) List of materials and apparatus
Senarai bahan dan radas
- (e) Procedure of the experiment
Prosedur eksperimen
- (f) Tabulation of data
Penjadualan data

[17 marks]

END OF QUESTION PAPER
KERTAS SOALAN TAMAT

INFORMATION FOR CANDIDATES
MAKLUMAT UNTUK CALON

1. This question paper consists of three questions: **Question 1, Question 2 and Question 3.**
Kertas soalan ini mengandungi tiga soalan: Soalan 1, Soalan 2 dan Soalan 3.
2. Answer **all** questions. Write your answers for **Question 1 and Question 2** in the spaces provided in this question paper.
*Jawapan **semua** soalan. Tulis jawapan anda bagi Soalan 1 dan Soalan 2 pada ruang yang disediakan dalam kertas soalan ini.*
3. Write your answer for **Question 3** on the ‘helaian tambahan’ provided by the invigilators. You may use equations, diagrams, tables, graphs and other suitable methods to explain your answers.
Tulis jawapan anda bagi Soalan 3 dalam helaian tambahan yang dibekalkan oleh pengawas peperiksaan. Anda boleh menggunakan persamaan, rajah, jadual, graf dan cara lain yang sesuai untuk menjelaskan jawapan anda.
4. Shows your working, it may help you to get marks.
Tunjukkan kerja mengira, ini membantu anda mendapatkan markah.
5. The diagrams in the questions are not drawn to scale unless stated.
Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
6. The marks allocated for each question or sub-part of a question are shown in brackets.
Markah yang diperuntukkan bagi setiap soalan atau ceraihan soalan ditunjukkan dalam kurungan.
7. If you wish to change your answer, cross out the answer that you have done. Then write down the new answer.
Jika anda hendak menukar jawapan, batalkan jawapan yang telah dibuat. Kemudian tulis jawapan yang baru.
8. You may use a non-programmable scientific calculator.
Anda dibenarkan menggunakan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogram.
9. You are advised to spend 45 minutes to answer **Question 1 and Question 2** and 45 minutes for **Question 3.**
Anda dinasihati supaya mengambil masa 45 minit untuk menjawab Soalan 1 dan Soalan 2 dan 45 minit untuk Soalan 3.
10. Hand in your answer sheets at the end of the examination.
Serahkan kertas jawapan anda di akhir peperiksaan.