



LEMBAGA PEPERIKSAAN
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

NO. PENGENALAN DIRI

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

ANGKA GILIRAN

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

SIJIL PELAJARAN MALAYSIA 2025**4541/3****KIMIA****Kertas 3**

45 Minit

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. Jawapan hendaklah ditulis pada **ruangan jawapan** yang disediakan di dalam kertas peperiksaan ini sahaja.
2. Kertas peperiksaan ini adalah dalam **dwibahasa**.
3. Jawapan boleh ditulis sama ada dalam **bahasa Melayu atau bahasa Inggeris**.
4. Kertas peperiksaan ini hendaklah diserahkan kepada pengawas amali pada akhir peperiksaan.

PENAFIAN

Kertas peperiksaan ini adalah versi ditaip semula yang tidak rasmi. Soalan yang dikumpulkan adalah hasil perbincangan calon peperiksaan lepas. Kertas peperiksaan sebenar adalah **tertutup** dan merupakan **Hak Cipta Kerajaan Malaysia**.

Kertas peperiksaan ini mengandungi 7 halaman bercetak

SENARAI SEMAK CALON
CANDIDATE'S CHECKLIST

Anda dikehendaki untuk menyemak bahan dan radas bagi lima minit pertama. Anda tidak dibenarkan bekerja dengan bahan dan radas tersebut. Tandakan pada ruangan kotak yang disediakan untuk menyemak bahan dan radas yang dibekalkan.

You are required to check the materials and apparatus for the first five minutes. You are not allowed to work with the materials and apparatus. Tick the box provided to check the materials and apparatus supplied.

Bil. No.	Bahan / Radas Material / Apparatus	Kuantiti Quantity	Ya / Tidak Yes / No
1	Silinder penyukat 25 cm ³ <i>25 cm³ measuring cylinder</i>	1	
2	Bikar berisi larutan W <i>Beaker containing solution W</i>	1	
3	Termometer (-10°C - 110°C) <i>Thermometer (-10°C - 110°C)</i>	1	
4	Air suling <i>Distilled water</i>	1 botol <i>1 bottle</i>	
5	Bikar 100 cm ³ <i>100 cm³ beaker</i>	2	
6	Jam randik <i>Stopwatch</i>	1	
7	Logam X <i>Metal X</i>	1	
8	Logam Y <i>Metal Y</i>	1	

[Lihat halaman sebelah

[15 Markah]

Jawab **semua** soalan

*Answer **all** questions*

- 1 Apabila logam **X** dan logam **Y** masing-masing dicampurkan ke dalam larutan **W**, tindak balas penyesaran akan berlaku dan melibatkan perubahan suhu campuran.
*When metal **X** and metal **Y** are each mixed into solution **W**, a displacement reaction will occur and involve a change in the temperature of the mixture.*

Anda dikehendaki untuk menjalankan satu eksperimen untuk membandingkan perubahan suhu campuran bagi tindak balas antara logam **X** dengan larutan **W** dan logam **Y** dengan larutan **W**.

*You are required to conduct an experiment to compare the temperature change of the mixture for reaction between metal **X** with solution **W** and metal **Y** with solution **W**.*

Jalankan eksperimen mengikut prosedur di bawah:

Run the experiment according to the procedure below:

1. Sukat 25.0 cm³ larutan **W** menggunakan silinder penyukat dan tuang ke dalam bikar.
*Measure 25.0 cm³ of solution **W** using a measuring cylinder and pour into a beaker.*
2. Masukkan termometer ke dalam bikar dan biarkan selama 2 minit. Catat suhu awal.
Insert the thermometer into the beaker and leave for 2 minutes. Record the initial temperature.
3. Masukkan logam **X** dengan cepat ke dalam bikar berisi larutan **W**.
*Quickly add metal **X** into a beaker containing solution **W**.*
4. Kacau campuran tersebut menggunakan termometer dengan cermat. Catat suhu tertinggi.
Stir the mixture carefully using a thermometer. Record the highest temperature.
5. Ulang langkah 1 hingga 4 menggunakan logam **Y**.
*Repeat steps 1 to 4 using metal **Y**.*

[Lihat halaman sebelah

- (a) Nyatakan pemboleh ubah bagi eksperimen ini.
State the variable for this experiment.

(i) Pemboleh ubah dimanipulasikan
Manipulated variable

.....

(ii) Pemboleh ubah bergerak balas
Responding variable

.....

(iii) Pemboleh ubah dimalarkan
Fixed variable

.....

[3 markah]
[3 marks]

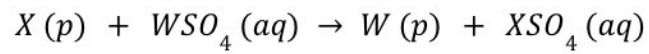
- (b) Bina satu jadual bagi mencatat suhu awal larutan, suhu tertinggi campuran dan perubahan suhu campuran dalam tindak balas bagi logam **X** dengan larutan **W** dan logam **Y** dengan larutan **W**.

Construct a table to record the initial temperature of the solution, the highest temperature of the mixture and the change in temperature of the mixture in the reaction of metal X with solution W and metal Y with solution W.

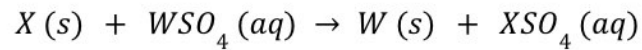
[7 markah]
[7 marks]

[Lihat halaman sebelah

- (c) Persamaan kimia seimbang bagi tindak balas penyesaran bagi logam **X** dengan larutan **W** adalah seperti berikut:



*The balanced chemical equation for the displacement reaction of metal **X** with solution **W** is as follows:*



Lukiskan gambarajah aras tenaga bagi tindak balas tersebut.

Draw an energy level diagram for the reaction.

[2 markah]
[2 marks]

[Lihat halaman sebelah

SULIT

- (d) Bandingkan perubahan suhu campuran bagi logam **X** dengan larutan **W** dan logam **Y** dengan larutan **W**.

Jelaskan jawapan anda.

*Compare the temperature changes of a mixture of metal **X** with solution **W** and metal **Y** with solution **W**.*

Explain your answer.

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

[2 markah]

[2 marks]

- (e) Susun logam **X**, **Y** dan **W** mengikut keelektropositifan dengan tertib menaik.

*Arrange metals **X**, **Y** and **W** according to their electropositivity in ascending order.*

.....

[1 markah]

[1 mark]

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT

**Dilengkapkan oleh Penyelia Mata Pelajaran (PMP).*

BORANG LAPORAN UJIAN AMALI

No. Kad Pengenalan:

Angka Giliran:

Bantuan yang diberikan kepada calon:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

T/Tangan Ketua Pengawas Amali

T/Tangan Penyelia Mata Pelajaran

.....

.....