

SULIT

4541/3

Nama :

No. K/Pengenalan :

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

No. Maktab :

Kelas :



MAKTAB RENDAH SAINS MARA

PEPERIKSAAN AKHIR SIJIL PENDIDIKAN MRSM 2021

KIMIA

4541/3

Ujian Amali

45 minit

JANGAN BUKA KERTAS PEPERIKSAAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Tulis nama, nombor kad pengenalan, nombor maktab dan kelas anda pada ruang yang disediakan.*
2. *Jawapan hendaklah ditulis pada ruang jawapan yang disediakan di dalam kertas peperiksaan ini.*
3. *Kertas peperiksaan ini adalah dalam dwibahasa.*
4. *Jawapan boleh ditulis dalam bahasa Melayu atau bahasa Inggeris.*
5. *Rajah yang mengiringi soalan tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.*
6. *Kerja mengira anda mesti ditunjukkan.*
7. *Calon diberi masa lima minit untuk menyemak radas dan bahan yang disediakan sebelum menjalankan ujian amali.*
8. **Kertas peperiksaan ini hendaklah diserahkan kepada pengawas amali pada akhir peperiksaan.**

Kertas peperiksaan ini mengandungi 4 halaman bercetak

SENARAI SEMAK CALON
CANDIDATE CHECK LIST

ARAHAN

Anda dikehendaki menyemak radas dan bahan, membaca soalan dan merancang eksperimen dalam tempoh **lima minit** yang pertama.

Tandakan (✓) pada ruangan kotak yang disediakan untuk menyemak radas dan bahan yang disediakan.

INSTRUCTION

*You are required to check the list of apparatus and materials, read the questions and plan the experiment in the first **five minutes**.*

Tick (✓) in the box provided to check the apparatus and materials prepared.

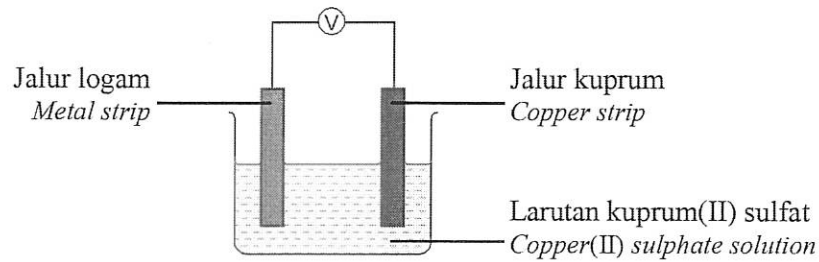
Bilangan Number	Radas / Bahan Apparatus / Material	Kuantiti Quantity	Ya (✓) / Tidak (✗) Yes (✓) / No (✗)
1	Bikar 50 cm ³ 50 cm ³ beaker	1	()
2	Wayar penyambung dengan klip buaya Connecting wires with crocodile clip	2	()
3	Voltmeter Voltmeter	1	()
4	Kertas pasir 2 cm x 2 cm Sandpaper 2 cm x 2 cm	6	()
5	Jalur X (5 cm) X strip (5 cm)	1	()
6	Jalur Y (5 cm) Y strip (5 cm)	1	()
7	Jalur Z (5 cm) Z strip (5 cm)	1	()
8	Jalur kuprum (5 cm) Copper strip (5 cm)	3	()
9	200 cm ³ larutan kuprum(II) sulfat, CuSO ₄ 1.0 mol dm ⁻³ dalam botol reagen 200 cm ³ of 1.0 mol dm ⁻³ copper(II) sulphate, CuSO ₄ solution in reagent bottle	1	()

Jawab semua soalan
Answer all questions

*For
 Examiner's
 Use*

- 1 Anda dikehendaki menjalankan eksperimen untuk menentukan nilai voltan dalam sel kimia ringkas dengan menggunakan jalur kuprum yang dipasangkan dengan jalur logam berbeza seperti Rajah 1.

You are required to carry out an experiment to determine the voltage of simple chemical cell by pairing copper strips with different strips of metals as in Diagram 1.



Rajah 1
 Diagram 1

- (a) Rancang eksperimen anda dengan menggunakan alat radas dan bahan yang diberikan.
Plan your experiment by using the apparatus and materials provided.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1(a)

	6
--	---

[6 marks]

- (b) (i) Nyatakan satu pemerhatian daripada eksperimen ini.
State one observation from the experiment.

.....

1(b)(i)

	1
--	---

[1 mark]

1

- (ii) Nyatakan inferens berdasarkan pemerhatian di 1(b)(i).
State the inference based on the observation in 1(b)(i).

.....
[1 mark]

- (c) Bina satu jadual untuk merekodkan nilai voltan dan terminal negatif bagi sel dalam eksperimen ini.
Construct a table to record the voltage and negative terminal of the cell in this experiment.

1(c)

4

[4 marks]

- (d) Deduksikan hubungan antara pasangan logam dan nilai voltan sel.
Deduce the relationship between the pair of metals and the voltage of the cells.

1(d)

1

.....
[1 mark]

- (e) Susunkan logam X, Y, Z dan kuprum dalam tertib menurun berdasarkan kecenderungan atom logam membebaskan elektron untuk membentuk ion logam.
Arrange the metal X, Y, Z and copper in descending order of the tendency of metal atoms to release electron to form metal ion.

1(e)

1

.....
[1 mark]

- (f) Berdasarkan keputusan eksperimen di 1(c), ramalkan nilai voltan sel jika eksperimen diulang dengan menggunakan pasangan jalur X dan jalur Y.
Predict the voltage of the cell if the experiment is repeated using X strip and Y strip.

1(f)

1

.....
[1 mark]

TOTAL

15

KERTAS PEPERIKSAAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER