

NAMA : _____

TINGKATAN: _____

**JPP KIMIA PASIR GUDANG
PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM 2024**

KIMIA
KERTAS 3 (UJIAN AMALI SAINS)
Ogos/Sept.
45 MINIT

4541/3

Empat puluh lima minit

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN SEHINGGA DIBERITAHU
DO NOT OPEN THIS QUESTION PAPER UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO**

**MAKLUMAT KEPADA CALON
INFORMATION FOR CANDIDATES**

1. Jawab **semua** soalan.
Answer all question.
2. Anda tidak dibenarkan bekerja dengan alat radas bagi 5minit yang pertama. Tempoh ini hendaklah digunakan untuk menyemak senarai radas, membaca soalan dan merancang kerja.
You are not allowed to work with equipment for the first 5 minutes. This period should be used to review the apparatus list, read the questions and plan the work.
3. Rekodkan semua pemerhatian dan kesimpulan anda di ruang yang disediakan. Anda boleh menyerahkan kertas jawapan dan kertas graf tambahan jika perlu.
Record all your observations and conclusions in the space provided. You can submit answer sheets and additional graph sheets if necessary.
4. Langkah penting dalam kerja mengira hendaklah ditunjukkan. Kalkulator saintifik boleh digunakan.
Important steps in counting work should be shown. A scientific calculator can be used.
5. Anda dinasihati supaya mengambil masa 40 minit untuk menjawab soalan.
You are advised to take 40 minutes to answer the questions.

Untuk kegunaan pemeriksa			
Mata pelajaran	Soalan	Markah penuh	Markah diperolehi
KIMIA	1	15	
	Jumlah	15	

Kertas soalan ini mengandungi 5 halaman bercetak

**[Lihat halaman sebelah
SULIT**

ARAHAN / INSTRUCTION:

Anda tidak dibenarkan bekerja dengan radas bagi lima minit pertama. Tempoh ini hendaklah digunakan untuk **menyemak senarai radas, membaca soalan dan merancang eksperimen yang akan anda jalankan.**

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

*You are not allowed to work with the apparatus for first five minutes. During this period is used to **check the list of apparatus, reading of question and planning of experiment that will be conducted.***

Mark (✓) on the provided box to check the material and apparatus that are provided and prepared

Bil No	Radas / Bahan <i>Apparatus / Substances</i>	Kuantiti <i>Quantity</i>	Tandakan (/) <i>Mark (/)</i>
1.	Termometer <i>Thermometer</i>	1	()
2.	Bikar 100ml <i>100 ml beaker</i>	1	()
3.	Bahan X <i>Substance X</i>	1 pek 1 pack	()
4.	Bahan Y <i>Substance Y</i>	1 pek 1 pack	()
5.	Bahan Z <i>Substance Z</i>	1 pek 1 pack	()
6.	Kertas turas berlubang tengah (lubang saiz termometer) <i>Filter paper with hole in the middle (thermometer size)</i>	3 keping 3 sheets	()
7.	Silinder penyukat 50 ml <i>50 ml measuring cylinder</i>	1	()
8	Spatula <i>Spatula</i>	1	()
9	Botol air suling <i>Distilled water bottle</i>	1	()
10	Tuala kecil <i>Small towel</i>	1	()
11	Penitis <i>Dropper</i>	1	()

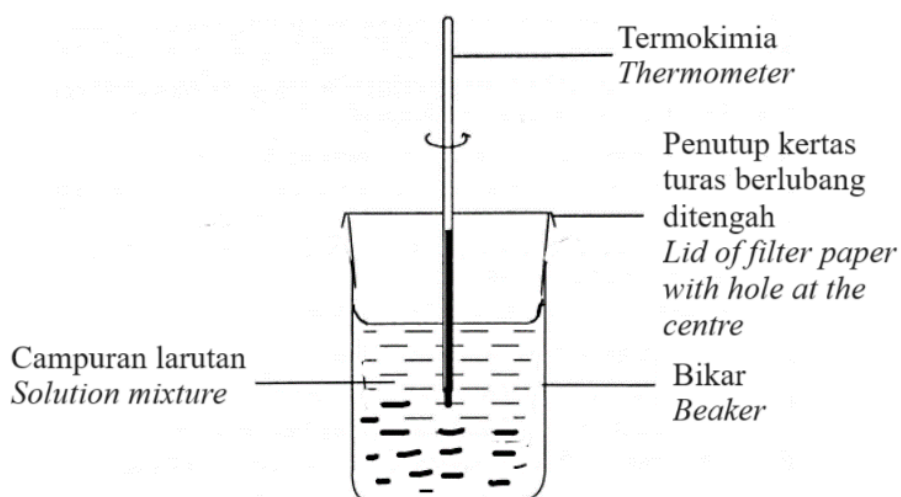
1. Tindak balas kimia yang melibatkan perubahan haba dikategorikan kepada tindak balas endotermik dan tindak balas eksotermik.

Anda dikehendaki menjalankan satu eksperimen untuk membandingkan perubahan suhu bagi tiga set eksperimen dengan menggunakan bahan X, bahan Y dan bahan Z yang dinamakan sebagai Set I, Set II dan Set III. Rajah 1 berikut menunjukkan susunan radas untuk membandingkan perubahan bagi tiga set eksperimen tersebut.

Chemical reaction can be categorized into endothermic reaction and exothermic reaction.

You are required to carry out an experiment to compare the temperature change for three sets of experiments by using substance X, substance Y and substance Z named as Set I, Set II and Set III.

Diagram 1 shows the set-up apparatus to compare the temperature change for three sets of experiment.



Rajah 1 / Diagram 1

- (a) Berdasarkan Rajah 1 dan senarai bahan serta radas, tulis langkah bagi menjalankan eksperimen ini.
Based on Diagram 1 and the list of materials dan apparatus, write the procedure to carry out this experiment.

[3 markah/3 marks]

- (b) Lengkapkan Jadual 1
Complete Table 1.

[3 markah/3 marks]

Set	Suhu awal air (°C) <i>Initial temperature of water (°C)</i>	Suhu Campuran Tertinggi/Terendah (°C) <i>Highest/Lowest Temperature of mixture (°C)</i>	Perubahan suhu (°C) <i>Change of temperature (°C)</i>
I			
II			
III			

Jadual 1/ Table 1

- (c) Nyatakan satu pemerhatian di dalam eksperimen Set II.
State one observation in the experiment for Set II.

[1 markah/1 marks]

- (d) Berdasarkan keputusan eksperimen, bandingkan perubahan suhu dalam Set I dan Set III. Terangkan jawapan anda.
Based on the results of the experiment, compare the temperature change for Set I and Set III. Explain your answer.

[3 markah/3 marks]

- (e) Persamaan termokimia berikut mewakili tindak balas pembentukan nitrogen monoksida.
The reaction formation of nitrogen monoxide is represented by the following thermochemical equation.



Lukis gambar rajah aras tenaga bagi tindak balas tersebut.
Draw energy level diagram of the reaction.

[2 markah/2 marks]

Join SPM Study Group
<https://spmpaper.me/group>



[Lihat halaman sebelah
SULIT

- (f) Ramalkan suhu campuran tertinggi/terendah jika bahan X ditambah secara berlebihan ke dalam air suling.
Predict the highest/lowest temperature of mixture if substance X is added in excess into distilled water.
-

[1 markah/1 mark]

- (g) Kelaskan tindak balas berikut kepada tindak balas eksotermik dan tindak balas endotermik.
Classify the following reactions to exothermic reaction and endothermic reaction.

Zink dan asid hidroklorik cair / Zinc and dilute hydrochloric acid
Natrium hidroksida dan asid nitrik cair / Sodium hydroxide and dilute nitric acid
Serbuk ammonium nitrat dan air/ Ammonium nitrate powder and water
Serbuk kalium nitrat dan air/ Potassium nitrate powder and water

[2 markah/2 marks]

KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER