

SENARAI SEMAK CALON
CANDIDATES' CHECK LIST

ARAHAN

Anda tidak dibenarkan bekerja dengan radas bagi lima belas minit pertama. Tempoh ini hendaklah digunakan untuk menyemak senarai radas, membaca soalan dan merancang eksperimen yang akan dijalankan. Tandakan (✓) pada ruangan kotak yang disediakan untuk menyemak bahan dan radas yang disedia dan dibekalkan.

INSTRUCTION

You are not allowed to work with apparatus in first fifteen minutes. This period is used to check the apparatus list, read the question and plan the experiment which will carry out. Mark (✓) in the box provided to check the material and apparatus prepared and supplied.

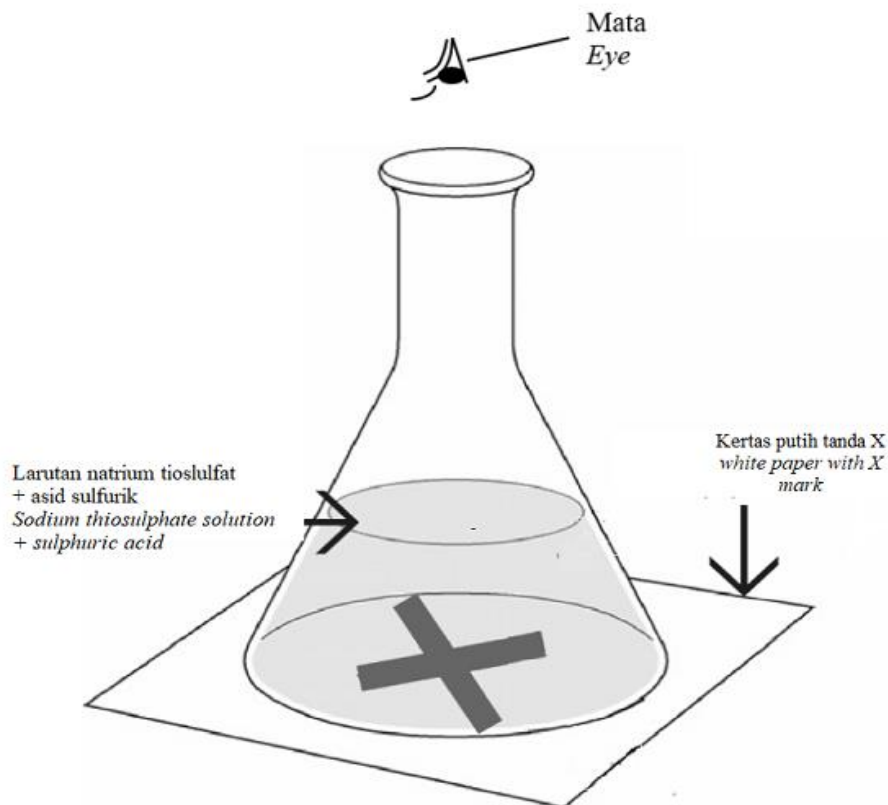
Soalan 1

Question 1

Bil Numbe r	Radas/Bahan Apparatus / Material	Kuantiti Quantity	Ya (✓) / Tidak (X) Yes (✓) / No (X)
1	Jam randik / <i>stop watch</i>	1	()
2	150 cm ³ Larutan natrium tiosulfat/ <i>sodium thiosulphate solution</i>	1	()
3	50 cm ³ asid sulfurik/ <i>sulphuric acid</i>	1	()
4	Termometer/ <i>thermometer</i>	1	()
5	Kertas putih/ <i>white paper</i>	1	()
6	50 cm ³ silinder penyukat/ <i>measuring cylinder</i>	1	()
7	10 cm ³ silinder penyukat/ <i>measuring cylinder</i>	1	()
8	100 cm ³ kelalang kon/ <i>100cm³ conical flask</i>	1	()
9	Penunu Bunsen/ Bunsen burner	1	()
10	Kasa dawai/ wire gauze	1	()
11	Mancis/match	1	()

Rajah 1.1 menunjukkan susunan radas bagi Eksperimen I, II, dan III, untuk mengkaji kesan 4 suhu ke atas kadar tindak balas antara natrium tiosulfat dan asid sulfurik. 50 cm³ larutan natrium tiosulfat 0.1 mol dm⁻³ dimasukkan ke dalam sebuah kelalang kon dan dipanaskan sehingga 35°C. 5 cm³ asid sulfurik 2 mol dm⁻³ ditambah dengan cepat kepada larutan natrium tiosulfat itu. Kelalang kon itu diletakkan di atas kertas yang ditanda 'X' seperti ditunjukkan pada Rajah 1.1. Masa untuk tanda 'X' tidak kelihatan lagi dicatatkan.

Diagram 1.1 shows the set-up of apparatus for Experiment I, II, and III, to investigate the effect of temperature on the rate of reaction between sodium thiosulphate and sulphuric acid. 50 cm³ of 0.1 mol dm⁻³ of sodium thiosulphate solution is poured into a conical flask and is heated to 35°C. 5 cm³ of 2 mol dm⁻³ of sulphuric acid is added immediately to the sodium thiosulphate solution. The conical flask is then placed on a paper with 'X' as shown in Diagram 1.1. The time taken for the mark 'X' to disappear from sight is recorded



Rajah / Diagram 1.1

a) Eksperimen itu diulang dengan larutan natrium tiosulfat pada suhu 40 °C, dan 50 °C
The experiment is repeated with sodium thiosulphate solutions at 40 °C, and 50 °C
 Lengkapkan Jadual 1 untuk merekod bacaan masa jam randik untuk tanda 'X' tidak kelihatan kemudian kirakan 1/masa bagi semua bacaan tersebut.
Complete Table 1 to record the stopwatch time readings for the invisible 'X' mark then calculate 1/time for all the readings.

Suhu ($^{\circ}\text{C}$) <i>Temperature ($^{\circ}\text{C}$)</i>	Masa yang diambil untuk tanda X hilang, s <i>The time taken for the X mark to disappear, s</i>	1/masa, s^{-1} <i>1/time s^{-1}</i>
35.0		
40.0		
50.0		

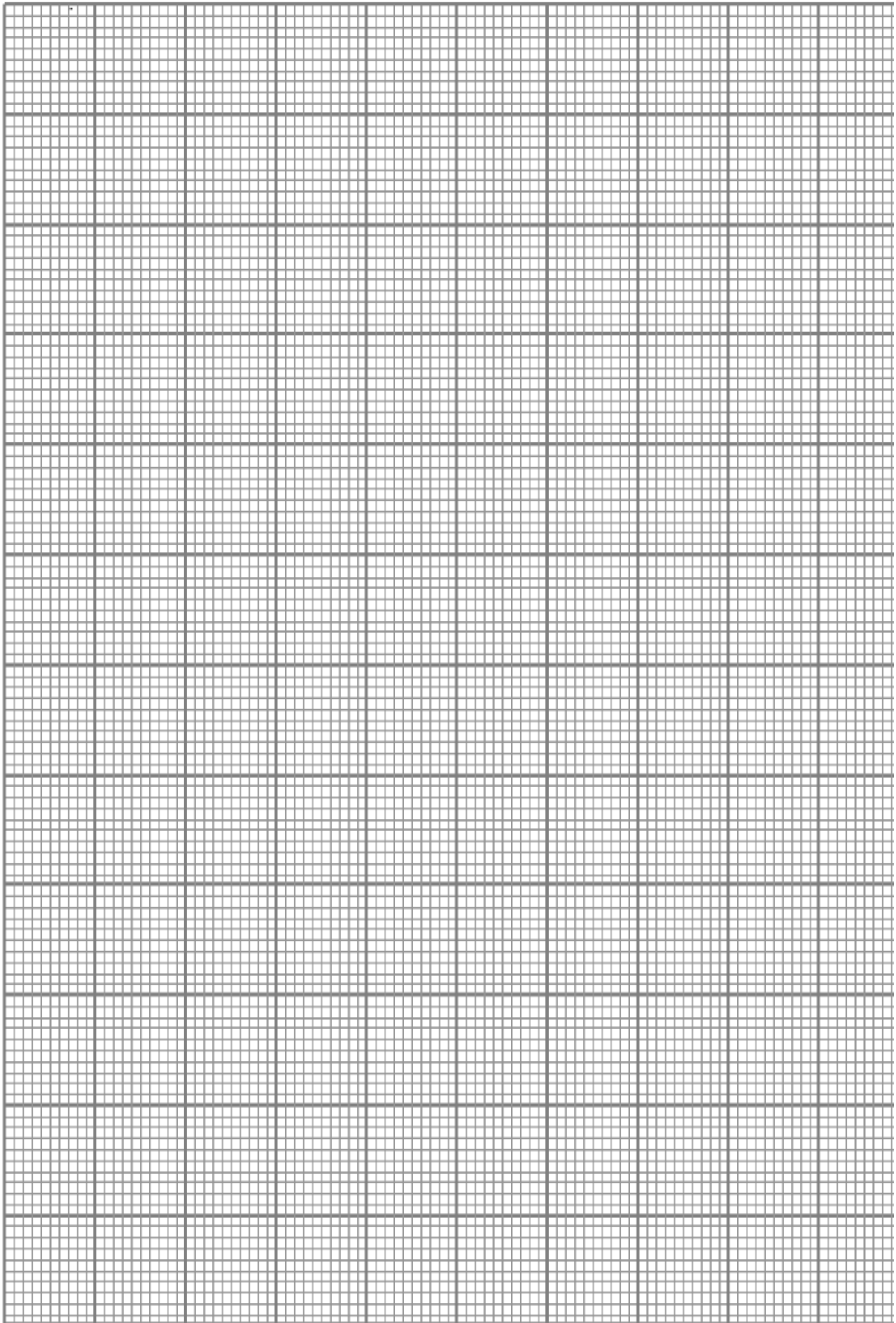
Jadual 1
Table 1

[6 markah/ *marks*]

- b) Berdasarkan data yang diperolehi pada Jadual 1, plotkan graf $\frac{1}{\text{masa}}$ melawan suhu

Based on the data obtained in Table 1, plot a graph $\frac{1}{\text{time}}$ against temperature

[4 markah/ *marks*]



- (c) Nyatakan hubungan antara suhu dan masa.
State the relationship between temperature and time.

.....

.....

[1 markah/ *mark*]

- d) Tentukan masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan lagi jika suhu larutan natrium tiosulfat adalah 45 °C pada graf yang telah dilukis.
Determine the time taken for the 'X' mark to no longer appear if the temperature of the sodium thiosulphate solution is 45 °C on the graph that has been drawn.

[2markah / *marks*]

- e) Ramalkan kadar tindak balas pada suhu 60 °C pada graf dan terangkan jawapan anda .
Predict the rate of reaction at 60 oC on the graph and explain your answer.

.....

.....

.....

[2 markah/ *marks*]

KERTAS SOALAN TAMAT
END OF QUESTION PAPER