

**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 (\checkmark) pada ruangan kotak yang disediakan untuk menyemak bahan dan radas yang sedia 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 (\checkmark) in the box provided to check the material and apparatus prepared and supplied.

Soalan 1

Question 1

Bil <i>Number</i>	Radas/Bahan <i>Apparatus/Material</i>	Kuantiti <i>Quantity</i>	Ya (\checkmark) / Tidak (X) <i>Yes (\checkmark) / No (X)</i>
1	Tabung didih berlabel Set I and II. <i>Boiling tube labelled Set I and Set II</i>	2	()
2	Bikar 100 cm ³ berisi 20 cm ³ asid sulfurik 1.0 mol dm ⁻³ <i>50 cm³ beaker containing 20cm³ 1.0 mol dm⁻³ sulphuric acid</i>	1	()
3.	Bikar 100 cm ³ berisi 50 cm ³ natrium tiosulfat 0.5 mol dm ⁻³ <i>100 cm³ beaker containing 50 cm³ sodium thiosulphate 0.5 mol dm⁻³</i>	1	()
4	Silinder penyukat 10 cm ³ <i>10 cm³ measuring cylinder</i>	2	()
5	Jam randik <i>Stopwatch</i>	1	()
6	A bottle of distilled water	1	()
6.	Test-tube rack	1	()

2. Rajah 1 menunjukkan susunan radas bagi menentukan kadar tindak balas antara larutan natrium tiosulfat dan asid sulfurik bagi set I.

Diagram 1 shows apparatus set up to determine the rate of reaction between sodium thiosulphate solution and sulphuric acid for set I.



Rajah 1
Diagram 1

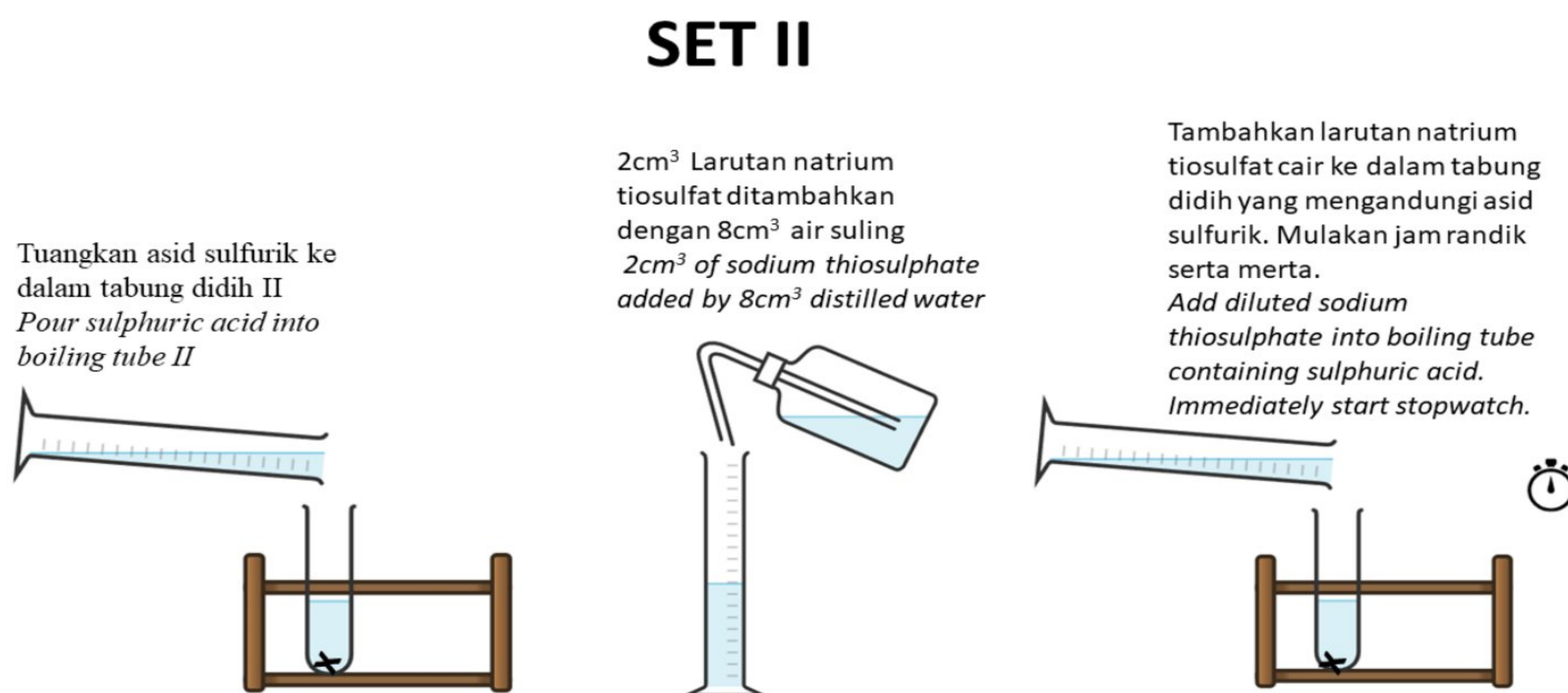
Berikut adalah langkah-langkah eksperimen bagi Set I:

The following is the experimental step for Set I:

- (i) Sukat 5 cm^3 asid sulfurik 1.0 mol dm^{-3} dan tuangkan ke dalam tabung didih berlabel Set I.
Measure 5 cm^3 of 1.0 mol dm^{-3} sulphuric acid and pour into the boiling tube labelled Set I.
- (ii) Sukat dan tuangkan 10 cm^3 larutan natrium tiosulfat 0.5 mol dm^{-3} ke dalam asid sulfurik dan dengan serta merta, mulakan jam randik.
Measure and pour 10 cm^3 sodium thiosulphate solution 0.5 mol dm^{-3} into sulphuric acid and immediately start the stopwatch.
- (iii) Perhatikan tanda X secara menegak dan hentikan jam randik sebaik sahaja tanda X di dasar tabung didih tidak kelihatan.
Observe the 'X' mark vertically and stop the stopwatch once the 'X' mark disappeared from view.
- (iv) Rekod masa yang diambil dalam Jadual 1.
Record the time taken in Table 1.

Rajah 2 menunjukkan susunan radas bagi menentukan kadar tindak balas antara natrium tiosulfat dan asid sulfurik bagi set II.

Diagram 2 shows apparatus set up to determine the rate of reaction between sodium thiosulphate and sulphuric acid for set II.



Rajah 2
Diagram 2

Berikut adalah langkah-langkah eksperimen bagi Set II:

The following is the experimental step for Set II:

- (i) Sukat 5 cm³ asid sulfurik 1.0 mol dm⁻³ dan tuangkan ke dalam tabung didih berlabel Set II.
Measure 5 cm³ of 1.0 mol dm⁻³ sulphuric acid and pour into the boiling tube labelled Set II.
- (ii) Sukat 2 cm³ larutan natrium tiosulfat 0.5 mol dm⁻³. Dengan menggunakan silinder penyukat yang sama, tambahkan 8 cm³ air suling ke dalam larutan natrium tiosulfat tersebut.
Measure 2 cm³ sodium thiosulphate solution 0.5 mol dm⁻³. By using same measuring cylinder, add 8 cm³ distilled water into the sodium thiosulphate solution
- (iii) Tuangkan larutan natrium tiosulfat cair tersebut ke dalam tabung didih yang mengandungi asid sulfurik.
Pour the diluted sodium thiosulphate solution into the boiling tube containing sulphuric acid.
- (iv) Perhatikan tanda X secara menegak dan hentikan jam randik sebaik sahaja tanda X di dasar tabung didih tidak kelihatan.
Observe the 'X' mark vertically and stop the stopwatch once the 'X' mark disappeared from view.
- (v) Rekod masa yang diambil dalam Jadual 1.
Record the time taken in Table 1.

(a) Lengkapkan Jadual 1 di bawah.

Complete the Table 1 below.

Set eksperimen <i>Set experiment</i>	Set I	Set II
Masa yang diambil untuk tanda 'X' tidak kelihatan (s) <i>Time taken for 'X' mark disappeared (s)</i>		

Jadual 1 / *Table 1*

[2 markah/*marks*]

(b) (i) Berdasarkan eksperimen, nyatakan warna mendakan terbentuk.

Based on experiment, state the colour of precipitate form..

.....

[1 markah/*mark*]

(ii) Nyatakan inferens berdasarkan pemerhatian di (b) (i).

State the inference based on the observation in (b) (i).

.....

[1 markah/*mark*]

(c) Nyatakan pemboleh ubah bagi eksperimen ini.

State the variables for this experiment.

(i) Pemboleh ubah dimanipulasikan :

Manipulated variable

.....

(ii) Pemboleh ubah bergerak balas :

Responding variable

.....

(iii) Pemboleh ubah dimalarkan :

Fixed variable

.....

[3 markah/*marks*]

(d) Nyatakan **satu** hipotesis untuk eksperimen ini.

*State **one** hypothesis for this experiment.*

.....

[2 markah/marks]

(e) Tulis persamaan kimia bagi tindak balas yang berlaku di set I.

Write the chemical equation for the reaction in set I

.....

[2 markah/marks]

(f) Hitung kepekatan natrium tiosulfat yang digunakan dalam set II.

Calculate the concentration of sodium thiosulphate used in set II.

[2 markah/marks]

(g) Berdasarkan eksperimen ini, bandingkan kadar tindak balas antara eksperimen Set I dengan Set II.

Terangkan jawapan anda.

Based on this experiment, compare the rate of reaction between experiment Set I and Set II. Explain your answer.

.....

.....

[2 markah/marks]