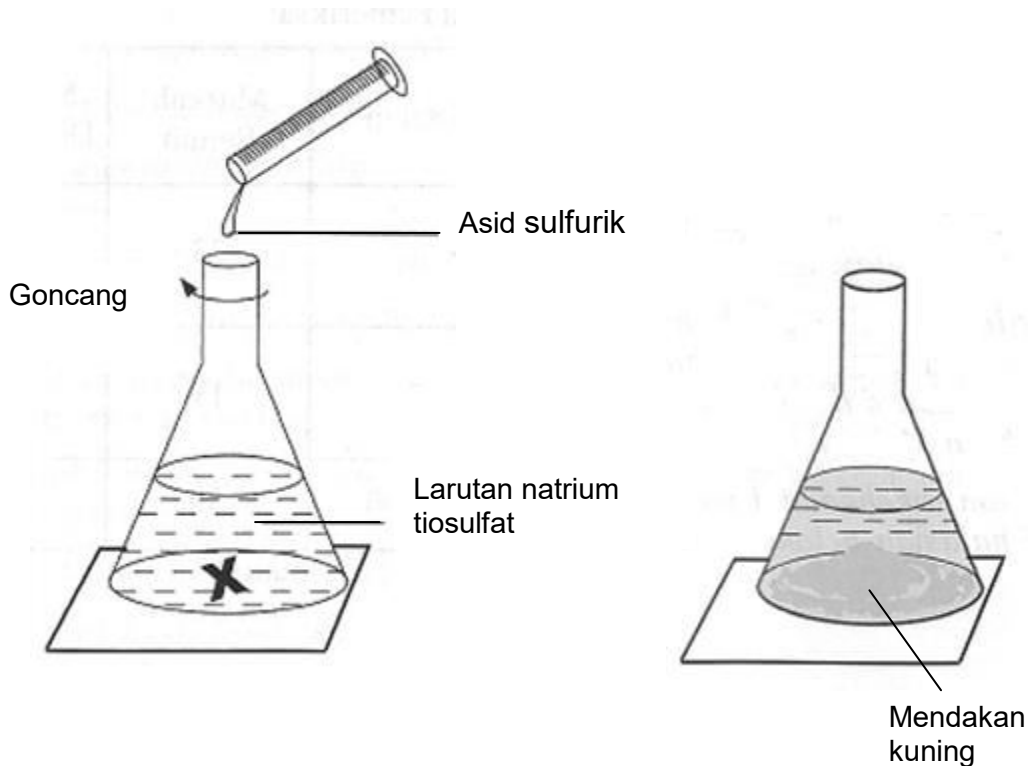


Jawab **semua** soalan

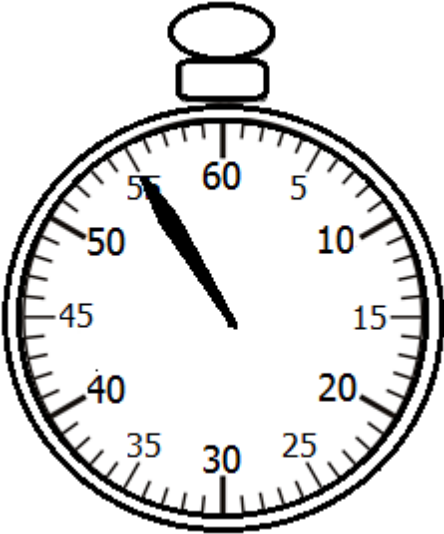
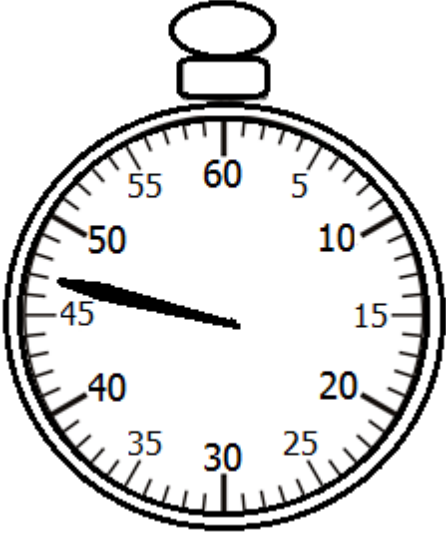
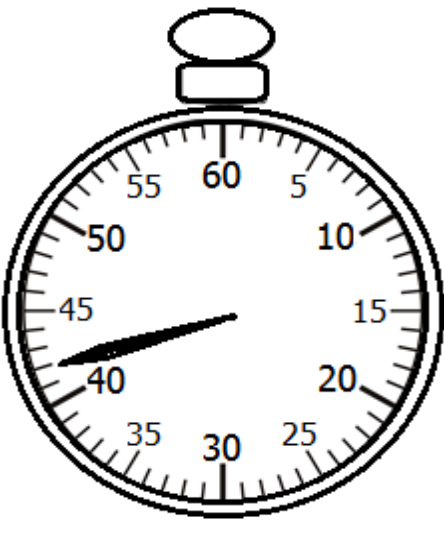
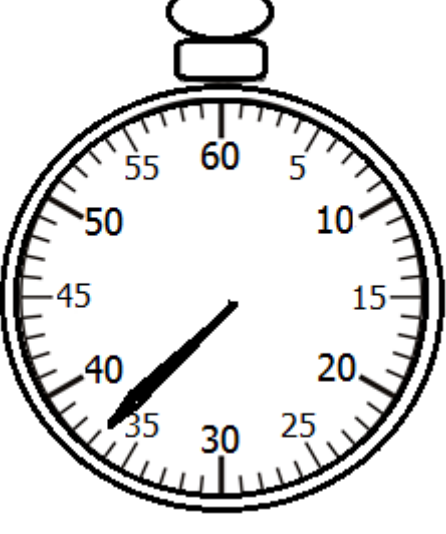
- 1 Rajah 1.1 menunjukkan susunan radas bagi eksperimen untuk mengkaji kesan suhu ke atas kadar tindak balas antara larutan natrium tiosulfat dan asid sulfurik. Dalam setiap eksperimen, saiz kelalang kon yang digunakan adalah 250 cm^3 . 50 cm^3 larutan natrium tiosulfat 0.05 mol dm^{-3} pada suhu 30°C dimasukkan ke dalam sebuah kelalang kon dan 10 cm^3 asid sulfurik 1.0 mol dm^{-3} ditambah dengan cepat kepada larutan natrium tiosulfat itu. Kelalang kon itu digoncang dan diletakkan di atas kertas putih yang ditanda 'X' seperti ditunjukkan pada Rajah 1.1. Masa untuk tanda 'X' tidak kelihatan dicatatkan.

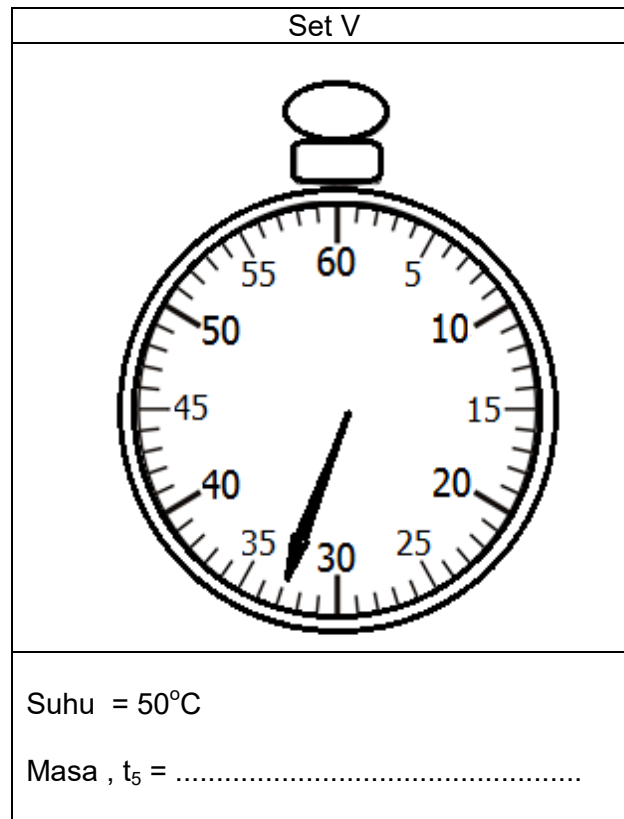


Rajah 1.1

Eksperimen diulang menggunakan larutan natrium tiosulfat dengan isipadu dan kepekatan yang sama pada suhu 35°C , 40°C , 45°C dan 50°C . Rajah 1.2 menunjukkan bacaan jam randik bagi setiap eksperimen.

- (a) Catatkan bacaan jam randik pada ruangan yang disediakan dalam Rajah 1.2 di bawah

Set I	Set II
	
<p>Suhu = 30°C</p> <p>Masa, t_1 =</p>	<p>Suhu = 35°C</p> <p>Masa, t_2 =</p>
Set III	Set IV
	
<p>Suhu = 40°C</p> <p>Masa, t_3 =</p>	<p>Suhu = 45°C</p> <p>masa, t_4 =</p>



Rajah 1.2

[3 markah]

- (b) Bina satu jadual dengan merekodkan suhu, masa dan 1/masa untuk eksperimen ini

[3 markah]

(c) Berdasarkan Rajah 1.1, nyatakan satu pemerhatian dalam eksperimen ini.

.....
[3 markah]

(d) Berdasarkan pemerhatian dalam 1(c), nyatakan inferens.

.....
[3 markah]

(e) Bagi eksperimen ini, nyatakan;

(i) Pembolehubah dimanipulasi:

.....

(ii) Pembolehubah bergerak balas

.....

(iii) Pembolehubah dimalarkan :

.....

[3 markah]

(f) Nyatakan satu hipotesis bagi eksperimen ini.

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

[3 markah]

(g) Nyatakan definisi secara operasi bagi kadar tindak balas dalam eksperimen ini.

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

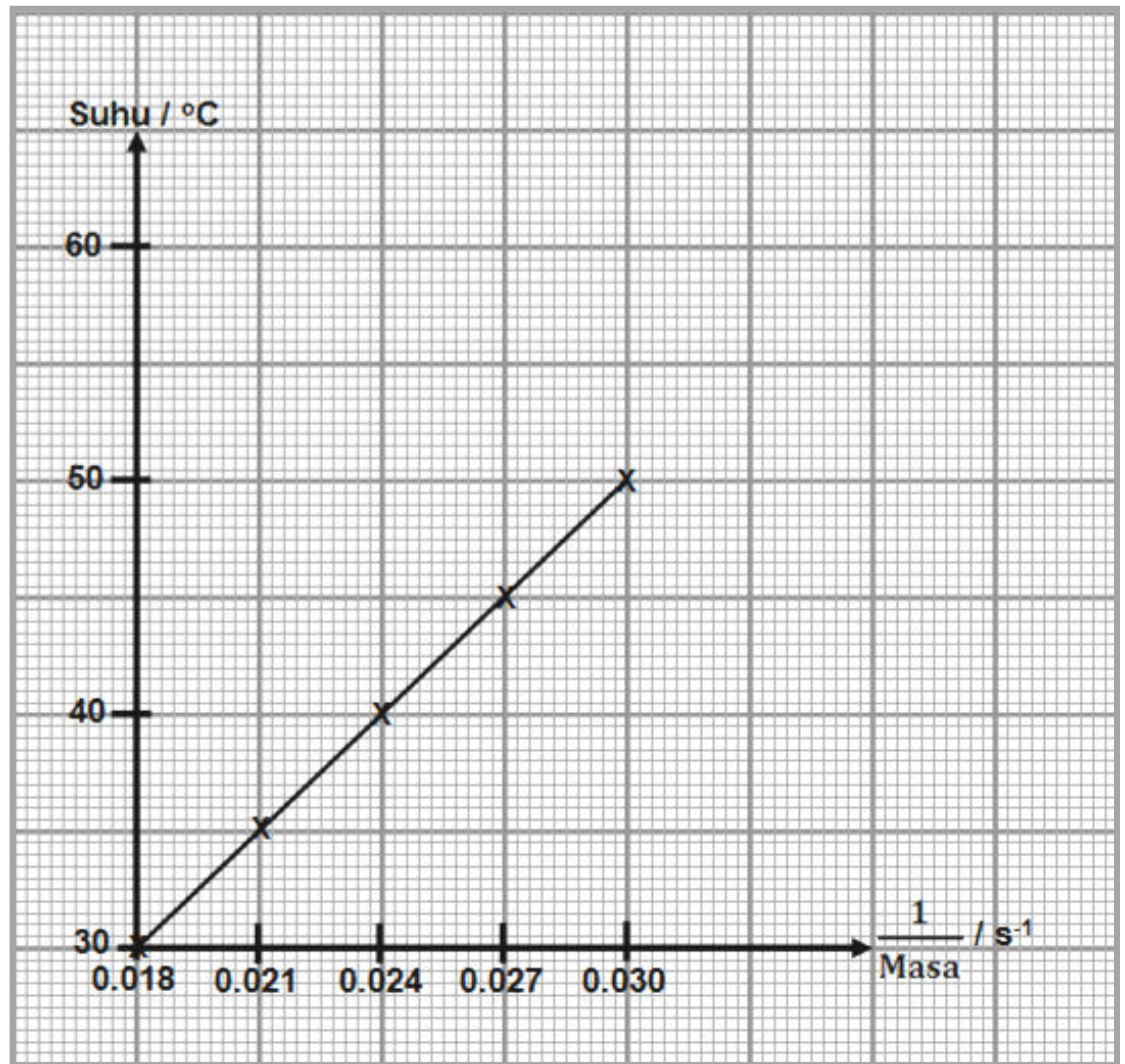
[3 markah]

(h) Berdasarkan jadual yang dibina dalam 1(b), $1/\text{masa}$ merupakan kadar tindak balas, Nyatakan hubungan antara suhu larutan natrium tiosulfat dengan kadar tindak balas.

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

[3 markah]

- (i) Graf suhu larutan natrium tiosulfat melawan $1/\text{masa}$ diplot seperti di bawah.



Ramalkan masa yang diambil bagi tanda "X" tidak kelihatan lagi jika eksperimen itu dilakukan dengan menggunakan larutan natrium tiosulfat pada suhu 55°C .

.....
[3 markah]

- (j) Eksperimen bagi Set I diulang dengan menggantikan kelalang kon bersaiz 250 cm^3 dengan kelalang kon yang lebih kecil. Masa yang diambil untuk tanda "X" tidak kelihatan lagi adalah kurang daripada 50 saat. Terangkan mengapa.

.....
.....
.....
[3 markah]

- (k) Kelaskan tindak balas berikut kepada tindak balas cepat dan tindak balas lambat.

Tindak balas antara zink dengan asid
Penguraian garam karbonat oleh haba
Pengaratan besi
Respirasi

[3 markah]

- 2 Unsur-unsur dalam Kumpulan 17 dalam Jadual Berkala dikenali sebagai halogen. Rajah 2 menunjukkan pernyataan berkaitan unsur Kumpulan 17.

**Unsur-unsur kumpulan 17 dalam Jadual Berkala
menunjukkan sifat kimia yang sama tetapi kereaktifannya
berbeza.**

Rajah 2

Merujuk kepada pernyataan dalam Rajah 2, rancang satu eksperimen makmal untuk mengkaji kereaktifan unsur kumpulan 17 terhadap wul besi.

Perancangan anda hendaklah mengandungi aspek berikut:

- (a) Pernyataan masalah
- (b) Semua pemboleh ubah
- (c) Hipotesis
- (d) Senarai bahan dan radas
- (e) Prosedur
- (f) Penjadualan data

[17 markah]