

SULIT

Nama :

Kelas :



JABATAN PELAJARAN NEGERI JOHOR

PEPERIKSAAN PERCUBAAN SPM 2008

4541/3

CHEMISTRY

Kertas 3

September

1½ jam

Satu jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Tuliskan nama dan tingkatan pada ruang yang disediakan.*
2. *Kertas soalan ini adalah dalam dwibahasa.*
3. *Soalan dalam bahasa Inggeris mendahului soalan yang sepadan dalam bahasa Melayu.*
4. *Calon dikehendaki membaca maklumat di halaman belakang kertas soalan ini.*

<i>Untuk Kegunaan Pemeriksa</i>		
Soalan	Markah Penuh	Markah Diperoleh
1	15	
2	18	
3	17	
JUMLAH	50	

Kertas soalan ini mengandungi 14 halaman bercetak

Answer **all** questions.

Jawab semua soalan.

- 1 An experiment was carried out to compare the elasticity of vulcanized and unvulcanized rubber.
A 15 g of weights were hung on 5 cm of rubber strips A and B as shown in Diagram 1.1.
The length of each rubber strips were measured after the weights were removed.
The experiment was repeated using 30 g and 45 g of weights.

Satu eksperimen dijalankan untuk membandingkan keanjalan getah tervulkan dan tak tervulkan.

15 g pemberat digantung pada 5 cm jalur getah A dan B seperti dalam Rajah 1.1.

Panjang setiap jalur getah diukur selepas pemberat dialihkan.

Eksperimen diulang dengan menggunakan pemberat 30 g dan 45 g.

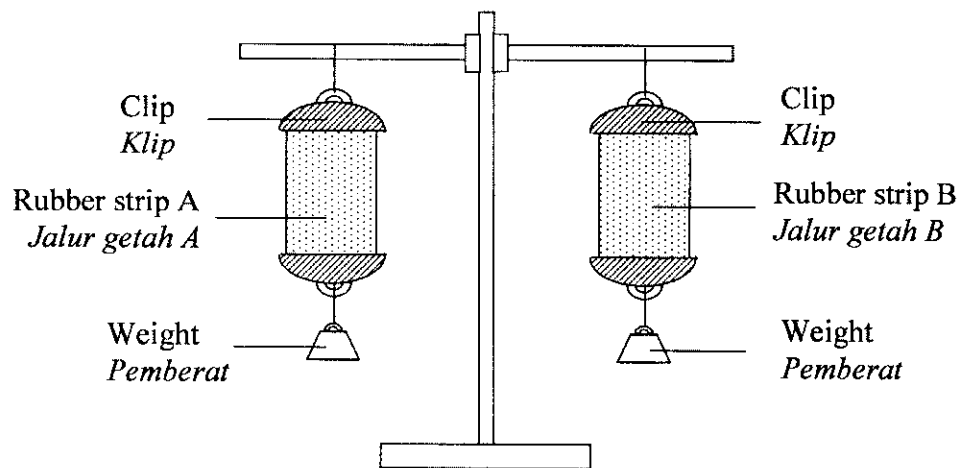


Diagram 1.1
Rajah 1.1

Diagram 1.2 shows the length of rubber strip A before the weights were hung and after the weights were removed.

Diagram 1.3 shows the length of rubber strip B before the weights were hung and after the weights were removed.

Rajah 1.2 menunjukkan panjang jalur getah A sebelum pemberat-pemberat digantung dan selepas pemberat-pemberat dialihkan.

Rajah 1.3 menunjukkan panjang jalur getah B sebelum pemberat-pemberat digantung dan selepas pemberat-pemberat dialihkan.

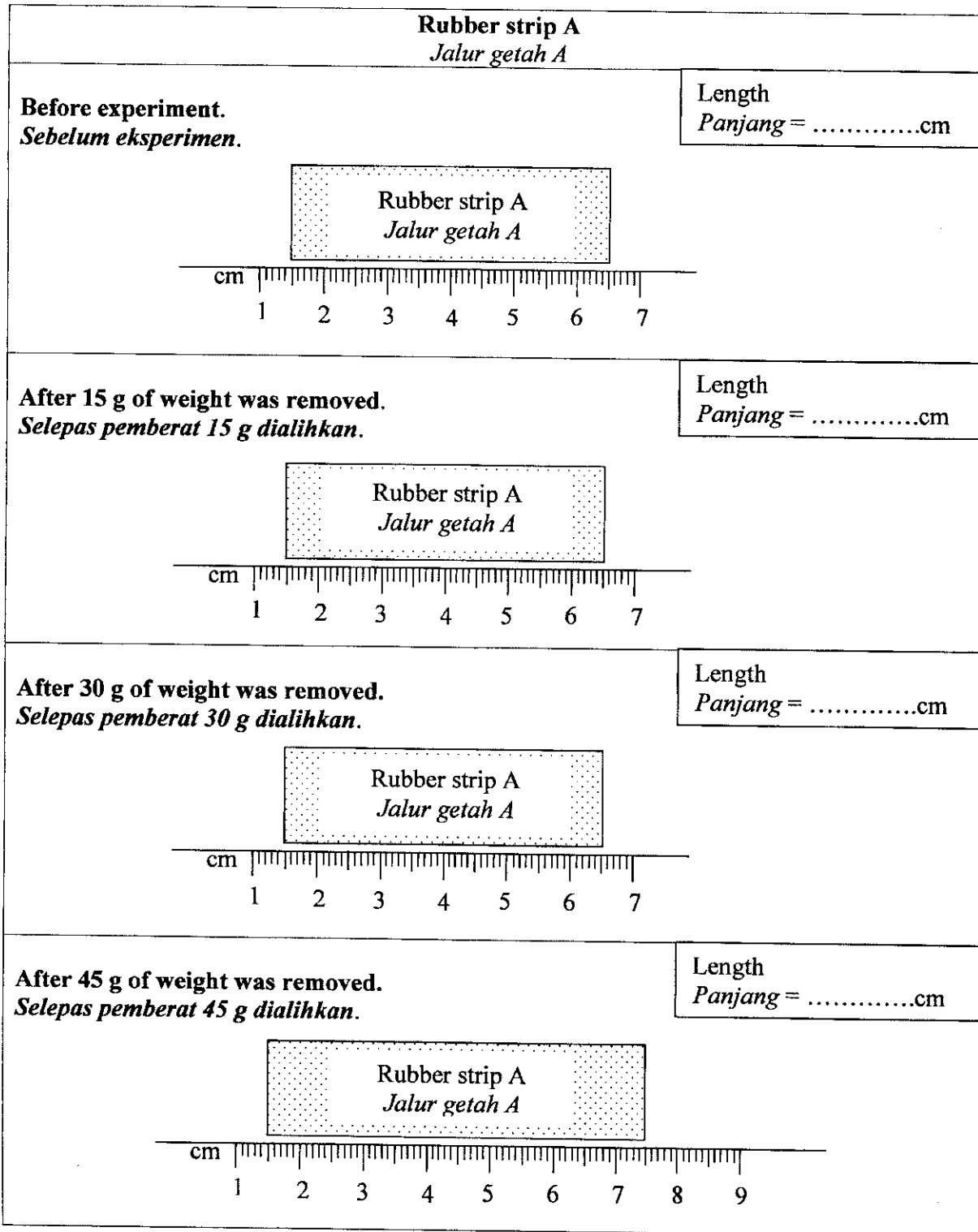


Diagram 1.2
Rajah 1.2

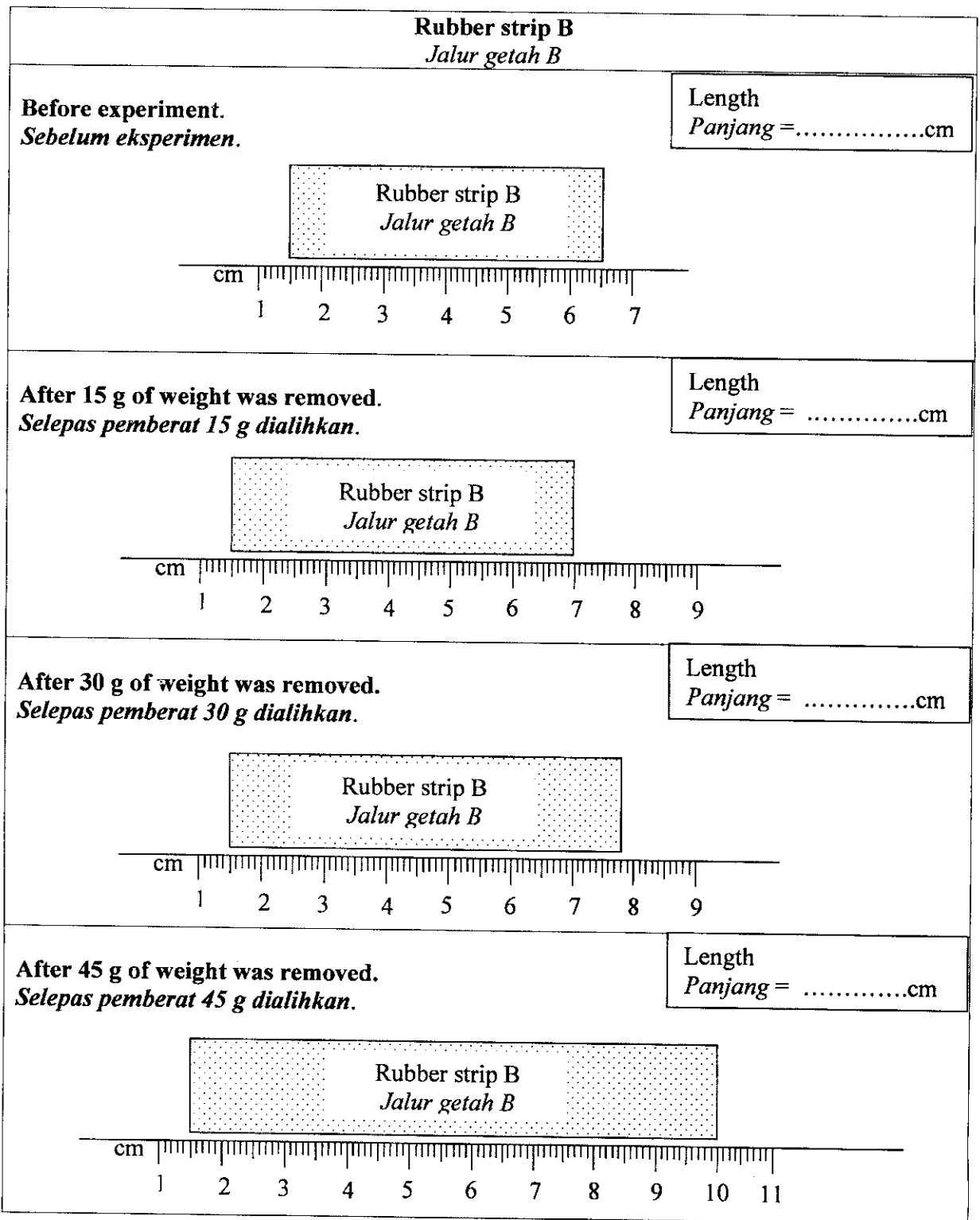


Diagram 1.3
Rajah 1.3

- (a) Measure the length of each rubber strip and record the reading in the space provided in Diagram 1.2 and 1.3.

Ukur panjang setiap jalur getah dan rekod bacaan di ruangan yang disediakan dalam Rajah 1.2 dan 1.3.

[3 marks]

[3 markah]

1(a)

	3
--	---

- (b) Construct a table to record the length of each rubber strip before the 15 g of weight was hung and after all the weights were removed.

Bina satu jadual untuk merekodkan panjang setiap jalur getah sebelum pemberat 15 g digantungkan dan selepas semua pemberat dialihkan.

[3 marks]

[3 markah]

1(b)

	3
--	---

- (c) Based on the table constructed in (b),

- (i) State the method to manipulate the variable.

Nyatakan kaedah untuk memanipulasi pembolehubah.

.....

- (ii) State what to record in the responding variable.

Nyatakan apa yang direkodkan dalam pembolehubah bergerak balas.

.....

.....

- (iii) State how to maintain the controlled variable.

Nyatakan bagaimana untuk menetapkan pembolehubah dimalarkan.

.....

.....

[3 marks]

[3 markah]

1(c)

	3
--	---

- (d) State the hypothesis for this experiment.
Nyatakan hipotesis untuk eksperimen ini.

1(d)

3

.....

.....

[3 marks]
[3 markah]

- (e) If this experiment is continued by increasing the mass of weight, the rubber strip will snap. Predict which rubber strip will snap first and state the types of rubber strips A and B.

Jika eksperimen ini diteruskan dengan menambahkan jisim pemberat, jalur getah akan putus. Ramalkan jalur getah yang mana akan putus dahulu dan nyatakan jenis jalur getah A dan B.

1(e)

3

.....

.....

[3 marks]
[3 markah]

Total
1

15

- 2 A student carried out an experiment to investigate the effect of type of electrodes on the product formed during electrolysis.
Both the carbon anode and cathode were weighed.
Copper(II) sulphate solution was electrolysed using carbon electrodes for 30 minutes.
Both the carbon anode and cathode were weighed again.
The experiment was repeated using copper electrodes.

Seorang pelajar menjalankan eksperimen untuk mengkaji kesan jenis elektrod ke atas hasil yang terbentuk ketika elektrolisis.

Kedua-dua anod dan katod bagi elektrod-elektrod karbon ditimbang.

Larutan kuprum(II) sulfat dielektrolisis menggunakan elektrod-elektrod karbon selama 30 minit.

Kedua-dua anod dan katod karbon ditimbang sekali lagi.

Eksperimen diulang menggunakan elektrod-elektrod kuprum.

Diagram 2.1 shows the set-up of apparatus for the electrolysis of copper(II) sulphate solution using carbon electrodes.

Rajah 2.1 menunjukkan susunan radas bagi elektrolisis larutan kuprum(II) sulfat menggunakan elektrod-elektrod karbon.

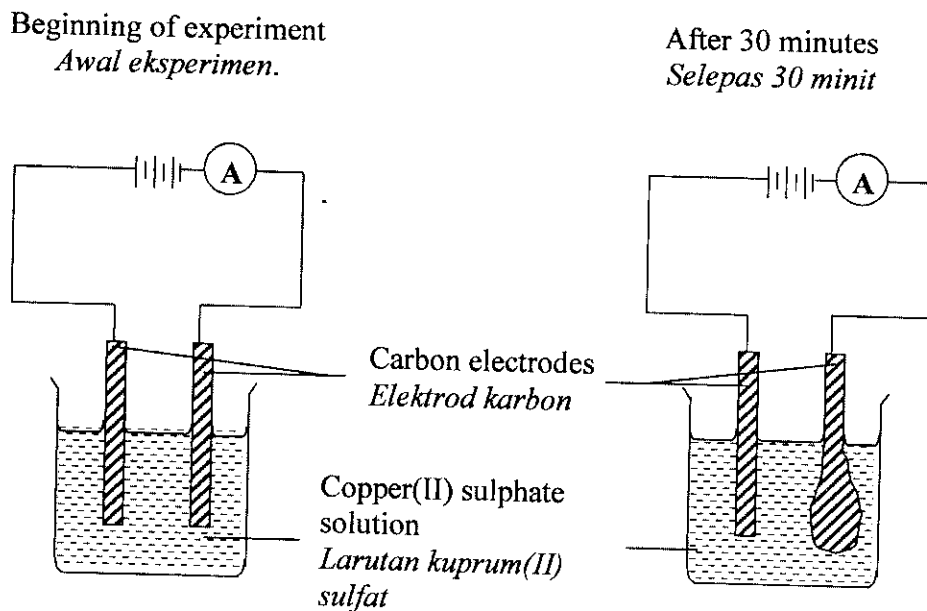


Diagram 2.1
Rajah 2.1

Diagram 2.2 shows the set-up of apparatus for the electrolysis of copper(II) sulphate solution using copper electrodes.

Rajah 2.2 menunjukkan susunan radas bagi elektrolisis larutan kuprum(II) sulfat menggunakan elektrod-elektrod kuprum.

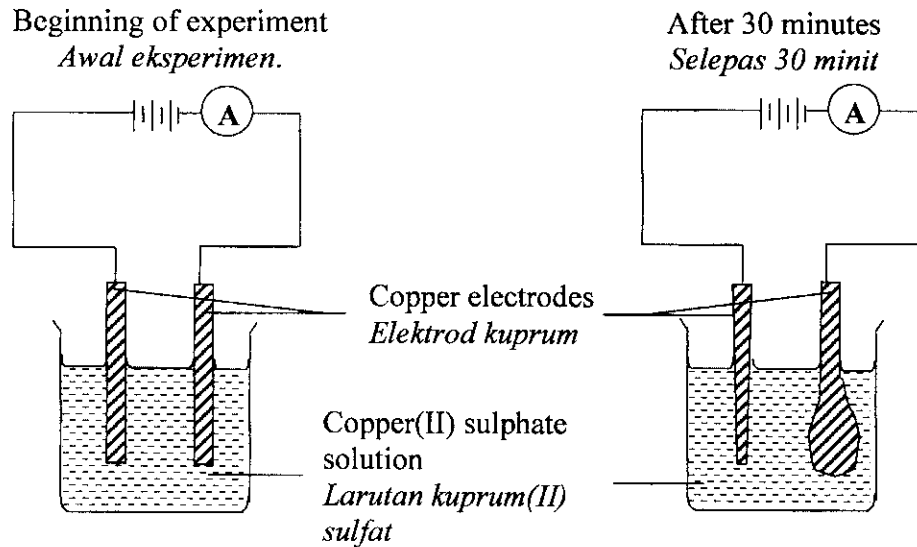


Diagram 2.2
Rajah 2.2

- (a) Write the observations at the anode and cathode for both the electrolysis.
Tuliskan pemerhatian pada anod dan katod untuk kedua-dua elektrolisis.

Type of electrodes <i>Jenis elektrod</i>	Observations <i>Pemerhatian</i>
Carbon <i>Karbon</i>	Anode <i>Anod</i> :

	Cathode <i>Katod</i> :

Copper <i>Kuprum</i>	Anode <i>Anod</i> :

	Cathode <i>Katod</i> :

[3 marks]

2(a)

	3
--	---

- (b) Based on the observations at the carbon cathode and copper cathode in both experiments, what inference can be made?
Berdasarkan pemerhatian di katod karbon dan katod kuprum dalam kedua-dua eksperimen, apakah inferens yang boleh dibuat?

.....
.....

[3 marks]
[3 markah]

2(b)

3

- (c) Write the half-equation that may occur at the anode for both carbon and copper electrodes.
Tuliskan setengah persamaan yang mungkin berlaku pada setiap anod untuk kedua-dua elektrod karbon dan kuprum.

Carbon anode

Anod karbon :

Copper anode

Anod kuprum :

[3 marks]
[3 markah]

2(c)

3

- (d) State the operational definition for the reaction that takes place at the carbon anode and copper anode.
Nyatakan definisi secara operasi untuk tindak balas yang berlaku di anod karbon dan anod kuprum.

.....
.....

[3 marks]
[3 markah]

2(d)

3

- (e) Describe the change that you would see in the copper(II) sulphate solution using carbon electrodes if the time for the experiment is extended to 45 minutes.
Terangkan perubahan yang akan diperhatikan pada larutan kuprum(II) sulfat dengan karbon sebagai elektrod jika masa untuk eksperimen dipanjangkan kepada 45 minit.

.....
.....

[3 marks]
[3 markah]

2(e)

3

- (f) Classify all positive and negative ions that are found in the copper(II) sulphate solution.
Kelaskan semua ion positif dan negatif yang didapati di dalam larutan kuprum(II) sulfat.

.....
.....

2(f)

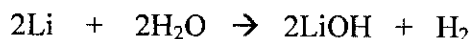
	3
--	---

[3 marks]
[3 markah]

Total
2

	15
--	----

- 3 Lithium, sodium and potassium are elements in Group I.
Reaction between lithium with water is represented by the following equation:
Litium, natrium dan kalium adalah unsur-unsur Kumpulan I.
Tindak balas antara litium dengan air diwakili oleh persamaan berikut:



Plan an experiment in the laboratory to compare the reactivity of these three elements towards water. Your explanation should include:

Rancang satu eksperimen dalam makmal untuk membandingkan kereaktifan ketiga-tiga unsur terhadap air. Perancangan anda hendaklah mengandungi:

- (i) Problem statement
Pernyataan masalah
- (ii) All the variables
Semua pembolehubah
- (iii) Hypothesis
Hipotesis
- (iv) Lists of material and apparatus
Senarai bahan dan alat radas
- (v) Procedure
Prosedur
- (vi) Tabulation of data
Penjadualan data

[17 marks]

[17 markah]